

PREFET DE L'ALLIER

Préfecture

Direction de la réglementation
des libertés publiques et des étrangers
Bureau des élections, de la réglementation générale
et des procédures d'intérêt public

**Arrêté préfectoral n° 1029/2016 en date du 4 avril 2016
portant ouverture d'une enquête publique relative à la demande d'autorisation de
modification du décret portant création de la réserve naturelle nationale du Val d'Allier
dans le cadre de la mise à 2 × 2 voies de la RCEA**

Le Préfet de l'Allier

VU le code de l'environnement, et notamment les articles L.123-1 et suivants, R.123-4 à R.123-23, R.332-2 à R.332-8 et R.332-14 ;

VU le décret du 25 mars 1994 portant création de la réserve naturelle nationale du Val d'Allier (Allier) ;

VU le dossier d'opportunité de modification du décret de création de la réserve naturelle nationale du Val d'Allier dans le cadre de la mise à 2 × 2 voies de la RCEA déposé à la Préfecture de l'Allier le 7 octobre 2015 ;

VU les plans et documents présentés à l'appui de la demande et notamment l'étude d'impact ;

VU l'avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) en date du 23 juillet 2015 ;

VU l'avis du conseil national de la protection de la nature (CNPN) en date du 5 novembre 2015 ;

VU la décision de M. le Président du Tribunal Administratif de Clermont-Ferrand en date du 10 mars 2016 portant désignation d'un commissaire enquêteur ;

SUR proposition du Secrétaire Général de la Préfecture,

A R R E T E

ARTICLE 1^{er} : Objet de l'enquête

La demande susvisée, présentée par la DREAL, à l'effet d'obtenir l'autorisation de modifier le décret de création de la réserve naturelle nationale du Val d'Allier dans le cadre de la mise à 2 × 2 voies de la RCEA, sera soumise à enquête publique selon les modalités fixées par le présent arrêté.

ARTICLE 2 : Date de l'enquête

La demande présentée par la DREAL, sera soumise à une enquête publique d'une durée de 54 jours du lundi 25 avril au vendredi 17 juin 2016 inclus.

ARTICLE 3 : Commissaire enquêteur

Le Président du Tribunal Administratif de Clermont-Ferrand a désigné, par décision du 10 mars 2016, Madame Marie-Odile RIVENEZ (ingénieur en chef du génie rural des eaux et des forêts, retraitée de l'administration) en qualité de commissaire enquêteur titulaire et M. Yves HARCILLON (ingénieur des techniques des eaux et forêts, en retraite) en qualité de commissaire enquêteur suppléant.

Le siège de l'enquête est fixé à la mairie de Chemilly
(Tél : 04 70 42 81 71)

Des permanences auront lieu également à la mairie de Toulon sur Allier et de Châtel de Neuvre.

Le commissaire enquêteur est autorisé à utiliser son véhicule personnel pour accomplir sa mission.

ARTICLE 4 : Publicité de l'enquête

Un avis au public annonçant l'ouverture de l'enquête visée à l'article 2 ci-dessus sera :

4-1 : Inséré en caractères apparents dans les journaux :

- La Montagne Centre France Quotidien
- La Semaine de l'Allier

15 Jours au moins avant la date d'ouverture de l'enquête et rappelé dans les huit premiers jours de celle-ci. Il sera justifié de cette formalité de publicité par un exemplaire de chaque journal contenant l'insertion.

4-2 : Affiché, 15 jours au moins avant la date d'ouverture de l'enquête publique, et pendant toute la durée de celle-ci, par les soins des maires des communes de Chemilly, de Toulon sur Allier et de Châtel de Neuvre.

En outre, dans les mêmes conditions de délai et de durée, il sera procédé, par les soins du demandeur, à l'affichage du même avis sur les lieux ou en un lieu situé au voisinage des aménagements projetés et visible de la voie publique. Cette affiche au format A2 (42 × 59,4cm) devra comporter le titre "avis d'enquête publique" en caractères gras d'au moins 2 cm de hauteur et les informations visées en caractères noirs sur fond jaune.

ARTICLE 5 : Consultation des dossiers d'enquête

Pendant la durée de l'enquête, le dossier ainsi que le registre d'enquête, côté et paraphé par le commissaire enquêteur seront déposés et tenus à la disposition du public à la mairie de Chemilly, Toulon sur Allier et Châtel de Neuvre aux jours et heures habituels d'ouverture :

Chemilly :

- lundi et mardi de 14h à 18h
- vendredi de 9h à 12h et de 14h à 17h

Toulon sur Allier :

- mardi, jeudi et vendredi de 9h à 12h et de 16h à 18h
- lundi et mercredi de 9h à 12h

Châtel de Neuvre :

- lundi et vendredi de 13h30 à 18h
- mardi et jeudi de 8h30 à 12h
- samedi de 9h à 12h

ARTICLE 6 : Observations du public

Les observations du public pourront être :

- consignées par écrit sur un registre ouvert à cet effet aux lieux indiqués à l'article 5.

- adressées par courrier électronique à l'adresse suivante :

rnnva@developpement-durable.gouv.fr

- adressées par écrit au Commissaire Enquêteur à l'adresse suivante :

Mairie de Chemilly (03210) – le bourg – à l'attention de Mme Marie-Odile RIVENEZ

- exprimées oralement auprès du commissaire enquêteur qui recevra personnellement le public aux lieux et heures suivants :

Chemilly

- lundi	25/04/2016	de	14h à 17h
- vendredi	03/06/2016	de	9h à 12h

Toulon sur Allier

- lundi	09/05/2016	de	9h à 12h
- vendredi	10/06/2016	de	9h à 12h

Châtel de Neuvre

- mardi	03/05/2016	de	9h à 12h
- jeudi	16/06/2016	de	9h à 12h

ARTICLE 7 : Clôture de l'enquête

7-1 : A l'expiration de l'enquête, le registre sera clos et signé par le commissaire enquêteur.

7-2 : Dans la huitaine suivant la clôture de l'enquête le commissaire enquêteur convoquera le demandeur et le service instructeur en leur communiquant sur place les observations écrites et orales, celles-ci consignées dans un procès-verbal, en les invitant à produire dans un délai de 12 jours un mémoire en réponse.

7-3 : M. le Commissaire enquêteur rédigera d'une part un rapport dans lequel il relatara le déroulement de l'enquête et examinera les observations recueillies, d'autre part ses conclusions motivées qui doivent figurer dans un document séparé et préciser si elles sont ou non favorables à la demande d'autorisation.

7-4 : Dans les quinze jours à compter de la réponse du demandeur ou de l'expiration du délai imparti à ce dernier pour produire cette réponse, le commissaire enquêteur transmettra le dossier avec ses conclusions motivées, en précisant si elles sont favorables ou non au projet, au Préfet (direction de la réglementation et des libertés publiques et des étrangers, bureau des procédures d'intérêt public), ainsi qu'au président du Tribunal Administratif.

7-5 : Copie du rapport et des conclusions seront adressés dès leur réception par le Préfet au demandeur et aux maires des communes concernées.

7-6 : Toute personne physique ou morale intéressée peut prendre connaissance en Préfecture (direction de la réglementation et des libertés publiques et des étrangers- bureau des procédures d'intérêt public), à la mairie de Chemilly du mémoire en réponse du demandeur, du rapport et des conclusions motivées du commissaire enquêteur.

7-7 : Le conseil municipal des communes visées à l'article 4-2 est appelé à donner son avis sur la demande d'autorisation, dès l'ouverture de l'enquête. Ne sera pris en considération que l'avis exprimé au plus tard dans les quinze jours suivant la clôture du registre d'enquête.

Sous réserve des résultats de l'enquête publique et des consultations, la modification du décret de création de la réserve naturelle nationale du Val d'Allier sera prononcée par décret.

ARTICLE 8 :

Le présent arrêté sera à la disposition du public sur le site internet de la Préfecture de l'Allier.

Le Secrétaire Général de la Préfecture, les Maires des communes concernées, le commissaire enquêteur sont chargés chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté.

Moulins, le - 4 AVR. 2016

le préfet



Arnaud COCHET

Projet de Décret

Décret N°..... du portant modification du décret de création de la réserve naturelle nationale du val d'Allier (Allier)

Le Premier ministre,

Sur le rapport de la ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 332-1 à L. 332-27, L 411-1 à L 411-5, L. 414-1 à L. 414-7, R. 332-1 à R. 332-81, R 411-1 à R 411-5 et R 414-1 à R 414-23 ;

Vu le décret n° 2005-491 du 18 mai 2005 relatif aux réserves naturelles et portant notamment modification du code de l'environnement, notamment son article 6 ;

Vu le décret du 25 mars 1994 portant création de la réserve naturelle du val d'Allier (Allier) ;

Vu le dossier de l'enquête publique relative au projet de modification du décret de création de la réserve naturelle nationale du val d'Allier prescrite par arrêté du préfet de l'Allier en date du, notamment le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur en date du

Vu les avis des conseils municipaux de Bessay-sur-Allier en date du, de Bressolles en date du, de Châtel-de-Neuvre en date du, de Chemilly en date du, de Contigny en date du, de la Ferté-Hauterive en date du, de Monétay-sur-Allier en date du, de Saint-Loup en date du, de Toulon-sur-Allier en date du

Vu les avis des conseils communautaires de la communauté de communes Bocage Sud en date du, de la communauté de communes en pays Saint-Pourcinois en date du, de la communauté d'agglomération de Moulins en date du

Vu l'avis du conseil départemental de l'Allier en date du

Vu l'avis du conseil régional Auvergne-Rhône-Alpes en date du

Vu l'avis de la commission départementale de la nature, des sites et des paysages du département de l'Allier siégeant en formation de protection de la nature en date du

Vu l'avis de la commission départementale des espaces, sites et itinéraires relatifs aux

sports de nature du département de l'Allier en date du ;

Vu le rapport et l'avis du préfet de l'Allier en date du ;

Vu l'avis du comité de massif du Massif central en date du ;

Vu les avis du conseil national de la protection de la nature en date du et du ;

Vu les avis et accords des ministres intéressés ;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Article 1

Les dispositions de l'article 12 du décret du 25 mars 1994 portant création de la réserve naturelle du val d'Allier (Allier) sont remplacées par les suivantes.

Les travaux publics ou privés modifiant l'état ou l'aspect de la réserve sont interdits.

Peuvent toutefois être autorisés par le préfet après avis du comité consultatif au titre de [l'article L. 332-9 du code de l'environnement](#) et dans les conditions prévues aux articles R. 332-23 à R. 332-25 de ce code :

- a) Les travaux qui sont nécessités par l'entretien de la réserve, des ouvrages publics et des ouvrages contre l'érosion, et par la réalisation et l'entretien d'aménagements pédagogiques ;
- b) Les travaux nécessaires à la mise à 2x2 voies de la Route Centre Europe Atlantique (RCEA) ;
- c) Si elles sont nécessaires à la sécurité des biens ou des personnes, en conséquence des travaux de mise à 2x2 voies de la RCEA, la mise en place de protections de berges en limite de la réserve naturelle nationale, au droit des parcelles 20, 21, 22, 325, 326, 335 de la section OB de la commune de Chemilly.

Article 2

La ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie est chargée de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le

Par le Premier ministre :

La ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie,

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'écologie, du développement durable,
et de l'énergie

<i>MEMBRES EN EXERCICE</i>	28
<i>MEMBRES PRÉSENTS</i>	11
<i>MANDATS</i>	12
<i>QUORUM</i>	14
<i>VOTES POUR</i>	17
<i>VOTES CONTRE</i>	0
<i>ABSTENTIONS</i>	6

Commission des aires protégées
du Conseil national de la protection de la nature

Séance du 5 novembre 2015

Avis d'opportunité sur la modification de la réglementation de l'acte de classement de la réserve naturelle nationale du Val d'Allier (Allier)

La commission aires protégées du Conseil national de la protection de la nature,

Vu le code de l'environnement, notamment son article R. 332-1 ;

Vu le décret du 25 mars 1994 portant création de la réserve naturelle du Val d'Allier (Allier);

Vu le décret n°2009-613 du 4 juin 2009 modifiant le décret n°2006-672 du 8 juin 2006 relatif à la création, à la composition et au fonctionnement de commissions administratives à caractère consultatif ;

Vu le décret n° 2015-622 du 5 juin 2015 relatif à certaines commissions administratives à caractère consultatif relevant du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie ;

Vu l'arrêté du 17 juin 2009 portant nomination au Conseil national de la protection de la nature ;

Vu l'article 19 du règlement intérieur du Conseil national de la protection de la nature, relatif à la composition de la Commission des aires protégées -décisions des 24 juin et 31 juillet 2013;

Considérant la réunion du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel d'Auvergne du 23 juin 2015 ;

Après en avoir délibéré,

En préambule,

-regrette l'absence du gestionnaire de la réserve à cette commission,

-regrette l'absence de coupes de profil dans le dossier présenté,

-s'interroge sur les engagements de l'Etat en faveur de la protection des espaces concernés par les travaux envisagés et notamment ceux qui seraient pris concernant l'application du principe « Eviter, réduire, compenser »,

-considère que l'opportunité de modifier la réglementation d'un décret de classement de réserve naturelle, afin d'ouvrir la possibilité de travaux modifiant l'aspect de la réserve, doit rester exceptionnelle et motivée notamment par des enjeux liés à la sécurité des citoyens.

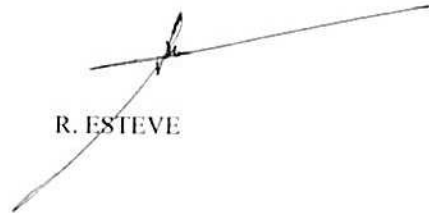
donne un avis favorable sur l'opportunité de la modification de la réglementation du décret portant création de la réserve naturelle du Val d'Allier (Allier)

assorti d'une réserve

que la CAP du CNPN puisse bénéficier, avant de rendre son avis sur le projet de classement tel que modifié s'il y a lieu pour tenir compte des résultats de l'enquête publique et des consultations locales, d'un point d'information intermédiaire présentant notamment l'étude de modélisation hydraulique qui sera lancée début 2016.

Fait à Paris, le 05 novembre 2015

Le président de la commission des aires protégées
du Conseil national de la protection de la nature



R. ESTEVE



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



DOSSIER D'OPPORTUNITÉ DE MODIFICATION DU DECRET DE LA RESERVE NATURELLE NATIONALE DU VAL D'ALLIER DANS LE CADRE DE LA MISE A 2X2 VOIES DE LA RCEA



Office de Génie Ecologique

5 boulevard de Créteil F - 94100 Saint-Maur-des-Fossés
Tél. (33) 1 42 83 21 21 - Fax (33) 1 42 83 92 13 - contact@oge.fr - Site Web : www.oge.fr








Résumé de l'étude	
 Intitulé de la mission	Dossier d'opportunité de modification du décret de la Réserve naturelle nationale du Val d'Allier dans le cadre de la mise en 2x2 voies de la RCEA
 Type de rapport	Dossier d'opportunité de modification de décret
 Maître d'ouvrage	Etat /DREAL Auvergne
 O.G.E.	Office de Génie Écologique (O.G.E.) 5 boulevard de Créteil 94100 Saint-Maur-des-Fossés Tel. : 01 42 83 21 21 Courriel : contact@oge.fr Fax : 01 42 83 92 13 Site Internet : www.oge.fr
 Rédacteurs	<u>Relecture et contrôle qualité :</u> Jean-François ASMODÉ <u>Rédaction :</u> Philippe THÉVENIN Vincent TANGUY <u>Avis d'expert des impacts de retrait des enrochements sur la dynamique alluviale de l'Allier : Veodis 3D</u> <u>Étude hydromorphologique de l'Allier à l'aval immédiat de la RCEA : Cerema Centre-Est</u>
 Date de réalisation	22 avril 2015
 Photos de couverture	Pont de la RCEA sur l'Allier ©O.G.E.

TABLE DES MATIERES

1	Introduction	8
2	La RNN du Val d'Allier	9
2.1	Historique	9
2.2	Délimitation et superficie de la RNN	13
2.3	Fonctionnement de la RNN	13
2.4	Gestionnaires et propriétaires de la RNN	14
2.5	Réglementation de la RNN.....	14
2.6	L'intérêt écologique de la RNN.....	15
2.6.1	Un paysage original	15
2.6.2	Un paysage naturel et typique des plaines sédimentaires.....	15
2.6.3	Des habitats, une faune et flore variés	16
2.6.4	Une faune riche et remarquable	16
2.6.5	Des milieux fragiles et menacés avec des espèces caractéristiques d'habitats fluviaux	17
2.6.6	Un corridor écologique en relation et complémentaire avec d'autres sites.....	18
2.6.7	La RNNVA : un lieu d'étude à fort potentiel pédagogique et de recherche.....	18
2.7	La dynamique fluviale : un enjeu majeur des équilibres écologiques de la RNN	20
2.8	Les objectifs des plans de gestion.....	21
2.8.1	Objectifs du premier plan de gestion (1995-2007)	21
2.8.1.1	Le premier objectif : « Maintien de la dynamique fluviale et donc d'un espace de liberté » 21	
2.8.1.2	Les autres objectifs du plan de gestion 1995-2007	22
2.8.2	Objectifs du second plan de gestion (2010-2014).....	22
3	Description du projet d'élargissement de la RCEA	25
3.1	Présentation générale de la Route Centre Europe Atlantique (RCEA)	25
3.1.1	Une liaison routière très importante	25
3.1.2	Justification de la mise à 2 x 2 voies : trafic et insécurité routière	26
3.1.3	Autres éléments justifiant la mise à 2 x 2 voies	26
3.1.4	Accélération de la mise à 2 x 2 voies par mise en concession autoroutière	27
3.2	Caractéristiques du franchissement actuel du val d'Allier par la RCEA	28
3.2.1	Présentation du franchissement	28
3.2.2	La transparence hydraulique.....	29
3.2.3	Les enrochements et leurs conséquences sur la mobilité de l'Allier	32
3.3	Les éléments à prendre en compte pour l'élargissement de la RCEA	42
3.3.1	L'inondabilité de la RCEA.....	42
3.3.2	Le risque de pollution lié à la circulation routière.....	42
3.3.3	La dynamique fluviale et la transparence hydraulique de la vallée	43
3.3.4	Les enjeux liés au milieu naturel	43
3.3.4.1	Trames vertes et bleues.....	43
3.3.4.2	Périmètres d'inventaires et de protection.....	43
3.3.5	La contrainte liée à la présence de puits de captages en rive droite	45
3.3.6	Les enjeux liés aux activités socio-économiques	45
4	Synthèse des inventaires faune, flore et habitats au niveau de la RNNVA.....	47
4.1	Flore et habitats	47
4.1.1	La bordure boisée de l'Allier (rive est)	47

4.1.2	Le banc vaso-graveleux du lit de l'Allier	47
4.1.3	La friche herbeuse mésoxérophile sur alluvions caillouteuses	49
4.1.4	La friche à <i>Elytrigia</i> sur terrasse alluviale	50
4.1.5	La pelouse mésoxérophile (sur alluvions sablo-caillouteuses).....	50
4.1.6	La ripisylve boisée sur terrasse sèche	51
4.1.7	La saulaie blanche alluviale	52
4.1.8	Conclusion sur l'intérêt floristique	53
4.2	Zones humides	53
4.3	Faune.....	59
4.3.1	Mammifères terrestres	59
4.3.2	Chiroptères.....	59
4.3.3	Amphibiens	59
4.3.4	Reptiles.....	60
4.3.5	Oiseaux.....	60
4.3.6	Insectes	60
4.3.7	Mollusques.....	60
4.3.8	Poissons.....	61
4.3.9	Synthèse faunistique	62
4.3.10	Niveau des enjeux faunistiques.....	62
4.4	Synthèse des enjeux faune et flore	70
5	<i>Le projet de franchissement – analyse des variantes</i>	74
5.1.1	Le projet et les objectifs retenus.....	74
5.1.2	Les variantes du projet de franchissement	74
5.1.2.1	Variante 0 : aucune action	75
5.1.2.2	Variante 1a : doublement du pont à l'identique	75
5.1.2.3	Variante 1b : doublement du pont à l'identique et rehaussement du profil en long.....	76
5.1.2.4	Variante 1c : doublement du pont avec allongement de 218 m en rive gauche et rehaussement du profil en long.....	77
5.1.2.5	Variante 1d : doublement du pont avec allongement de 353 m en rive gauche (limite de la réserve naturelle en rive gauche) et rehaussement du profil en long.....	78
5.1.2.6	Variante 1e : doublement du pont avec allongement de 353 m en rive gauche (limite de la réserve naturelle), de 625 m en rive droite (limite l'espace de mobilité optimum et rehaussement du profil en long).....	79
5.1.3	Coûts des variantes (novembre 2013)	80
5.1.4	Intérêt des variantes vis-à-vis des espèces et milieux naturels	80
5.1.5	La variante retenue : variante 1c et son impact positif sur la dynamique fluviale	81
5.1.5.1	Bilan de la concertation	81
5.1.5.2	Avantages de la variante 1c.....	82
6	<i>Les impacts prévisibles du projet de suppression des enrochements sur la dynamique alluviale de l'Allier</i>	83
6.1	Contexte géomorphologique	85
6.2	Impacts des travaux de suppression d'enrochements.....	86
6.3	Planches graphiques.....	88
6.4	Analyse du risque d'érosion de la berge rive gauche.....	90
6.4.1	Contexte géologique	90
6.4.2	Analyse de l'évolution morphologique de l'Allier à l'aval de la RCEA	95
6.4.3	Étude de la bathymétrie.....	97
6.4.4	Analyse de la granulométrie des matériaux constitutifs de la berge	100
6.4.5	Évaluation du risque d'érosion de berge.....	103

6.5	Dispositifs de protection de berge.....	104
6.6	Propositions de principes de protections.....	107
6.6.1	Description de la technique des caissons végétalisés	108
6.6.2	Description de la technique des boudins végétalisés	109
6.7	Impacts liés au milieu naturel	110
7	Identification et évaluation des impacts sur le milieu naturel	111
7.1	Les destructions d'espèces et de biotopes dans la réserve du Val d'Allier dont les zones humides.....	115
7.1.1	Pour la flore :	115
7.1.1.1	L'altération du banc vaso-graveleux (habitats 3130 et 3270)	115
7.1.1.2	La destruction de pelouses mésoxérophiles sur alluvions caillouteuses (habitat 6210) ...	116
7.1.1.3	La destruction de saulaie blanche alluviale (habitats 91E0)	117
7.1.1.4	La destruction de la ripisylve boisée sur terrasse sèche (habitats 91F0).....	117
7.1.1.5	Les destructions de zones humides	117
7.1.2	Pour la faune :	118
7.2	Le dérangement de la faune du site	120
7.2.1	Dans l'emprise de la route pendant le chantier.....	120
7.2.2	A proximité de l'emprise des travaux.....	120
7.2.3	Pendant la phase d'exploitation.....	120
7.3	Le risque de mortalité de la faune en phase d'exploitation	121
7.4	Un risque de ruptures de continuités écologiques ;	121
7.4.1	Fragmentation des habitats par le tracé	121
7.4.2	Impacts des clôtures sur la circulation des espèces terrestres	121
7.4.3	Impacts des ouvrages hydrauliques sur la circulation piscicole et sur les espèces aquatiques ..	122
7.5	Risques de pollutions de l'Allier pendant le chantier et en phase d'exploitation.....	122
7.6	Perturbations liées aux travaux dans le lit de l'Allier.....	123
7.7	Risque d'extension de plantes exotiques envahissantes	124
7.8	Impacts du projet en aval de l'Allier	125
8	Bilan des impacts sur la faune, la flore et les habitats	125
9	Mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi	128
9.1	Mesures d'évitement	128
9.1.1	Éviter les zones humides pour la phase chantier	128
9.1.2	Protections et mises en défens, pose de barrières	128
9.1.3	Conclusion	128
9.2	Mesures de réduction.....	129
9.2.1	Le déplacement de <i>Ulmus laevis</i> (protégé).....	129
9.2.2	Le déplacement de <i>Crassula tillaea</i> (en danger)	130
9.2.2.1	Préparation de la zone d'accueil.....	130
9.2.2.2	Modalités du transfert par espèce	130
9.2.2.3	La gestion à terme des stations de plantes transférées	130
9.2.3	Assistance et suivi des opérations de transferts de plantes	130
9.2.4	Pose de barrières de protection pour la faune	130
9.2.5	Calendrier et modalités des premiers travaux adaptés à la faune terrestre	131
9.2.6	Nettoyer les engins de chantier	131

9.2.7	Les mesures pour éviter la dégradation de l'Allier et les impacts sur les populations aquatiques	131
9.2.7.1	limiter les interventions dans les cours d'eau en phase chantier	132
9.2.7.2	Gestion des risques en phase chantier et pendant l'exploitation	133
9.2.7.3	Mise en place d'ouvrages spécifiques pour protéger les cours d'eau des pollutions et du colmatage des fonds	133
9.2.8	Les mesures pour rétablir les continuités écologiques au sein de la RNN du Val d'Allier.....	135
9.3	Bilan des impacts résiduels après mise en place des mesures d'évitement et de réduction d'impacts	135
9.4	Les impacts cumulés du projet avec les autres projets	136
9.5	Mesures de compensation.....	136
9.6	Mesures d'accompagnements	137
9.6.1	Gestion du Val d'Allier au droit des travaux.....	137
9.6.2	Gestion des dépendances vertes de la RCEA dans et aux abords de la RNN Val d'Allier.....	138
9.6.3	Remarque sur la gestion des plantes exotiques envahissantes	138
9.6.4	Actions de communication.....	139
9.6.5	Restaurer l'accès à l'Allier	139
9.6.6	Constitution d'abris pour la faune au sein de l'ouvrage d'art.....	140
9.7	Mesure de suivi.....	143
9.7.1	Assistance.....	143
9.7.2	Suivis écologiques	143
9.7.2.1	Suivis de l'Allier	143
9.7.2.2	Suivis botaniques des habitats et des stations de plantes déplacés	143
9.7.2.3	Suivis des forêts alluviales	144
9.7.2.4	Suivis des pelouses mésoxérophiles sur alluvions (secteurs remaniés par les travaux)....	144
9.7.3	Collecte et transmissions de données.....	144
10	Synthèse des impacts positifs et négatifs du projet au sein de la RNNVA	145
10.1	Impacts positifs du projet au sein de la RNNVA	145
10.2	Impacts négatifs du projets au sein de la RNNVA et mesures d'évitement, réduction et compensation	146
11	Résumé de l'étude d'incidences N2000 sur le SIC FR8301015 « Vallée de l'Allier nord »	148
12	Conclusion.....	149
13	ANNEXES.....	151
13.1	Méthodologie	151
13.1.1	Méthodologie des inventaires flore	151
13.1.1.1	L'inventaire des espèces végétales.....	151
13.1.1.2	La cartographie des formations végétales (les habitats)	151
13.1.1.3	Limites méthodologiques des inventaires floristiques	152
13.1.2	Méthodologie des inventaires faune.....	152
13.1.2.1	Inventaire des mollusques terrestres	152
13.1.2.2	Inventaire des mollusques aquatiques et des écrevisses	153
13.1.2.3	Inventaire des poissons	154
13.1.2.4	Inventaire des insectes	155
13.1.2.5	Inventaire des amphibiens	157
13.1.2.6	Inventaire des reptiles	158
13.1.2.7	Inventaire des mammifères terrestres	158

13.1.2.8	Inventaire des chiroptères.....	159
13.1.2.9	Inventaire des oiseaux.....	160
13.1.2.10	Corridors écologiques.....	161
13.1.2.11	Limites méthodologiques des inventaires faunistiques.....	162
13.1.3	Méthodologie pour évaluer les impacts de l'élargissement de la RCEA sur la RNN.....	162
13.1.3.1	Principe général.....	162
13.1.3.2	Évaluation du niveau d'impact (intensité de l'impact).....	163
13.1.3.3	Prise en compte de la temporalité des impacts.....	163
13.1.3.4	Prise en compte de l'échelle des impacts.....	164
13.1.3.5	Analyse des impacts sur les corridors écologiques : Évaluation de la perméabilité pour la faune	164
13.2	Liste des observations floristiques.....	167
13.3	Décret du 25 mars 1994 portant création de la réserve naturelle du Val d'Allier.....	174
13.4	Convention Etat – ONF – LPO Auvergne du 30 septembre 1994 pour la gestion de la réserve naturelle du Val d'Allier.....	179
13.5	Compte rendu des réunions du Comité consultatif de la RNNVA.....	183
13.6	Second plan de gestion de la RNNVA (2010-2014).....	213
13.7	Études d'incidences SIC FR8301015 « Vallée de l'Allier nord ».....	386
13.8	Avis d'expert sur les impacts prévisibles du projet de 2x2 voies de la RCEA sur la dynamique alluviale de l'Allier – VEODIS 3D.....	428
13.9	Étude hydromorphologique de l'Allier à l'aval immédiat de la RCEA – CEREMA Centre-Est	440

1 INTRODUCTION

Dans le cadre de la mise à 2x2 voies de la Route Centre Europe Atlantique (RCEA) par recours à une concession autoroutière entre Montmarault et Digoin, une partie des travaux de doublement de la RCEA seront réalisés au droit de la réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier créée par décret du 25 mars 1994, quelques mois avant la DUP de la RCEA.

Les travaux de doublement de la RCEA au droit de la Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier RNNVA ne peuvent pas être autorisés.

En effet, le décret de création de la Réserve Naturelle n'a pas pris en compte la présence de la RCEA (ouverte en octobre 1977) qui franchit cet espace naturel exceptionnel ; et son article 12 stipule que : *«Les travaux publics ou privés sont interdits, sous réserve des dispositions de l'article L. 242-9 du code rural, sauf ceux autorisés par le préfet après avis du comité consultatif, qui sont nécessités par l'entretien de la réserve, des ouvrages publics et des ouvrages contre l'érosion, et par la réalisation et l'entretien d'aménagements pédagogiques.»*

L'article 12 du décret de création de la RNNVA du 25 mars 1994 ne permet donc pas aujourd'hui de réaliser des travaux de mise à 2x2 voies de la RCEA. Dans le périmètre de la RNN du Val d'Allier, la réglementation peut seulement autoriser des travaux d'entretien d'ouvrages existants régulièrement construits, mais **pas des travaux lourds d'investissements** tel que le doublement de la RCEA accompagné de mesures de requalification environnementale qui apporteront un bénéfice écologique net pour la réserve

Le doublement de la RCEA au niveau du Val d'Allier nécessitera des travaux de terrassements, d'assainissements, de construction d'ouvrages d'art, de chaussées.

Une procédure d'autorisation, menée par le futur concessionnaire et conforme aux articles L332-9 et R332-23 à -27 du code de l'environnement, devra donc être suivie pour tous travaux modifiant l'état ou l'aspect de la Réserve, quel que soit leur but : captages, pompes, enrochements, etc.

L'article 12 du décret de création de la RNNVA doit donc être modifié pour permettre les travaux de doublement de la RCEA.

Le présent dossier a pour but de montrer l'opportunité de modifier l'article 12 du décret de création de la RNNVA. Il montre que les travaux de doublement de la RCEA sont notamment justifiés par un pourcentage très élevé de poids lourds et la sécurité routière qui sera nettement améliorée par les travaux, mais surtout que **l'aménagement de la RCEA au droit de la RNNVA apportera un très net bénéfice écologique à la Réserve.** En effet, **le parti d'aménagement retenu** - suppression du remblai et allongement du pont en un viaduc - **et les mesures prises pour compenser les quelques impacts** sur les milieux et espèces présentes concernées par l'aménagement **sont largement positifs.** Ils diminuent par exemple les risques de pollutions de la RNN. Mais il faut surtout retenir qu'ils **constituent une opportunité pour redonner à la rivière un espace de mobilité qu'elle avait perdu et qui est déterminant pour que la dynamique fluviale fasse son œuvre bénéfique de**

rajeunissement des milieux naturels. Ce dossier souligne la **parfaite adéquation du projet**, qui s'accompagne du retrait des enrochements mis en place lors de la construction de la RCEA, **avec les objectifs du Plan de Gestion de cet écosystème remarquable.**

2 LA RNN DU VAL D'ALLIER

2.1 HISTORIQUE

La Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier (RNNVA) a été **créée par décret du 25 mars 1994** (en annexe du dossier) du fait d'un grand intérêt écologique, que ce soit pour la faune ou pour la flore.

Les étapes principales qui ont conduit à la création de la RNNVA sont les suivantes (extraites du Second plan de gestion de la RNN Val d'Allier 2010-2014 réalisé par LPO-ONF et en annexe de ce rapport) :

1. Rapport BROSELIN, suite d'une commande de la Direction de la Protection de la Nature (1975).

2. Créations de réserves ministérielles de chasse et de pêche (1977). Il n'existe plus de réserve ministérielle de pêche dans la RNNVA depuis 1993 (DDAF, in litt.).

3. Rapport CHAPON (1979), intitulé "Protection et Aménagement intégré de la vallée de la Loire" (Ministère de l'Environnement, Conseil Général des Ponts et Chaussées).

Fait état, notamment, de la trop grande exploitation des granulats, véritable cause de l'approfondissement du lit et de l'abaissement de la ligne d'eau. Programme un classement en réserves naturelles à élaborer dès 1980, à l'initiative locale.

4. Rapport FOUCAUD (1980), Ministère de l'Industrie et Ministère de l'Environnement.

Recommande notamment une forte réduction des extractions de granulats dans le lit mineur.

Recense les principales richesses naturelles à protéger.

5. Étude dans le cadre du Schéma d'Aménagement des Eaux de l'Allier (1982).

Étude sur les sites dont le classement en Réserves Naturelles paraît intéressant. Réalisée à la demande de la Direction Régionale de l'Équipement Auvergne.

6. Rapport PIC, (Centre Ornithologique Auvergne, Société Scientifique du Bourbonnais (1983).

"Présentation des projets de réserves naturelles sur le Val d'Allier dans le département de l'Allier" (240 pages). Inventorie les richesses biologiques connues. Évalue l'intérêt des différentes zones du Val d'Allier grâce à une méthode d'estimation de la valeur écologique. Hiérarchise et dégage les priorités d'un projet global de Réserves Naturelles.

7. Enquête publique relative au projet de classement en réserve naturelle du Val d'Allier (mai-juin 1990).

Prescrite par arrêté préfectoral du 3/05/1990, se déroule du 28/05 au 27/06/1990. Le commissaire enquêteur émet un avis favorable à la création de la Réserve Naturelle en date du 19/06/1990.

8. Avis positif de la Commission Départementale des Sites (sept. 1990).

9. Saisine du Ministère de l'Environnement (mars 1991).

Accords et avis des ministres intéressés et avis du Conseil National de la Protection de la Nature.

10. Décret ministériel du 25/03/1994 (Journal Officiel du 29/03/1994).

Le décret porte sur la création, la délimitation, la gestion et la réglementation de la RNNVA.

Après la création de la RNNVA, les étapes principales suivantes sont mentionnées dans le deuxième plan de gestion (2010-2014) :

11. Création d'un Comité Consultatif (juin 1994).

12. Convention Etat - ONF - LPO Auvergne pour la gestion de la RNNVA (sept. 1994) : Gestion de la RNNVA confiée à l'ONF, associé dans sa mission à la LPO Auvergne.

13. Val d'Allier Nord : Site directive Habitats FR 830 1015.

Validation du DocOb Natura 2000 Val d'Allier Nord (incluant la RNNVA), le 19/12/2002.

14. Val d'Allier Bourbonnais : Site directive Oiseaux FR 8310079.

Validation du DocOb Natura 2000 Val d'Allier Bourbonnais (incluant la RNNVA), le 19/12/2002.

Périmètre nord de la RNNVA concernée par le doublement de la RCEA
 (carte extraite du *Second plan de gestion de la RNN Val d'Allier 2010-2014 – LPO-ONF*)



Périmètre sud de la RNNVA

(carte extraite du *Second plan de gestion de la RNN Val d'Allier 2010-2014 – LPO-ONF*)



2.2 DÉLIMITATION ET SUPERFICIE DE LA RNN

Située à quelques kilomètres au sud de Moulins, la **Réserve naturelle du Val d'Allier s'étend sur** une partie plus ou moins grande du territoire des communes de Bessay-sur-Allier, Bressolles, Châtel-de-Neuvre, Chemilly, Contigny, La Ferté-Hauterive, Monétay-sur-Allier, Saint-Loup et Toulon-sur-Allier. Les parties communales concernées sont constituées par **les emprises du domaine public fluvial de la rivière Allier comprises entre le pont ferroviaire (exclu) de la commune de Saint-Loup au Sud et une ligne au Nord, délimitée en rive gauche par l'extrémité du chemin conduisant au lieudit Les Taillables sur la commune de Bressolles et en rive droite par l'extrémité du chemin desservant le lieudit Vermillière sur la commune de Toulon-sur-Allier, ainsi que les parcelles cadastrales, partiellement ou totalement privées, enclavées dans le domaine public fluvial.**

Carte des communes (extraite du plan de gestion 2010-2014)



La délimitation du domaine public fluvial est conforme à celle déterminée par arrêté préfectoral dans les conditions fixées à l'article 8 du code du domaine public fluvial et de la navigation intérieure.

La RNN du Val d'Allier couvre **1 450 hectares - 1.380 ha environ de Domaine Public Fluvial et 70 ha de propriétés privées** enclavées dans le Domaine Public - et se déploie sur **une vingtaine de kilomètres de longueur du cours de la rivière**. Elle englobe ses deux rives sur une **largeur comprise entre 200 m et 1,5 km**.

2.3 FONCTIONNEMENT DE LA RNN

Un **comité consultatif de la réserve naturelle**, présidé par le préfet ou son représentant a été créé conformément à l'article 2 du décret de création de la RNNVA. Il comprend :

- 1° Des représentants de collectivités territoriales concernées, de propriétaires et d'usagers ;
- 2° Des représentants d'administrations et d'établissements publics concernés ;
- 3° Des représentants d'associations de protection de la nature et des personnalités scientifiques qualifiées.

Le comité consultatif qui se réunit au moins une fois par an **donne son avis sur le fonctionnement de la réserve, sur sa gestion et sur les conditions d'application des mesures prévues au décret de création de la RNNVA.**

Il se prononce sur le **plan de gestion** de la réserve mis en place. Actuellement le **second plan de gestion (période 2010-2014)** se termine après un **premier plan de gestion** mis en place sur la période **1995-2007**.

Le comité consultatif peut faire procéder à des études scientifiques et recueillir tout avis en vue d'assurer la conservation, la protection ou l'amélioration du milieu naturel de la réserve.

2.4 GESTIONNAIRES ET PROPRIÉTAIRES DE LA RNN

Le préfet, après avoir demandé l'avis des communes concernées, confie, par voie de convention, la gestion de la réserve naturelle à un établissement public, à une collectivité locale, à une association régie par la loi de 1901 ou à des propriétaires.

Le 30/09/1994, **la gestion a été confiée conjointement à :**

- **la LPO Auvergne** 2 bis rue du Clos Perret 63100 Clermont Ferrand Tél. 04 73 36 39 79
- **l'ONF Berry Bourbonnais** 2, place de la Préfecture - BP 502 18013 Bourges Cedex Tél. 02 48 70 03 69

Une convention entre l'ONF et la LPO, datée du 10/07/1995, a précisé les missions respectives de chacun. La direction de la Réserve est assurée par le chef du service départemental de l'Allier de l'Office National des Forêts.

En décembre 2013, une convention a actualisé les termes de la mission, en particulier en confiant la fonction de gestionnaire principal à la LPO.

2.5 RÉGLEMENTATION DE LA RNN

Le décret de création de la RNNVA (en annexe de ce rapport) précise la réglementation en vigueur dans la RNNVA.

Les articles 5, 6, 11, 14 et 19 interdisent de dégrader le site et de porter atteinte au patrimoine naturel (faune, flore, minéraux et fossiles) par prélèvements (sauf à des fins scientifiques), par des introductions d'espèces étrangères à la RNN ou par des troubles (bruits, chiens etc.) ; pour éviter les dérangements, le préfet après avis du comité consultatif arrête chaque année (article 17) les **périodes et zones de nidification des oiseaux interdites au stationnement et à la circulation des personnes** sauf exception (secours, police ou gestionnaire) et aux véhicules. Ces zones sont signalées par des panneaux.

L'article 7 précise que **le préfet peut prendre**, après avis du comité consultatif, **toutes mesures nécessaires pour la conservation de la faune ou de la flore**.

La chasse est interdite sur tout le territoire de la réserve naturelle (article 8) jusqu'à expiration des baux en vigueur. **La pêche s'exerce conformément à la réglementation en vigueur** (article 9). Les **activités agricoles, forestières ou pastorales continuent** à s'exercer, comme antérieurement, sous le contrôle du comité consultatif (article 10).

La circulation des véhicules et embarcations à moteur est interdite dans la réserve sauf exceptions (surveillance et **gestion** de la réserve ; police et secours, activités agricoles, forestières ou pastorales)

Les articles 13 et 15 précisent les **activités économiques interdites** (activité commerciale, artisanale ou industrielle, recherche et exploitation de carrières et de mines **à l'exception de**

la recherche en matière d'eau potable soumise à autorisation du préfet après avis du comité consultatif). Seules sont autorisées les prestations de services liées à la gestion et à la visite de la réserve naturelle, qui ont reçu l'accord du préfet après avis du comité consultatif (article 15).

L'article 12 qui justifie la réalisation de ce dossier **interdit les travaux publics ou privés sauf ceux**, autorisés par le préfet après avis du comité consultatif, **qui sont nécessités par l'entretien de la réserve, des ouvrages publics et des ouvrages contre l'érosion, et par la réalisation et l'entretien d'aménagements pédagogiques.**

Le **camping est interdit** (article 22) sauf à des fins d'études scientifiques. Les **activités sportives et touristiques sont réglementées** (article 18). **Les cueillettes** des fruits sauvages etc. à des fins de consommation familiale **restent autorisées** (article 6) **mais peuvent être réglementées** par le préfet. Il est **interdit d'introduire des chiens** dans la réserve (article 19) sauf missions de police ou de secours, ou chiens de bergers pour la surveillance des troupeaux et chiens de chasse pour limiter les populations animales chassées (article 7).

Les portions de **voies publiques incluses dans la réserve demeurent soumises aux dispositions qui en réglementent l'utilisation par l'utilisateur** (article 21).

L'utilisation à des fins publicitaires de toute expression évoquant directement ou indirectement la réserve est soumise à autorisation délivrée par le préfet après avis du comité consultatif (article 16).

2.6 L'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE DE LA RNN

2.6.1 Un paysage original

La caractéristique première du lieu réside dans son originalité. Considérée comme **l'une des dernières grandes rivières sauvages d'Europe de l'ouest**, l'Allier est un des rares témoins en Europe occidentale d'un système fluvial de plaine encore peu altéré par l'homme. Il faut aller dans l'ex-Europe de l'est pour trouver d'autres cours d'eau aussi préservés avec la Dvina du Nord, l'Oder et la Vistule sur une partie de son cours.

2.6.2 Un paysage naturel et typique des plaines sédimentaires

La **quasi-absence d'aménagements hydrauliques** fait de l'Allier un témoin devenu rare d'une rivière naturelle. Au niveau de la RNNVA, **les berges alluvionnaires sans travaux de rectifications dominant**, et on note relativement **peu d'enrochements** et la quasi-absence de digue et de canalisation. Il n'y a que **deux ponts** dans la RNNVA, le pont lié à la RCEA et le pont lié à la D33 plus au sud. **L'absence d'ouvrage écrêteur de crue** en amont explique que la rivière connaît des alternances d'étiages sévères et de fortes crues. Ces deux facteurs – rivière aux berges naturelles et non régulation des débits – expliquent la **dynamique fluviale très vive lors des fortes crues** qui modèlent son cours et ses berges par la sédimentation ou l'érosion : **L'Allier divague naturellement en déployant des méandres** car la rivière s'inscrit dans un contexte géologique sédimentaire avec une faible pente ; la rivière est libre de ses mouvements.

Cet aspect de la dynamique fluviale est un enjeu majeur pour la RNNVA. Les phénomènes d'érosion, de capture d'un bras par un nouveau s'observent facilement à partir de quelques

promontoires naturels. La Réserve Naturelle est donc à la fois un modèle presque parfait d'un **paysage régional caractéristique** et offre un **bel exemple d'un écosystème créé par une rivière**. En effet, l'Allier crée un paysage mouvant ; **tous les stades morphologiques** d'une puissante rivière se côtoient sur la RNNVA. Il en est de même des **stades de végétation** pour la plupart soumis à la rivière. Le paysage impressionne par son caractère sauvage. La surface de la Réserve Naturelle, suffisamment grande, immerge le naturaliste dans un ensemble paysager primitif et harmonieux.

Ainsi, des travaux à ce niveau de la RNN en faveur à un retour de la mobilité de l'Allier permettraient une amélioration de la dynamique fluviale.

2.6.3 Des habitats, une faune et flore variés

Les milieux rencontrés dans la RNNVA sont très variés : rivière, bancs de graviers et galets, plages de sables, bras morts, pelouses xérophiles à mésophiles sur terrasses alluviales, prairies hygrophiles, landes à armoises, aulnaies, saulaies, ripisylves et autres forêts riveraines... Cette richesse en habitats se traduit par une **forte diversité floristique avec plus de 800 espèces** recensées (phanérogames, bryophytes, etc.) dont certaines très rares comme *Marsilea quadrifolia*, et des groupements végétaux remarquables comme les boisements alluviaux à ormes lisses.

On compte **10 habitats d'intérêt communautaire** qui ont justifié l'inscription dans le réseau Natura 2000 :

Habitat d'intérêt communautaire	<i>code</i>
Forêts alluviales résiduelles	91E0
Dunes continentales à pelouses à corynephorus	2330
Forêts mixtes bordant les grands fleuves	91F0
Prairies maigres de fauche de basse altitude	6510
Megaphorbiaies eutrophes	6430
Chenopodion rubri	3270
Lacs eutrophes naturels	3110
Eaux dormantes à végétation annuelle des rives exondées	3130
Pelouses sèches	6210
Pelouses pionnières sur dômes rocheux	8230

Les plantes protégées suivantes sont présentes dans la RNNVA :

<i>Nom français</i>	<i>Nom latin</i>	<i>protection</i>
Fougère à 4 feuilles	<i>Marsilea quadrifolia</i>	<i>nationale</i>
Pulicaire vulgaire	<i>Pulicaria vulgaris</i>	<i>nationale</i>
Epervière ligérienne	<i>Hieracium peleterianum ligericum</i>	<i>régionale</i>
Souchet de Micheli	<i>Cyperus michelianus</i>	<i>régionale</i>
Lupin réticulé	<i>Lupinus angustifolius reticulatus</i>	<i>régionale</i>
Orme lisse	<i>Ulmus laevis</i>	<i>régionale</i>
Frêne à feuilles étroites	<i>Fraxinus angustifolia oxycarpa</i>	<i>régionale</i>

2.6.4 Une faune riche et remarquable

La faune est également très diversifiée avec un **nombre très élevé de vertébrés** présents – **près de 370 espèces** (seule une autre Réserve française métropolitaine en accueille plus de

330) – **et de très nombreux invertébrés**. On compte de **nombreuses espèces d'intérêt patrimonial dans la RNNVA**.

Plus de **260 espèces d'oiseaux** ont été recensées sur la réserve, dont plus de 100 sont nicheuses. On trouve notamment l'Oedicnème criard, les Sternes naines et pierregarins, le Petit gravelot, la Cigogne blanche, le Milan noir, l'Hirondelle de rivage ou le Lorient. Le val d'Allier compte **45 espèces de mammifères**, dont le Castor, la Loutre d'Europe, le Chat forestier et 9 espèces de chauves-souris. On peut encore mentionner par exemple **42 espèces de poissons** connues sur la réserve naturelle, **12 espèces de batraciens et 9 reptiles**, ainsi que **52 mollusques** et de **très nombreux insectes** (49 espèces de libellules, plus de 1000 espèces de coléoptères...).

Diversité spécifique	Nombre d'espèces d'intérêt communautaire
Oiseaux Nicheurs	13
Migrateurs ou hivernants	33
Mammifères	12
Poissons	4
Amphibiens	2
Reptile	1
Coléoptères	2
Odonates	2
Papillons	2

2.6.5 Des milieux fragiles et menacés avec des espèces caractéristiques d'habitats fluviaux

Beaucoup des **espèces remarquables** présentes dans la RNNVA sont **inféodées aux habitats fluviaux** : C'est par exemple le cas des sternes pierregarin qui se reproduisent seulement sur des bancs de galets au milieu de la rivière ou du Martin pêcheur qui pour nicher creuse un terrier dans les berges abruptes des convexités récemment érodées des méandres. Pour la flore, les exemples de *Marsilea quadrifolia* qui ne se développe que dans les bordures des boires (bras morts), et de *Hieracium peleterianum* subsp. *ligericum* qu'on trouve exclusivement sur les pelouses xérophiles des terrasses alluviales proches du cours d'eau illustrent **l'importance que jouent les fortes crues dans l'équilibre écologique de l'ensemble de l'écosystème**. En effet, ces plantes remarquables disparaissent avec la dynamique végétale naturelle : la première fortement menacée aujourd'hui par des plantes exotiques (comme la Jussie) qui prennent sa niche écologique, trouve peu de zones favorables du fait de l'installation spontanée d'une flore herbacée plus haute (hélrophytes) ; la deuxième disparaît avec l'installation des premiers arbustes, prémices du boisement qui se fait inévitablement. **La dynamique naturelle de la végétation est le plus souvent défavorable au maintien de ces espèces et de formations végétales originales qui ne peuvent donc survivre que du fait de la dynamique fluviale qui contribue à rajeunir régulièrement les milieux et crée à nouveau les conditions favorables à ces espèces exigeant souvent des conditions assez strictes.**

La disparition de la dynamique fluviale liée à des aménagements divers (régulation des débits, canalisation et artificialisation des berges) **explique qu'il ne subsiste aujourd'hui que**

peu de cours d'eau - au niveau national et européen - **qui présentent encore un intérêt écologique équivalent à l'Allier au droit de la RNNVA**. Les écosystèmes fluviaux sont parmi les plus perturbés des milieux naturels de notre continent. Les exploitations des bancs de sable et de graviers constituent également une des causes de la dégradation de ces écosystèmes d'intérêt majeur en provoquant un enfoncement irréversible du lit.

Ainsi, des travaux à ce niveau de la RNN en faveur à un retour de la mobilité de l'Allier permettraient à ces espèces et habitats de pouvoir se redévelopper.

2.6.6 Un corridor écologique en relation et complémentaire avec d'autres sites

La rivière, ses berges et ses ripisylves constituent **l'exemple parfait d'un corridor écologique clairement identifié dans le SRCE Auvergne (encours de validation)**. La **Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier** assume cette fonction d'axe de vie - **rôle dans la circulation des espèces - et un rôle de réservoir de biodiversité**, d'autant plus que la longueur et la largeur de la Réserve garantissent le maintien localement de chacun de ses habitats en plusieurs points.

Des espèces botaniques à répartition ordinairement plus méridionale poussent dans la RNN après avoir transité par la haute vallée de l'Allier. Fonction écologiquement plus discutable, les berges, constamment remaniées, des rivières ont une remarquable aptitude à accueillir les espèces végétales exotiques (plus de 60 espèces dans la Réserve).

A l'échelle de l'hémisphère nord, les exemples du saumon et de l'alose sont révélateurs du rôle de corridor écologique de la RNNVA. **La Loutre, arrivée récemment par le sud**, vient de démontrer le rôle de la Réserve dans la dispersion des espèces. La Cistude d'Europe et le Chat sauvage l'avaient fait peu avant. **Le Castor, arrivé par le nord** et installé en moins de 15 ans dans tous les milieux favorables, est un autre exemple des potentialités d'accueil de la RNN pour la faune.

La rivière sert d'étape migratoire pour les oiseaux tant au printemps qu'en automne. **De l'amont à l'aval, elle forme une même unité fonctionnelle** (prouvé localement pour l'Hirondelle de rivage...). Mais **la Réserve participe également à une unité écologique plus vaste** puisque qu'elle sert de refuge à de nombreux anatidés hivernants en cas de gel des étangs de Sologne bourbonnaise.

Des travaux de restauration des berges de l'Allier au niveau de la RCEA notamment grâce à des techniques végétales amélioreraient et restauraient tout ou en partie la fonction de corridor écologique à ce niveau de la réserve.

2.6.7 La RNNVA : un lieu d'étude à fort potentiel pédagogique et de recherche

La **géomorphogenèse** naturelle de l'Allier et ses paysages sont d'une pédagogie remarquable. En bien des endroits, l'aspect est grandiose.

La **dynamique fluviale** attirera certainement **des étudiants et des chercheurs** dans un futur proche, disait le premier plan de gestion. Depuis, le **GEOLAB de l'université de Clermont-Ferrand** a choisi la Réserve pour ces travaux à long terme ; les **universités de Cambridge et d'Utrecht** y mènent des recherches. Les gestionnaires ont accueilli de nombreux étudiants en stage.

Le **potentiel pédagogique** de la RNNVA doit émerger vu l'accès très facile (Routes Nationales 7 et ex RN9-RD2009) et le public nombreux (ville de Moulins à 3 km au nord, 9 communes

concernées directement par la Réserve, touristes de passage). La problématique pédagogique locale est clairement identifiée. Les phénomènes hydrologiques s'observent magistralement et en toutes saisons. La faune, constituée de beaucoup de grandes espèces (hérons, canards, sternes...) ou d'espèces coloniales (hirondelles, guêpiers...) s'observe aisément.

Univers bien délimité géographiquement (hauteurs des eaux coulant à pleins bords avant débordement), la Réserve correspond à une entité écologique. **La compréhension du fonctionnement d'un écosystème en est donc facilitée.** Un lieu d'accueil, l'Espace Nature du Val d'Allier, et des animations existent déjà mais la pédagogie pourrait être développée sans crainte pour le milieu naturel.

Une Réserve Naturelle constitue un site privilégié de **suivi de l'évolution des écosystèmes régionaux**. A l'aide de son personnel qualifié et permanent, elle participe pleinement à l'acquisition des données environnementales. Elle possède un atout de choix : elle peut jouer sur une **longue durée** propre à toute Réserve Naturelle, avantage souvent refusé à d'autres structures. A l'échelle de bassin, la préservation du couloir écologique, le maintien des processus fonctionnels et hydrauliques proche du naturel (mais aussi la lutte contre les pollutions et les conséquences des aménagements) font apparaître la nécessité d'élargir les réflexions. C'est ce que réalise Natura 2000.

La synergie autour de la RNNVA montre tout l'intérêt d'un fonctionnement de type "Réserve Naturelle". **La Réserve initie certaines recherches importantes en collaboration avec les "grandes écoles" et les universités** ; elle contribue, par l'apport de ses salariés, à un suivi quasi-quotidien ; elle centralise les innombrables données des spécialistes amateurs ou professionnels. Cette puissante synergie aboutit à de nouveaux inventaires (mollusques, coléoptères, par exemple), à des inventaires quasi exhaustifs (flore, odonates, etc.), et à une meilleure connaissance du fonctionnement de l'écosystème.

La gestion quotidienne a mis en exergue l'hétérogénéité thématique à laquelle un gestionnaire de site fluvial est confronté. Forte de ce vécu, **la Réserve peut maintenant alimenter les réflexions sur d'autres tronçons de l'Allier**. Au-delà des réflexions, la Réserve est en capacité d'exporter, ailleurs dans le Domaine Public Fluvial, des méthodologies, des résultats et une expérience.

Elle **peut apporter un appui technique aux gestionnaires du DPF** et des solutions clairement identifiées et détaillées sur base écologique (la conservation peut exiger, au cas par cas, une intervention limitée sur des espaces choisis afin d'en maintenir l'équilibre et la richesse, essentiellement en milieux non climatiques sous entreprise anthropique. Forte d'une certaine expérience, la Réserve peut y aider en faisant valoir un cahier des charges améliorant la gestion (notamment à propos du pâturage).

NB : Ces paragraphes du point 2.6 ont été rédigés en partie à partir des données du **Second plan de gestion de la RNN Val d'Allier 2010-2014** réalisé par LPO-ONF. Le dernier paragraphe (2.6.7) est extrait de ce document.

AINSI L'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE DE LA RNN EST PORTÉ PAR :

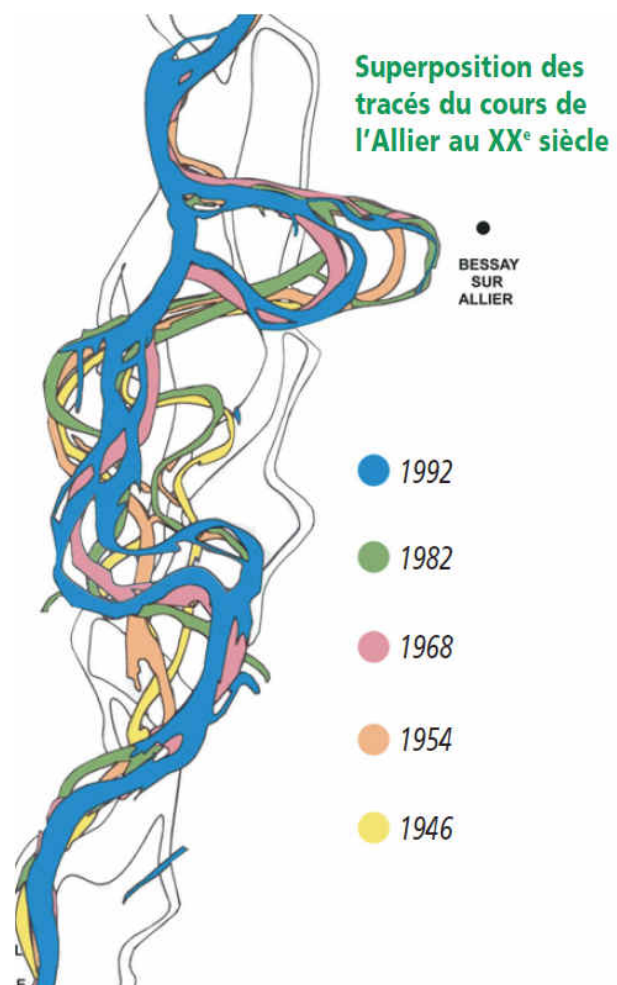
- Son paysage original à échelle européenne typique des plaines sédimentaires ;
- Ses habitats, sa faune et sa flore variés avec des espèces patrimoniales liées aux habitats fluviaux (cf. analyse de l'état initial) ;
- Le corridor écologique d'importance régional composé par l'Allier (cf. analyse de l'état initial) ;
- Son caractère pédagogique.

2.7 LA DYNAMIQUE FLUVIALE : UN ENJEU MAJEUR DES ÉQUILIBRES ÉCOLOGIQUES DE LA RNN

« *La dynamique fluviale engendre, au cours du temps, des modifications importantes au sein de vastes secteurs de la Réserve Naturelle. La carte de la dynamique fluviale réalisée par LE LUHERNE (1994, date de création de la RN) montre que, depuis, la rivière a créé, fait disparaître ou déplacé de nombreuses îles et méandres. Les changements peuvent être brutaux et de grande ampleur* ».

« *Les crues transforment le paysage et provoquent des changements durables dans la composition des communautés et des biotopes. Elles ont une action tout à fait primordiale par rapport aux autres facteurs y compris humains* ». La mobilité de la rivière entraîne la destruction, mais aussi la création de milieux ou plutôt la recréation de milieux qui ont tendance à disparaître du fait de la dynamique de la végétation. Cette régénération des milieux conduit à la présence de milieux naturels d'intérêt majeur.

« *La Réserve Naturelle est [donc] tributaire d'un facteur prépondérant : la dynamique fluviale. Celle-ci a créé le site et le modifiera modérément ou fortement et à un rythme imprévisible à courte ou moyenne échelle de temps. « Le principal gestionnaire de la réserve naturelle est [donc] la dynamique fluviale ».*



La mobilité de la rivière Allier dans son lit représente donc un enjeu écologique majeur pour la réserve. Elle est le garant du maintien de la biodiversité et des équilibres biologiques.

NB : Les citations en italique sont extraites du *Second plan de gestion de la RNN Val d'Allier 2010-2014* réalisé par LPO-ONF

2.8 LES OBJECTIFS DES PLANS DE GESTION

Depuis la création de la RNNVA, **deux plans de gestions ont été réalisés, le premier pour la période 1995 – 2007, le deuxième** (voir le rapport en annexe) **pour la période 2010 – 2014.** Ces deux plans de gestion définissent différents objectifs qui sont présentés ici.

2.8.1 Objectifs du premier plan de gestion (1995-2007)

Parce qu'il s'agit seulement d'objectifs à long terme (il n'y a pas d'autres objectifs mentionnés autres que ces objectifs à long terme), **ces objectifs sont valables également pour le deuxième plan de gestion** (2010-2014). En effet, le *Second plan de gestion de la RNN Val d'Allier 2010-2014* réalisé par LPO-ONF précise que « **Les « objectifs à long terme » permettent d'atteindre un état considéré comme « idéal » pour la Réserve (tous les habitats et les populations d'espèces en bon état de conservation). Ils ont vocation à rester quasi permanents dans les plans de gestion successifs.**

Les objectifs à long terme de la Réserve s'intègrent à d'autres tels ceux du SDAGE, de Natura 2000, du Plan Loire Grandeur Nature... L'ensemble des stratégies de conservation forment un tout, seul capable de sauvegarder l'Allier et ses richesses.

Selon les conventions, les « objectifs » se hiérarchisent en prioritaires (relatifs à la conservation du patrimoine) et secondaires (la concertation, l'information et l'accueil) ».

2.8.1.1 Le premier objectif : « Maintien de la dynamique fluviale et donc d'un espace de liberté »

Le premier des **objectifs du plan de gestion 1995-2007 - objectifs de premier ordre - est de « maintenir une dynamique fluviale et par conséquent un espace de liberté ».**

Cet objectif qui demeure l'objectif majeur de l'ensemble des plans de gestion est ainsi défini :

« Préserver un espace tampon naturel entre le chenal actif et le lit majeur cultivé est le but prioritaire. Cet espace de "réversibilité" [...] ou de "liberté" [...] doit permettre à la rivière de se mouvoir car elle a un fort potentiel d'érosion latérale (le tronçon en Réserve est le plus dynamique du bassin ligérien). Cet espace a pour vocation de maintenir le processus de rajeunissement permanent des formes fluviales et alluviales. Le fonctionnement optimum des écosystèmes aquatiques latéraux (par absence de perturbations anthropogènes directes notamment) doit être maintenu, voire dans quelques cas bien identifiés (pollutions),

amélioré. *La diversité et la richesse de ces écosystèmes de la Réserve, probablement uniques en France, exigent une gestion particulièrement attentive et peu interventionniste* » (extrait du Second plan de gestion de la RNN Val d'Allier 2010-2014 réalisé par LPO-ONF).

2.8.1.2 Les autres objectifs du plan de gestion 1995-2007

Les autres objectifs du plan de gestion 1995-2007 sont les suivants :

Objectifs de premier ordre

■ Protection des écosystèmes terrestres associés à la rivière

« La conservation des écosystèmes terrestres sous la dépendance de la rivière constitue, elle aussi, un objectif prioritaire. [...] Il s'agit de préserver ces zones dans leurs dimensions et leurs diversités et aussi dans leur fonctionnalité avec un intérêt marqué pour les capacités corridor et tampon. Leur gestion globale est placée sous le concept de naturalité (en plein accord avec la notion de liberté de la dynamique fluviale). Elle a pour fondement d'empêcher ou de diminuer l'impact anthropique lors qu'il se révèle perturbant ; les évolutions naturelles (successions végétales...) doivent pouvoir se dérouler normalement. » (extrait du Second plan de gestion).

■ Assurer la surveillance et veiller à l'application de la réglementation

■ Approfondissement des connaissances, suivis et évaluations

« Les phénomènes liés à la divagation du cours d'eau impactent très fortement les suivis et l'archivage des données. La description des habitats doit être impérativement renouvelée à un rythme beaucoup plus soutenu que pour des milieux plus stables. C'est une spécificité majeure pour la quasi-totalité des suivis naturalistes car les méthodes standard de suivis d'espèces ne tiennent pas compte d'une telle rapidité d'évolution des habitats ». (extrait du Second plan de gestion).

Objectifs de second ordre

■ Poursuite de l'intégration de la Réserve dans le tissu local

■ Assurer la maîtrise de l'accueil du public et la pédagogie

2.8.2 Objectifs du second plan de gestion (2010-2014)

Les objectifs définis dans le second plan de gestion sont les suivants :

Objectifs de premier ordre

■ APPLIQUER LA RÉGLEMENTATION, LIMITER ET CONTRÔLER LES DÉRANGEMENTS

- ❖ Veiller à l'application de la réglementation
- ❖ Planification, organisation des chantiers et travaux
- ❖ Entretien des limites de la Réserve et le balisage (signalétique et informatif)
- ❖ Cartographier et quantifier la fréquentation humaine

■ AMÉLIORATION DES CONNAISSANCES, SUIVIS ET ÉVALUATIONS

❖ COMPLÉTER ET VALIDER LES INVENTAIRES

Poursuivre les inventaires des invertébrés (partiel)

Coléoptères

Papillons

Compléter l'inventaire malacologique

Compléter les inventaires floristique, mycologique, bryologique et lichenologique

Actualiser l'inventaire et caractériser les abondances de la faune piscicole

❖ ASSURER LE SUIVI DES ESPECES :

Suivis ornithologiques

Recensement des espèces nicheuses coloniales ou d'intérêt patrimonial

Etudes spécifiques : Le Petit gravelot et l'Oedicnème criard - L'Hirondelle de rivage - L'hivernage des oiseaux d'eau

Suivis des mammifères

Suivi des micromammifères

Suivi des " moyens " et gros mammifères

Suivis herpétologiques

Suivi des peuplements de batraciens

Suivi des reptiles

❖ APPROFONDIR LES CONNAISSANCES SUR LA DYNAMIQUE DES MILIEUX ET LEUR HISTORIQUE

Etude des enjeux liés à la restitution de la dynamique fluviale et des services naturels rendus à la société

Réaliser un suivi paysager

Poursuivre l'étude des ripisylves

A. Evolution spatio-temporelle des ripisylves à Peuplier noir en fonction de la dynamique naturelle du cours d'eau

B. Conservation in situ de l'Orme lisse dans le bassin de la Loire-Allier

C. Etudier la dendrologie des ligneux

Etude phytoécologique des milieux naturels

Etude de la fonction " corridor " ou " trame verte " entourant la RNNVA

Cartographier les divagations du lit de la rivière

Recharge et dynamique de transfert de la charge sédimentaire sur l'Allier inférieur, de St-Pourçain/Sioule à Nevers (pour mémoire)

Suivi de la " qualité de l'eau " et éléments d'hydrologie

Suivi de la " qualité de l'eau "

Recueillir quelques éléments sur l'hydrologie

A. Cartographier les inondations en fonction des débits

B. Suivi limnimétrique de la nappe alluviale à l'intérieur de la Réserve

Quantification et répartition du bois mort échoué

Dynamique des systèmes avifaune / végétation après déprise d'élevage et crues de l'Allier

🍃 **GERER L'IMPACT ANTHROPIQUE SUR LES HABITATS ET LES ESPECES**

❖ Adapter le pastoralisme aux impératifs de protection des milieux

❖ " Gérer " les effectifs de sangliers

- ❖ Quantifier et/ou cartographier les espèces susceptibles de " prolifération "
- ❖ Nettoyage des berges, plages de l'Allier et décharges sauvages
- ❖ Abattage de quelques dizaines de peupliers hybrides
- ❖ Installer des moyens matériels et juridiques pour la protection des colonies de sternes
- ❖ Coupe des arbustes isolés sur la terrasse du méandre Monétay / La Ferté Hauterive

Objectifs de second ordre

■ POURSUIVRE L'INTEGRATION DE LA RESERVE DANS LE TISSU LOCAL

- ❖ Entretien des contacts avec les administrations, les 9 mairies, les propriétaires, les riverains, usagers ...

■ ASSURER LA MAITRISE DE L'ACCUEIL DU PUBLIC ET LA PEDAGOGIE

- ❖ Concevoir des sentiers et poursuivre l'installation de petites infrastructures d'accueil
- ❖ Informer le public dans et autour de la Réserve
- ❖ Renforcer le rôle de l'Espace Nature du Val d'Allier vis-à-vis de la Réserve
- ❖ Assurer un programme d'animations et créer des outils pédagogiques

L'objectif à long terme de « *[maintenir une dynamique fluviale et par conséquent un espace de liberté](#)* » énoncé dans le premier plan de gestion 1995-2007 n'est pas repris dans les objectifs du plan de gestion actuel. Cet objectif demeure toutefois **un objectif majeur du plan de gestion actuel** car comme il est dit plus haut (cf. § 2.8.1) les objectifs à long terme *ont vocation à rester dans les plans de gestion successifs.*



L'opportunité de modification du décret de création de la RNN du Val d'Allier est justifié principalement par le fait que les travaux de la RCEA vont augmenter l'espace de liberté de la rivière Allier, et donc sont conformes à cet objectif majeur.

SYNTHÈSE DES OBJECTIFS VALABLES À L'HEURE ACTUELLE POUR LES DEUX PLANS DE GESTION :

Objectifs de premier ordre :

- Maintenir une dynamique fluviale et par conséquent un espace de liberté ;**
- Protéger les écosystèmes terrestres associés à la rivière ;**
- Assurer la surveillance et veiller à l'application de la réglementation ;**
- Approfondir les connaissances, suivis et évaluations ;**
- Appliquer la réglementation, limiter et contrôler les dérangements ;**
- Gérer l'impact anthropique sur les habitats et les espèces ;**

Objectifs de second ordre :

-  Assurer la maîtrise de l'accueil du public et la pédagogie ;
-  Poursuite de l'intégration de la Réserve dans le tissu local ;

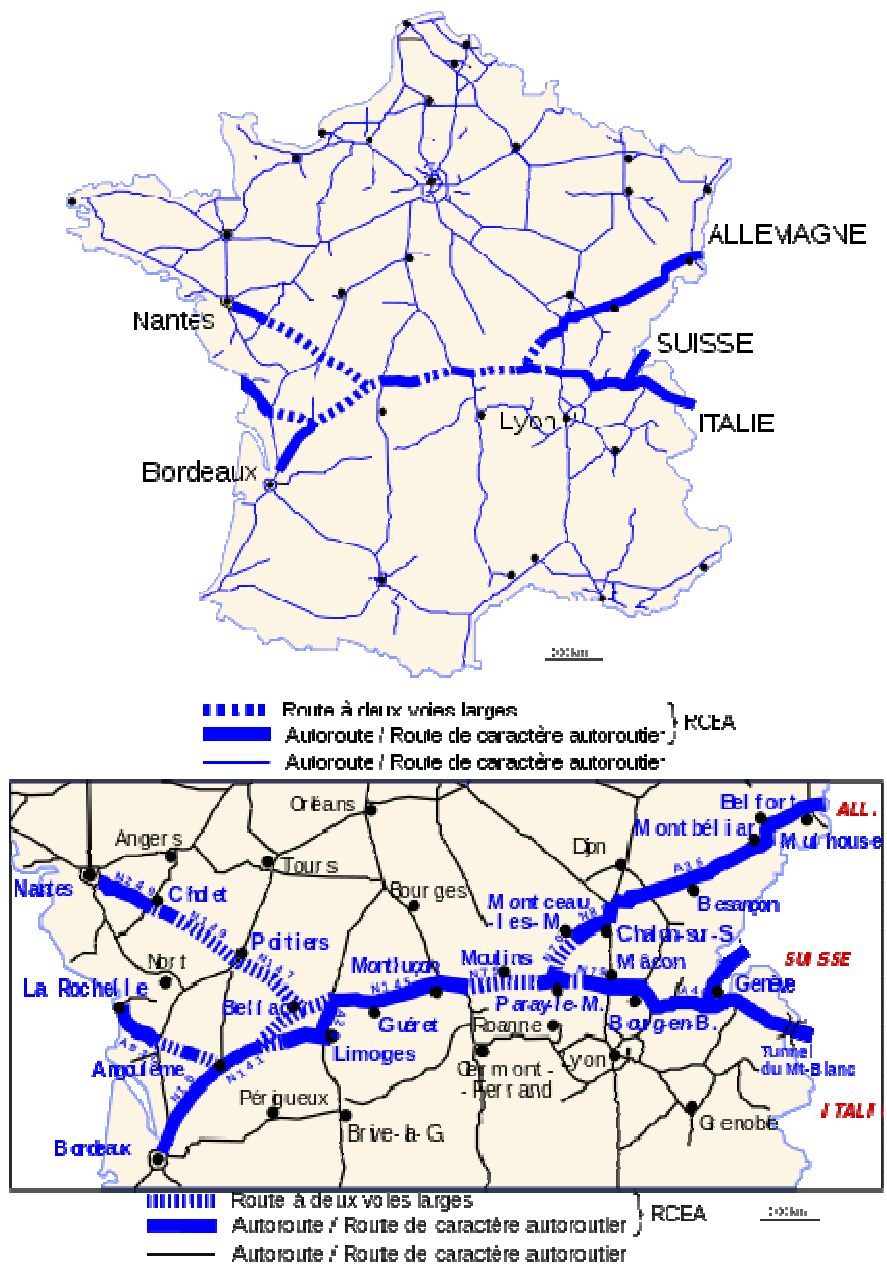
3 DESCRIPTION DU PROJET D'ÉLARGISSEMENT DE LA RCEA

3.1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA ROUTE CENTRE EUROPE ATLANTIQUE (RCEA)

3.1.1 Une liaison routière très importante

La route nationale 79 appelée Route Centre Europe Atlantique (RCEA) assure la **première liaison est-ouest au nord du Massif Central** et constitue donc un **axe de transit naturel**, notamment pour le transport de marchandises, permettant d'éviter les reliefs et les difficultés de circulation qu'ils peuvent entraîner, notamment en hiver.

Il s'agit de l'un des rares axes routiers permettant en France de réaliser une grande liaison transversale est-ouest. Elle est destinée à ouvrir la façade atlantique depuis Royan et Saintes vers le sillon Rhodanien via Chalon-sur-Saône et Mâcon sur l'autoroute A6. Prolongée au-delà par le réseau autoroutier de l'est de la France,



elle constitue donc **un axe majeur structurant le pays, et même au-delà le territoire européen** avec une liaison vers l'Allemagne, la Suisse ou l'Italie, et le reste de l'Europe. Elle fait partie de l'itinéraire européen E62 reliant Nantes à Gênes par Genève et Milan.

Elle irrigue également les territoires qu'elle traverse et les agglomérations proches dont elle assure la desserte.

La Route Centre Europe Atlantique (RCEA) répond donc aujourd'hui à des fonctionnalités multiples, supportant à la fois **des trafics locaux et des trafics de longue distance.**

3.1.2 Justification de la mise à 2 x 2 voies : trafic et insécurité routière

Avec un **trafic très important**, en particulier des **poids lourds en transit** – estimé à 4000 poids lourds chaque jour, et représentant 40 % du trafic total contre une moyenne de 7,5 % sur le réseau routier national - cet axe routier pose de **grandes difficultés en terme de sécurité**. L'enjeu de l'aménagement de cet axe est aujourd'hui primordial, au regard de l'aggravation de l'insécurité routière. En effet, alors que des améliorations sont obtenues sur le reste du réseau routier français, **des accidents graves et souvent mortels** se produisent toujours sur cette route bidirectionnelle à 2 voies : ces dernières années, on compte 10 décès sur 80 km dans la partie Allier en 2010 et 2011, 4 en 2012, 4 en 2013 soit une **gravité des accidents très supérieure à la moyenne**. Les accidents graves sont liés à des **chocs frontaux avec des poids lourds**.

C'est donc à ce titre que l'aménagement de cet itinéraire entre Montmarault et Chalon-sur-Saône/Mâcon fait partie des 4 axes routiers identifiés comme posant des difficultés en termes de sécurité dans le projet de schéma national des infrastructures de transport (commission Mobilité 21). **L'aménagement à 2x2 voies de la RCEA, avec un séparateur central, permettrait d'améliorer la sécurité routière de façon significative**, en limitant les conséquences dramatiques des collisions frontales.

La mise à 2x2 voies constituera une réponse adaptée au besoin d'un itinéraire sécurisé pour le transit est-ouest que la voie actuelle à deux voies ne peut pas satisfaire convenablement.

Concernant les prévisions de trafic, les chiffres suivants sont issus de la modélisation réalisée par le CEREMA:

- dans l'option de référence (scénario "fil de l'eau" sans aménagement de la RCEA actuelle), le trafic au niveau du franchissement de l'Allier à l'horizon 2020 serait de 15200 véhicules/jour (dont 2050 poids-lourds) ;
- dans l'option de projet (doublement de la RCEA par mise en concession autoroutière dans le département de l'Allier), le trafic au niveau du franchissement de l'Allier à l'horizon 2020 serait de 20300 véhicules/jour (dont 3200 poids-lourds), soit une augmentation d'environ un tiers.

3.1.3 Autres éléments justifiant la mise à 2 x 2 voies

D'autres enjeux se sont faits également **plus pressants** pour l'aménagement de cette route : **la consolidation du tissu économique, le renforcement de l'attractivité des territoires desservis et des exigences plus fortes en matière environnementale et d'amélioration de la qualité de vie des riverains.**

La concurrence internationale qui s'est fortement intensifiée soumet à des épreuves difficiles l'économie des **départements de l'Allier et de la Saône-et-Loire** qui ont en commun une double tradition agricole et industrielle. Dans ce contexte, **la qualité de la desserte** par tous les modes de transport, et en particulier celle des accès routiers, **est une condition nécessaire au maintien des entreprises et à la création de nouvelles activités.**

En complétant le maillage du réseau autoroutier par une liaison est-ouest, **la mise à 2 x 2 voies de la RCEA contribuera à l'attractivité de ces deux départements.**

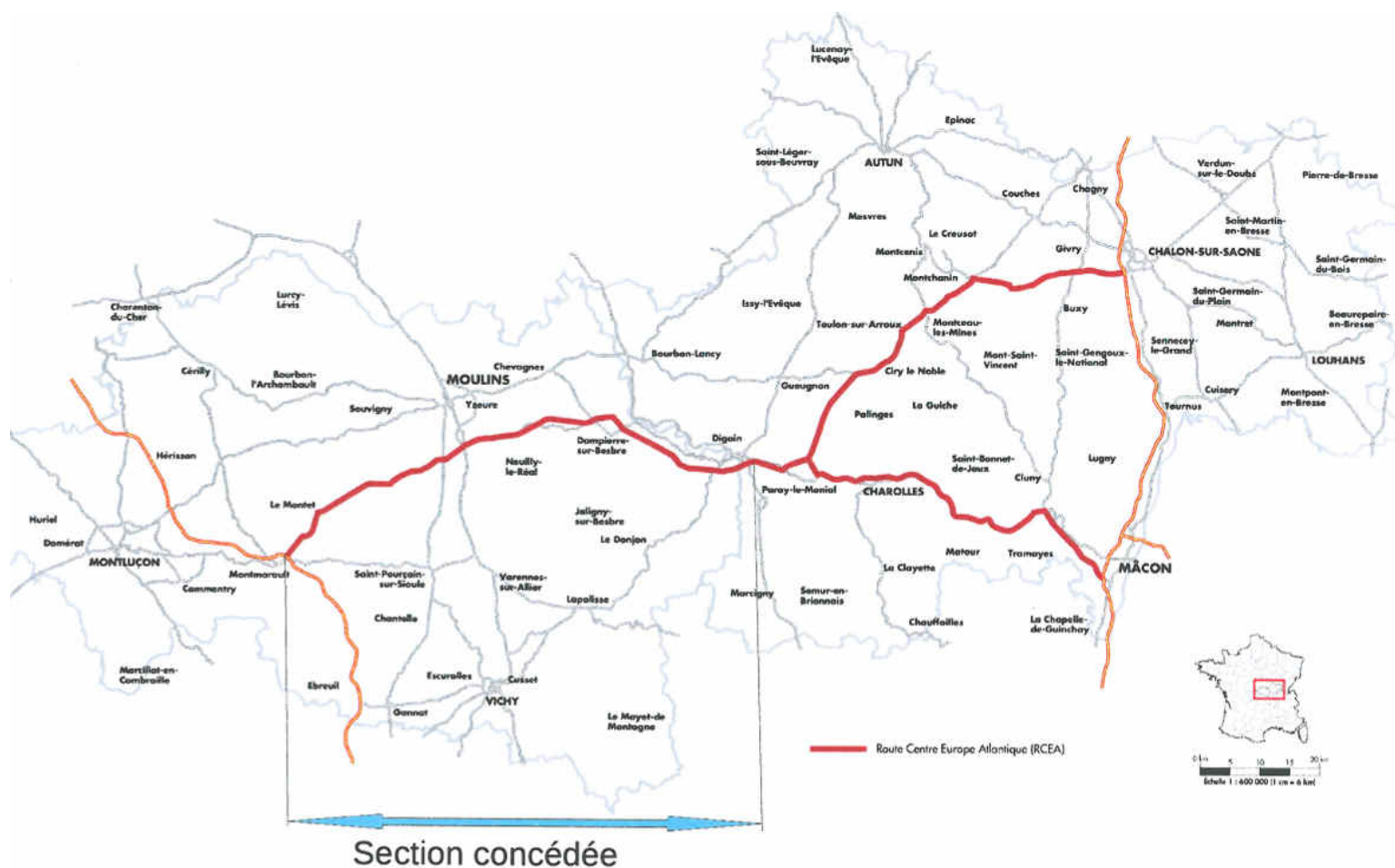
La mise à 2 x 2 voies de l'ensemble de cette route contribuera à conforter l'économie du territoire, et elle permettra une meilleure prise en compte de l'environnement.

3.1.4 Accélération de la mise à 2 x 2 voies par mise en concession autoroutière

Construite essentiellement dans les années 1970, la **mise à 2x2 voies** de la section Montmarault – Chalon-sur-Saône/Mâcon a été **déclarée d'utilité publique** par les décrets du 17 mars 1995, du 31 novembre 1996 et du 9 mai 1997, et sur cette base, **la quasi totalité du foncier** correspondant à la mise à 2x2 voies des RN79, RN70 et RN80 **est disponible**. L'axe a été aménagé sur crédits budgétaires mais **dans sa traversée du département de l'Allier, elle reste très largement à 2 x 1 voie**. À l'heure actuelle, à peine 30 % de l'itinéraire est à 2x2 voies. En effet, bien que la collectivité ait investi, entre 1989 et 2009, 911,6 millions d'euros (valeur juillet 2008), soit en moyenne 43,4 millions d'euros par an dont 27,2 millions d'euros par l'État et 15,3 millions d'euros par les collectivités, les besoins de financement permettant d'achever la mise à 2x2 voies de l'ensemble de l'itinéraire s'élèvent encore à 950 millions d'euros. **Si les investissements se poursuivent au rythme actuel, les travaux ne pourraient être achevés avant plusieurs dizaines d'années.** Ce délai ne répond pas à l'urgence des améliorations que requiert la situation actuelle.

L'achèvement rapide de la mise à 2x2 voies des RN79, RN70 et RN80 est prioritaire pour améliorer la sécurité des usagers. C'est pourquoi, **pour accélérer l'aménagement de la RCEA** entre les autoroutes A71 et A6, **l'État a décidé de créer une section autoroutière** d'usage payant entre Montmarault et Digoin. La section Digoin – Chalon-sur-Saône/Mâcon sera aménagée sur crédits budgétaires. De plus, une implantation judicieuse des barrières de péage permettra de laisser libres de péage les déplacements internes aux principales agglomérations. **De nombreux déplacements locaux resteront donc gratuits.** Par ailleurs, pour les tronçons payants notamment entre Montmarault et Digoin, le prix du péage sera sensiblement inférieur aux moyennes nationales puisqu'il tiendra compte des aménagements déjà financés et réalisés.

Le schéma ci-après représente en rouge la portion mise en 2x2 voies et la section mise en concession (partie Allier) entre Montmarault et Digoin.



3.2 CARACTÉRISTIQUES DU FRANCHISSEMENT ACTUEL DU VAL D'ALLIER PAR LA RCEA

3.2.1 Présentation du franchissement

La RCEA traverse la vallée d'Allier sur environ 3,5 km, entre la RD 2009 à l'ouest et la RN 7 à l'est (voir page suivante la carte *Transparence hydraulique de la RCEA au niveau de la vallée de l'Allier*). **La Réserve naturelle nationale du Val d'Allier au centre du val d'Allier est traversée par la RCEA sur une longueur totale de 500 mètres.**

Au droit de la vallée de l'Allier, **la RCEA est à 1 x 2 voies et passe en remblai élevé de part et d'autre de l'Allier, sauf à l'Est de cette rivière, au niveau d'une section de 1300 m de long où la route passe au niveau du terrain naturel ou bien en léger remblai** (voir le *Linéaire RCEA submersible* sur le *Profil en long de la RCEA* page suivante).

Deux ouvrages d'art sont présents sur la section de la RCEA traversant le Val d'Allier :

- **un pont sur l'Allier** de 179 m de long,
- **un pont sur un plan d'eau** – plan d'eau des Pacages – de 82 m de long, dit Pont des Pacages.

Pour l'hydraulique, il faut ajouter **plus à l'est**, face à deux petits plans d'eau, **deux ensembles de** respectivement **16 et 9 buses métalliques**. Les 9 buses rétablissent l'écoulement du ruisseau de la Crevée.

Deux passages supérieurs sont également présents à l'est du plan d'eau des Pacages pour rétablir la RD 300 et un chemin communal.

3.2.2 La transparence hydraulique

Le remblai **élevé** de la RCEA **au droit de la traversée de la vallée d'Allier** constitue une **barrière hydraulique à chaque crue**. Toutefois, lors des fortes crues (crues trentenales ou plus), la RCEA est submergée sur une section de 1300 m à l'est du plan d'eau des Pacages. On a donc la situation suivante :

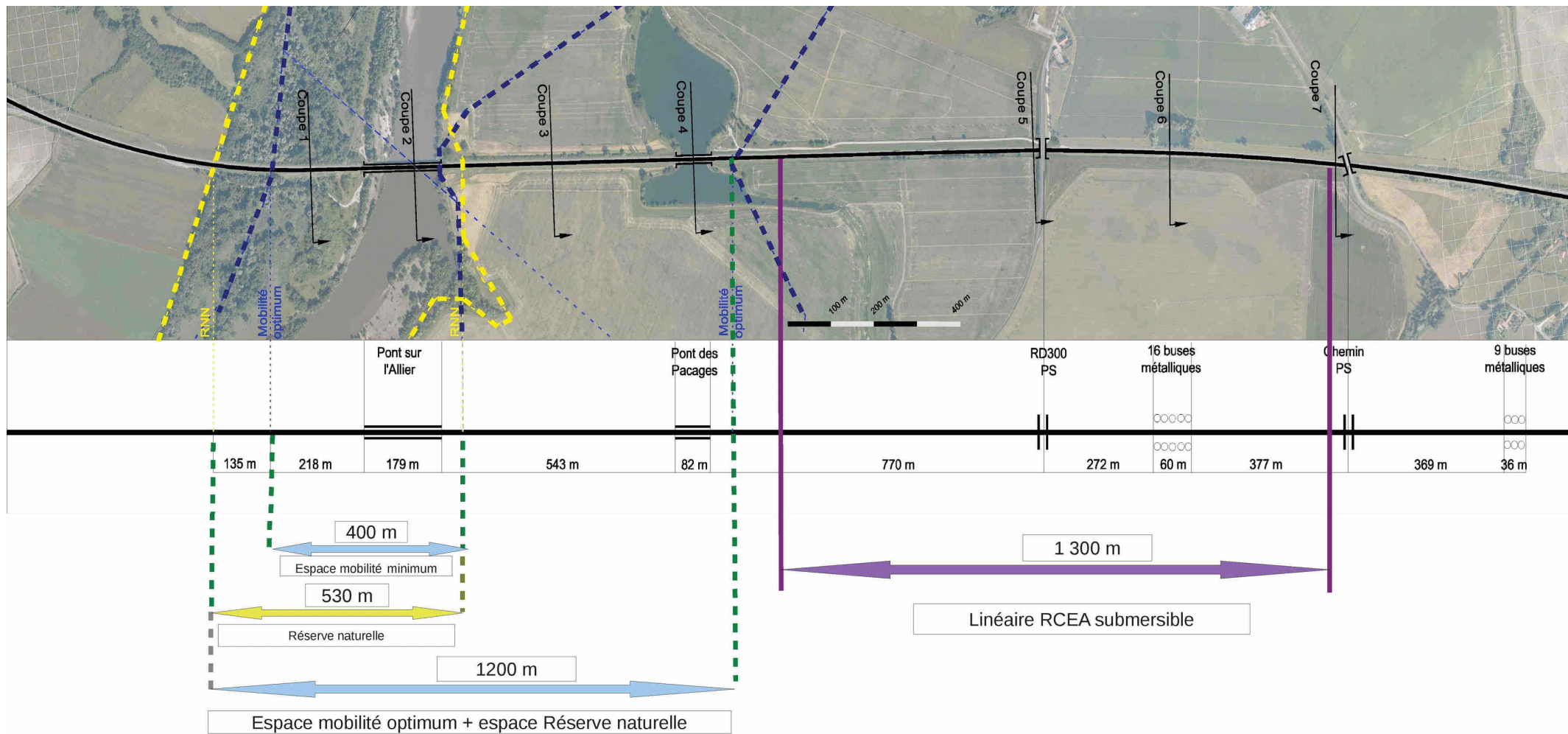
En très hautes eaux, c'est-à-dire pour les crues trentenales ou plus, **la transparence hydraulique de la vallée se fait donc :**

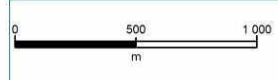
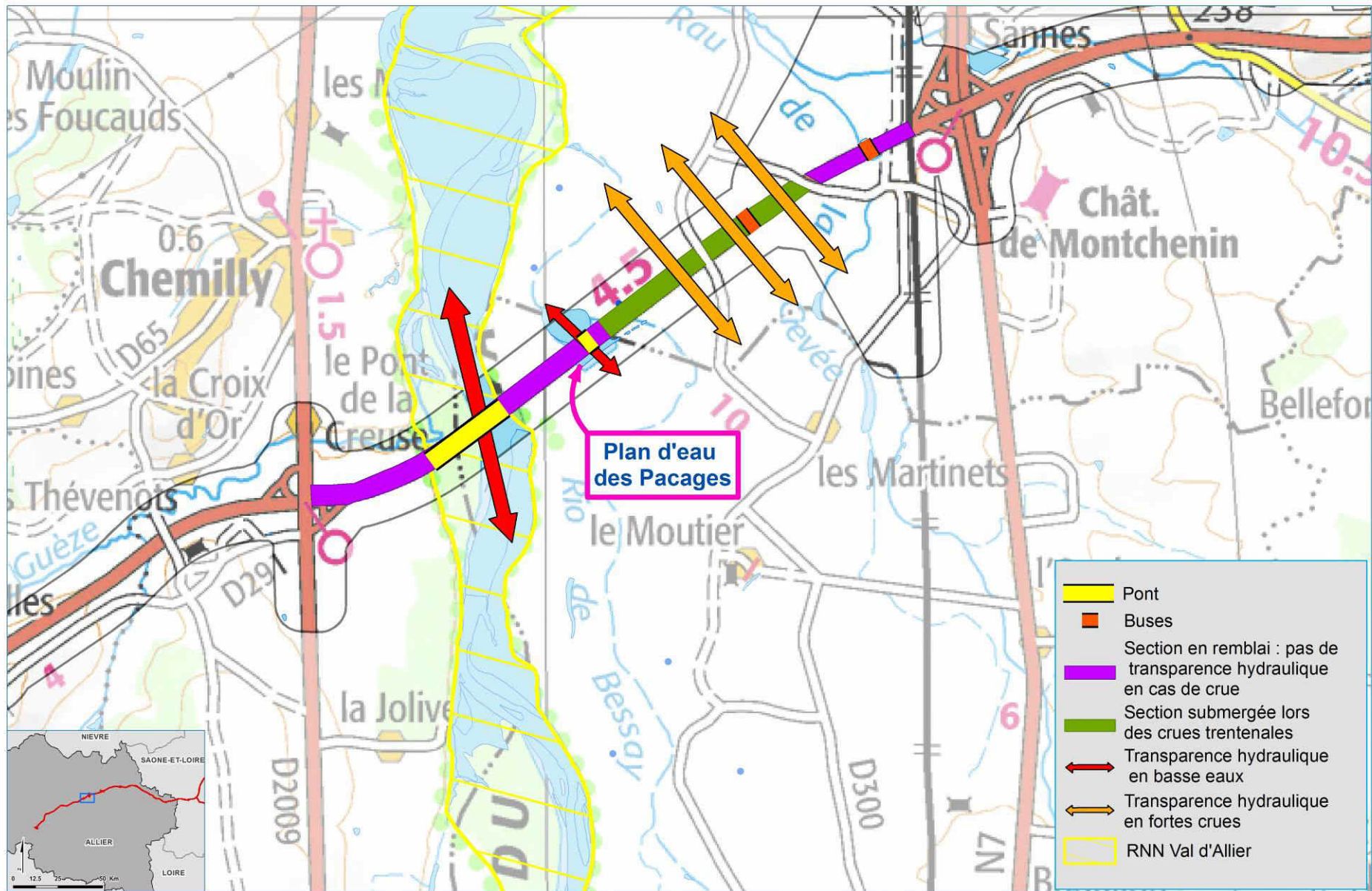
- **au niveau du pont de l'Allier,**
- **au niveau du pont du plan d'eau des Pacages** enjambé par la RCEA,
- plus à l'est **au niveau de la section submersible** de la RCEA car à plat ou de remblai peu élevé,
- **et au niveau des deux ensembles de buses.**

En basses eaux, la transparence hydraulique est réduite aux éléments suivants :

- **Le pont de l'Allier,**
- **Le pont du plan d'eau des Pacages,**
- **Les deux ensembles de buses.**

Profil en long de la RCEA au niveau du Val d'Allier





Sources : Scan100 IGN; O.G.E. 2010-2013

Réalisation : O.G.E. 08/12/2014



MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA
AU NIVEAU DE LA RNN SUR LE VAL D'ALLIER



TRANSPARENCE HYDRAULIQUE DE LA RCEA
AU NIVEAU DE LA VALLÉE DE L'ALLIER

RCEA_TRAN_HYDRO_DOPP

Extrait

3.2.3 Les enrochements et leurs conséquences sur la mobilité de l'Allier

La photographie aérienne du Val d'Allier de 1975 (voir pages suivantes) montre que la construction de la RCEA a démarré bien antérieurement à la création de la RNN du Val d'Allier (1994), puisqu'en cette année 1975 les travaux étaient commencés mais le pont inachevé.

Ce chantier de **construction de la RCEA s'est accompagné de la mise en place d'enrochements pour canaliser la rivière et stabiliser les berges** afin notamment d'éviter l'affouillement du pont de la RCEA et protéger le remblai. La photographie aérienne du Val d'Allier de 1980 permet de voir ces enrochements qui n'apparaissent pas sur le cliché de 1975, ce qui signifie que ces enrochements ont été mis en place entre 1975 et 1980, donc **bien avant la création de la RNN du Val d'Allier**.

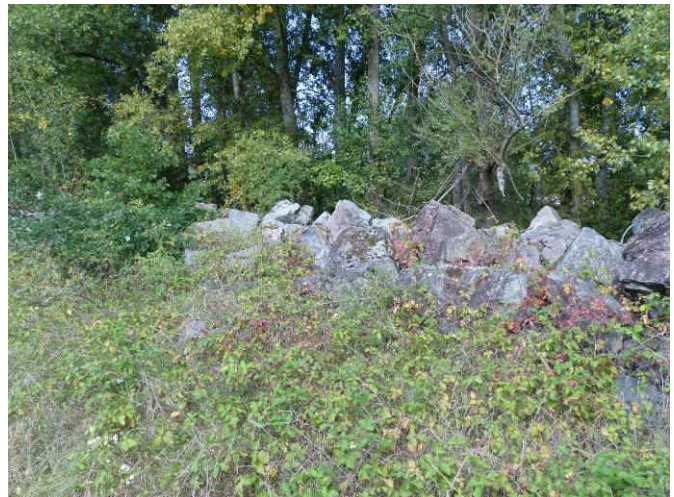
Sur la carte ci-contre, réalisée à partir de photo-interprétation et d'une visite de terrain, figurent les enrochements présents sur la réserve au niveau de la RCEA.

Ces enrochements ont une longueur de :

- 130 mètres pour l'enrochement n°1 ;
- 660 mètres pour l'enrochement n°2 ;
- 870 mètres pour l'enrochement n°3 ;
- 900 mètres pour l'enrochement n°4.

La hauteur de chaque enrochement notée lors de la visite de terrain est de :

- 6 à 8 m pour l'enrochement 1 ;
- 2 à 3 m pour l'enrochement 2 ;
- 4 à 5 m pour l'enrochement 3 ;
- 3 à 5 m pour l'enrochement 4.



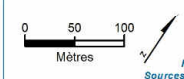
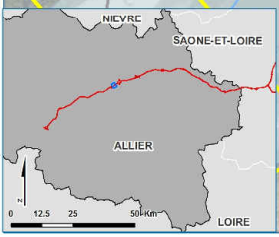
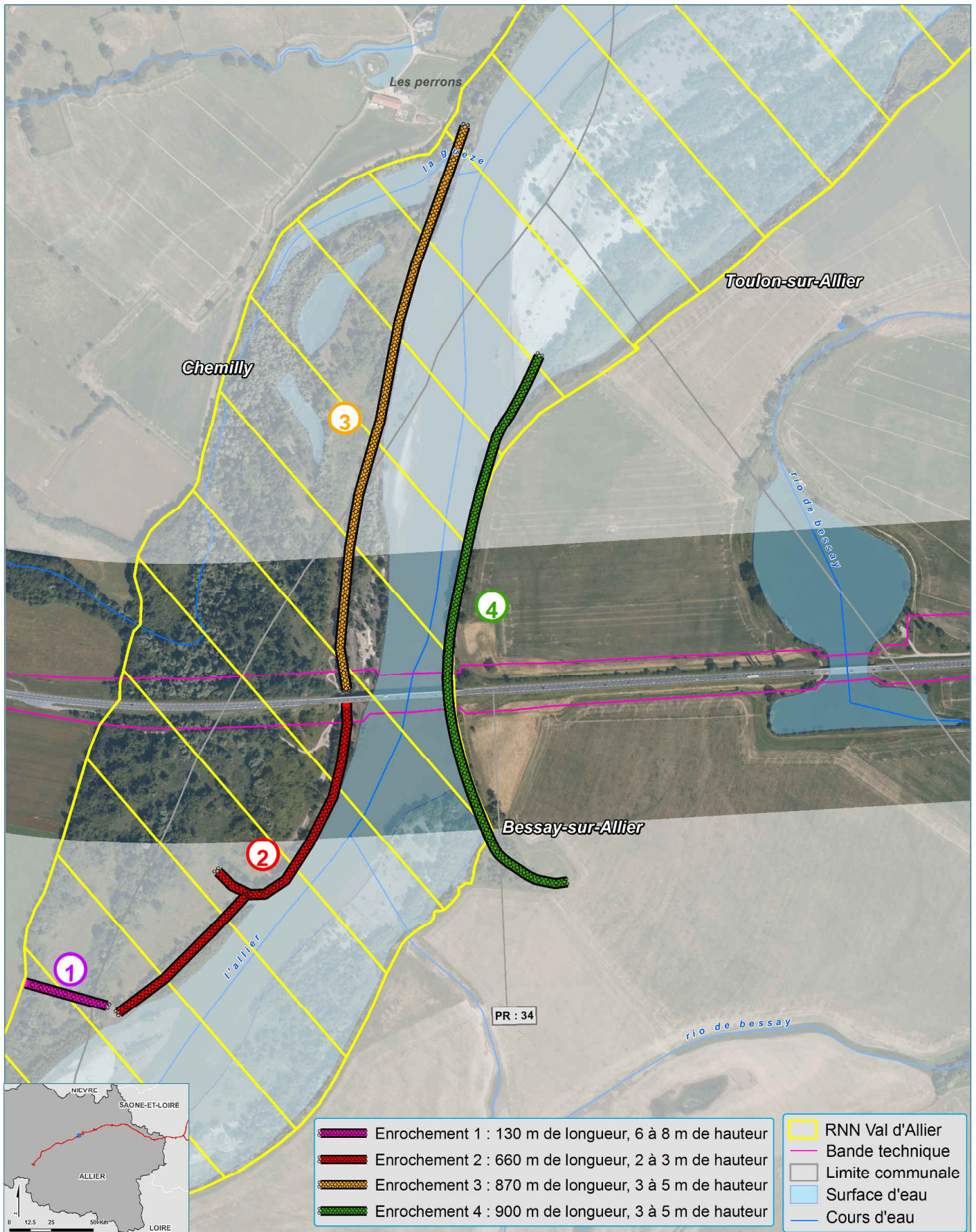
Remarques :

En rive droite l'enrochement n°4 protège le pont mais également deux puits de captage déclarés d'utilité publique par arrêté préfectoral du 16 mai 2006 (voir plus loin le § *La contrainte liée à la présence de puits de captages en rive droite*).

L'enrochement n°3 protège l'habitation au lieu-dit les Perrons.

Les 4 enrochements canalisent l'Allier en amont et en aval de la RCEA sur 1,6 km. De fait, les **enrochements confinent** à ce niveau **la dynamique fluviale, et diminuent voire suppriment la capacité de l'Allier à modifier son lit mineur**.

Les conséquences sur les équilibres écologiques sont importantes : la **fonctionnalité principale de l'Allier - à savoir de rajeunir régulièrement les habitats connexes** à forte valeur patrimoniale (pelouses et boisements alluviaux des berges, bancs du lit majeur) - **s'en trouve impactée et modifiée**.



Réalisation : O.G.E. 05/12/2014
Sources : Ortho IGN; O.G.E. 2010-2013



MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA
AU NIVEAU DE LA RNN SUR LE VAL D'ALLIER



PRÉSENCE D'ENROCHEMENTS SUR LA RNN
DU VAL D'ALLIER À PROXIMITÉ DE LA RCEA

RCEA_ENROCHE_DOPP

Il faut souligner que **cette contrainte pour la dynamique fluviale a un impact en amont et en aval de la RCEA** au-delà des enrochements.

Les photographies aériennes anciennes prises entre 1966 et 2008 (voir pages suivantes) **permettent d'appréhender ces impacts des enrochements sur le lit de l'Allier** ; Une comparaison entre les différentes photographies successives permet de dresser l'historique suivant :

- **La comparaison du cliché pris en 1966** (avant la construction de la RCEA) **avec le cliché pris en 1975** (le chantier de construction de la RCEA apparaît, le tracé de la route est visible mais le pont n'est pas construit) **ne montre pas d'évolution notable** dans le tracé de la rivière ni dans la répartition des habitats alors que **les enrochements ne sont pas réalisés**.
 - L'Allier est caractérisé par un **lit sinueux avec une succession de méandres** bien marqués.
 - Les habitats sont variés avec un **équilibre entre milieux ouverts et milieux boisés**.
 - On note le début d'une extraction au niveau du plan d'eau des Pacages qui n'existe pas encore.
- **La comparaison du cliché pris en 1975** (RCEA en chantier) **avec celui de 1980** (la construction de la RCEA est achevée, le plan d'eau des Pacages est creusé) **montre au contraire une évolution très forte dans le tracé de la rivière et dans la répartition des habitats quelques années après la construction de la RCEA et la réalisation des 1650 mètres d'enrochements**. Ceux-ci ont été construits pour protéger les talus créés pour soutenir le pont de la RCEA ainsi que pour protéger le méandre rive gauche en aval avec une habitation au lieu-dit les Perrons (Chemilly) ;
 - Le lit de **l'Allier** se trouve profondément modifié et suit désormais une **trajectoire assez rectiligne sur plus d'un kilomètre** : Le **méandre en rive gauche** à l'aval est **supprimé** (près du lieu-dit les Perrons). Ce méandre sera partiellement comblé par la suite ; Plus au nord, le **méandre en rive droite** est également **coupé par** le nouveau tracé rectiligne de **l'Allier** ;
 - Les **bancs de sables et galets** se sont **déplacés** de la concavité des méandres **vers la bordure du tracé rectiligne de la rivière**, notamment le long de l'enrochement n°3 ;
 - Une **forte érosion** est visible sur la rive droite en amont du pont de l'Allier **jusqu'à l'enrochement n°4**, avec un dépôt de galets ;
 - La largeur du **lit mineur au niveau de la RCEA** devient **l'un des points les plus étroits de l'Allier** sur toute la RNN du Val d'Allier.
- **La comparaison du cliché pris en 1980** (la construction de la RCEA est achevée depuis 4 ou 5 ans) **avec celui de 1995 - soit 20 ans après le chantier de la RCEA et la mise en place des enrochements - montre une évolution contrastée** dans le tracé de la rivière et dans la répartition des habitats :

- **Aux droits des enrochements, la rivière butte successivement sur chacun** : les enrochements 1 et 2 canalisent le courant principal vers l'enrochement 4 (qui protège la rive droite) et le renvoient sur la partie nord de l'enrochement 3.

Il en résulte le « rabotage » de la partie nord du banc de galets en dépôt le long de l'enrochement n°3 qui **empêche la création d'un méandre en rive gauche. Le lit de l'Allier reste assez rectiligne.**

Derrière les enrochements en rive gauche, une tendance au boisement est amorcée.

- **Au nord de l'enrochement n°3, l'Allier plus libre crée un nouveau et très vaste méandre** qui se creuse en rive gauche et qui remplace le méandre plus petit observé sur les clichés de 1966 et 1975 (c'est-à-dire observé avant la mise en place des enrochements). En rive droite, la concavité du méandre est couverte d'une **vaste plage de sables et galets.**

■ **La comparaison du cliché pris en 1995** (la construction de la RCEA est achevée depuis 19 ou 20 ans) **avec celui de 2008 - soit près de 30 ans après la mise en place des enrochements - montre une stabilisation dans le tracé de la rivière :**

- **Le tracé de la rivière n'a pas été modifié par les crues pendant ces 13 ans : la mobilité du lit de l'Allier est donc devenue très faible**, même au nord des enrochements ;
- **les formations végétales se stabilisent** avec une **tendance très nette au boisement**, au détriment des formations herbacées, mais aussi des bancs de galets et de sables qui régressent comme on le voit en rive droite dans le grand méandre au nord.

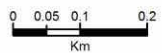
La construction de la RCEA dans les années 70 couplée avec la mise en place d'enrochements a donc eu pour conséquence de fortement **contraindre la dynamique fluviale de l'Allier** sur plus d'un kilomètre et a **modifié l'écoulement naturel de l'Allier** de part et d'autres des ouvrages construits.

Les aménagements anthropiques liés à la construction de la RCEA ont eu des impacts sur :

- **La mobilité de l'Allier dans le Val d'Allier ;**
- **La suppression de méandres rives droite et gauche ;**
- **La création de méandres rives droite et gauche ;**
- **La création de secteur d'érosion ;**
- **Le déplacement de bancs de sables et galets ;**
- **La diminution de la largeur du lit mineur ;**
- **Une modification du lit de la rivière au niveau du pont (lit rectiligne sur plus d'un kilomètre).**



Au vu de ces différents impacts, des mesures d'ingénierie écologique vont être mises en œuvre pour requalifier les berges de l'Allier et rétablir la transparence écologique de l'ouvrage de franchissement, avec la restauration d'habitats favorables aux espèces identifiées.



Sources : Photo aérienne IGN

Réalisation : O.G.E. septembre 2014



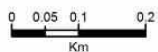
MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA
AU NIVEAU DE LA RNN DU VAL D'ALLIER



VUE AÉRIENNE EN 1966

RCEA_HISTORIQUE_DOPP

1 : 8000



Sources : Photo aérienne IGN

Réalisation : O.G.E. septembre 2014



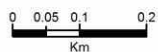
MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA
AU NIVEAU DE LA RNN DU VAL D'ALLIER



VUE AÉRIENNE EN 1975

RCEA_HISTORIQUE_DOPP

1 : 8000



Sources : Photo aérienne IGN



Réalisation : O.G.E. septembre 2014

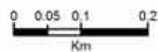
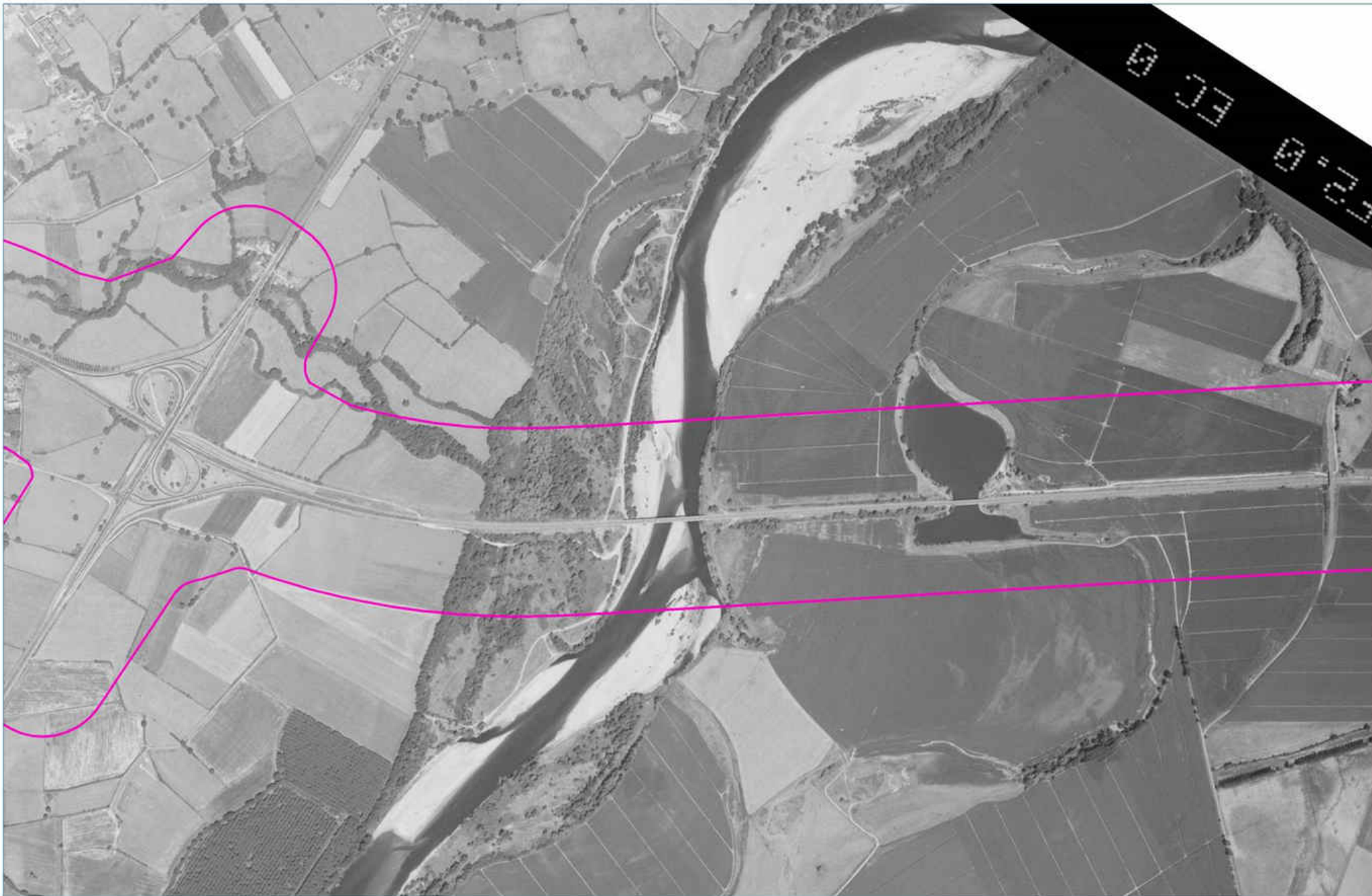
MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA
AU NIVEAU DE LA RNN DU VAL D'ALLIER



VUE AÉRIENNE EN 1980

RCEA_HISTORIQUE_DOPP

1 : 8000



Sources : Photo aérienne IGN

Réalisation : O.G.E. septembre 2014



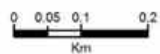
MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA
AU NIVEAU DE LA RNN DU VAL D'ALLIER



VUE AÉRIENNE EN 1995

RCEA_HISTORIQUE_DOPP

1 : 8000



Source : Ortho IGN

Réalisation : O.G.E. septembre 2014



MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA
AU NIVEAU DE LA RNN DU VAL D'ALLIER



VUE AÉRIENNE EN 2008

RCEA_HISTORIQUE_DOPP

1 - 15000

3.3 LES ÉLÉMENTS À PRENDRE EN COMPTE POUR L'ÉLARGISSEMENT DE LA RCEA

3.3.1 L'inondabilité de la RCEA

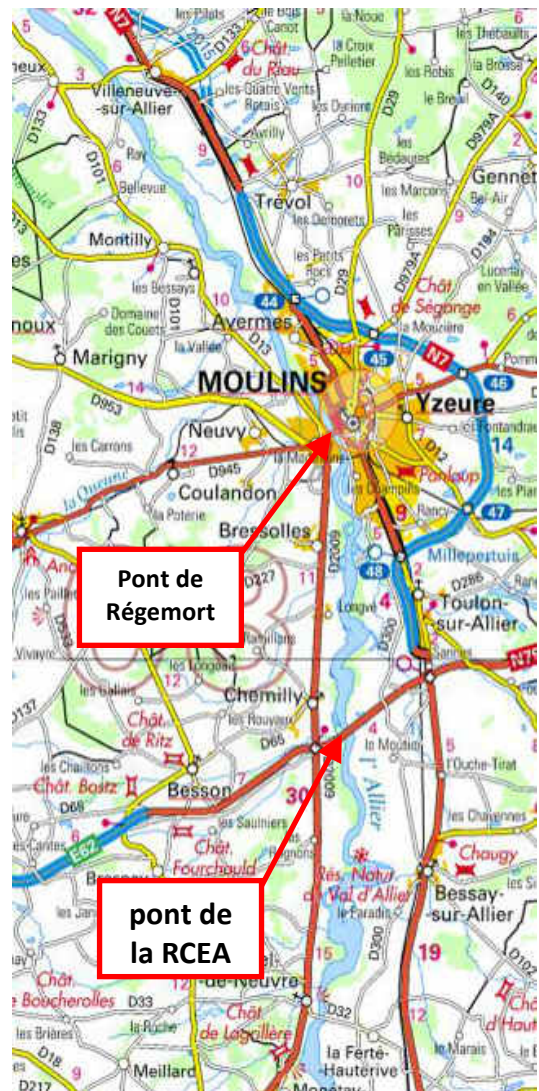
Seuls deux ouvrages permettent de franchir l'Allier dans le secteur de Moulins : le pont de Régemortes à Moulins et le pont de la RCEA.

Par précaution et parce qu'il existe un risque de fragilisation de l'ouvrage, le pont de Régemortes à Moulins est interdit à la circulation en cas de crues trentenales ou plus

En cas de crue trentenales, la RCEA est submersible sur une section à l'est du pont sur l'Allier (voir plus haut, le schéma *Profil en long de la RCEA au niveau du Val d'Allier*).

Les fortes inondations posent donc des problèmes de sécurité pour la ville de Moulins car **il n'y a alors plus de moyens de communication entre les rives gauche et droite de l'Allier**. L'accès à l'hôpital est par exemple problématique en cas de crue. Le plan communal de sauvegarde de Moulins n'intègre, pour l'instant, pas de solution pour prendre en compte ce risque.

L'objectif de l'aménagement devra donc intégrer la nécessité d'assurer au niveau de Moulins, une liaison pérenne entre la rive droite et la rive gauche lors des grandes crues (c'est-à-dire au moins trentenales).



3.3.2 Le risque de pollution lié à la circulation routière

La RCEA est un itinéraire qui supporte le trafic des TMD (transport de marchandises dangereuses). Il n'existe actuellement aucun dispositif pour contenir une pollution accidentelle, il y a donc un **risque fort de pollution des eaux** en cas d'éventuels déversements accidentels. Ce risque est recensé dans le dossier départemental des risques majeurs de 2007 mis à jour en 2010.

De plus, il n'existe pas de dispositifs de traitements des eaux de chaussées pour ce qui concerne la pollution chronique lié à un fort trafic quotidien de véhicules légers et de poids lourds.

Ces points confirment l'opportunité de la mise à 2 x 2 voies qui va permettre la mise en place d'ouvrages d'assainissement de la plateforme routière.

3.3.3 La dynamique fluviale et la transparence hydraulique de la vallée

La mobilité de la rivière est actuellement réduite du fait de la présence d'enrochements de part et d'autre de la rivière au droit du franchissement de la RCEA (cf. plus haut § 3.2.3 *Les enrochements et leurs conséquences sur la mobilité de l'Allier*), et du fait du remblai de cette même route qui constitue une barrière hydraulique lors des fortes crues (cf. § 3.2.2 *La transparence hydraulique*).

La préservation de l'espace de mobilité de la rivière Allier est un enjeu à prendre en compte dans le choix et le dimensionnement du nouvel ouvrage de franchissement de ce cours d'eau (doublement de la RCEA actuelle). Cet enjeu identifié par le SAGE est **l'objectif majeur des plans de gestion de la RNNVA**.

Le choix volontaire de l'allongement de l'ouvrage de franchissement de l'Allier constitue donc une opportunité en faveur de la mobilité de la rivière. Cette augmentation de la transparence hydraulique couplée au retrait des enrochements permettra une mobilité latérale de la rivière et donc de restaurer une meilleure dynamique fluviale de l'Allier.

3.3.4 Les enjeux liés au milieu naturel

L'aménagement de la RCEA devra donc prendre en compte la valeur écologique de la vallée avec les points suivants.

3.3.4.1 Trames vertes et bleues

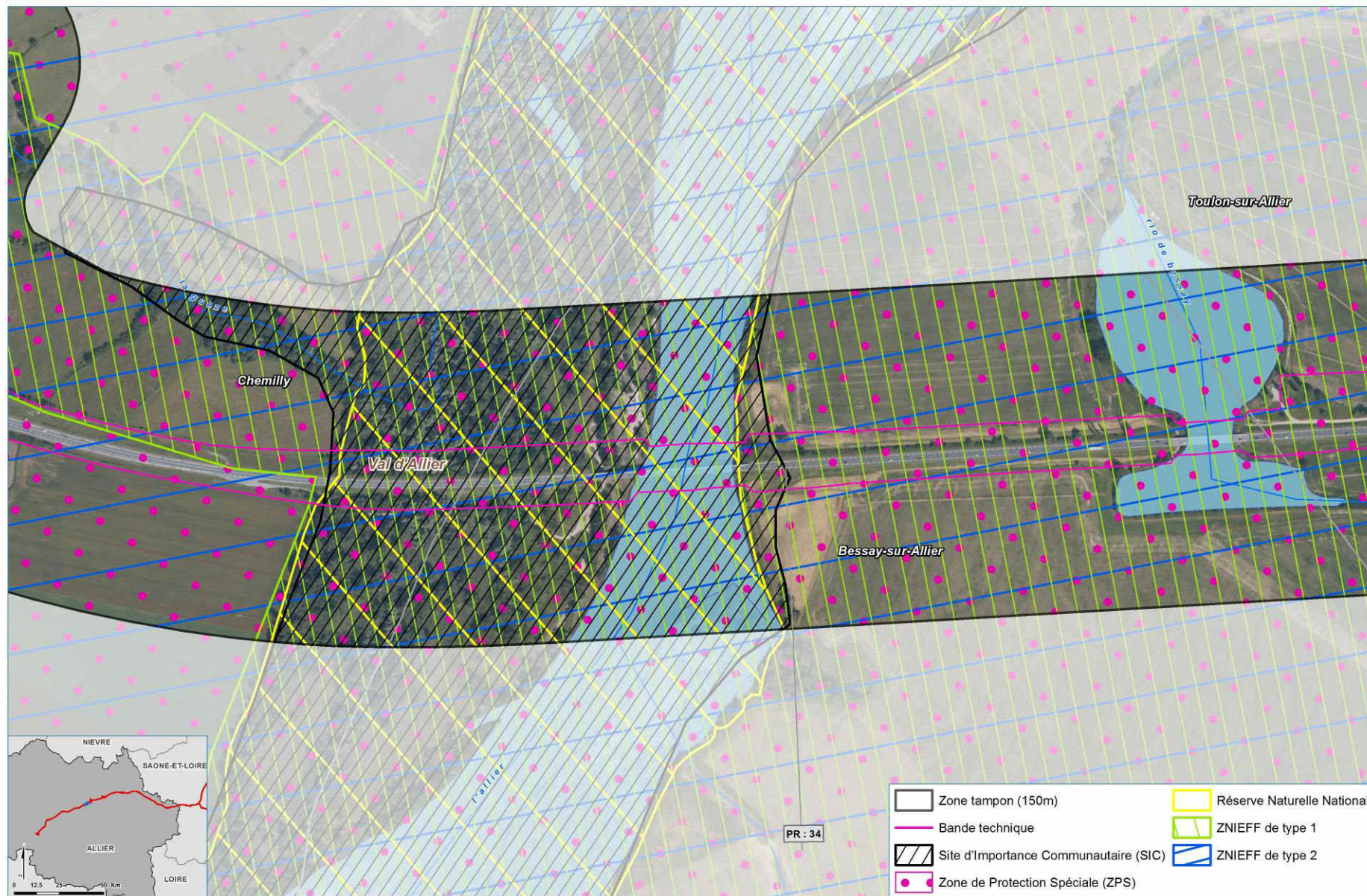
Le SCOT ainsi que le SRCE identifient le Val de l'Allier et la RNN comme une importante composante de la TVB (trame verte et bleue) : le val d'Allier correspond à un vaste réservoir de biodiversité. Le maintien de la continuité de ce corridor écologique est donc à prendre en compte dans l'aménagement de la RCEA.

3.3.4.2 Périmètres d'inventaires et de protection

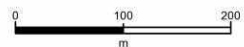
Sur le périmètre de la RNN Val d'Allier, le doublement de la RCEA concerne :

- Deux périmètres d'inventaires avec :
 - La ZNIEFF de type 1 n°830020038 « *Confluent Allier-Sioule et aval* » ;
 - La ZNIEFF de type 2 n°830007463 « *Lit majeur de l'Allier moyen* ».
- Deux périmètres de protection avec :
 - **Le SIC FR8301015 « Vallée de l'Allier nord »**. Il se superpose à peu près avec les limites de la RNNVA avec en plus à l'ouest un petit diverticule correspondant à la vallée de la Guèze.
 - **La ZPS FR8310079 « Val d'Allier Bourbonnais »**. Elle se superpose à la ZNIEFF de type 2 et s'étend donc sur toute la largeur du val d'Allier entre la D2009 à l'ouest et la voie ferrée à l'est.

Remarque : Le projet de franchissement par la RCEA de la zone Natura 2000 « Vallée de l'Allier nord » fait l'objet d'une étude d'incidences. Il en est de même pour l'aménagement de la RCEA dans la zone Natura 2000 « Val d'Allier Bourbonnais ».



	Zone tampon (150m)		Réserve Naturelle Nationale
	Bande technique		ZNIEFF de type 1
	Site d'Importance Communautaire (SIC)		ZNIEFF de type 2
	Zone de Protection Spéciale (ZPS)		



Sources : Ortho IGN; O.G.E. 2010-2013

Réalisation : O.G.E. 05/12/2014



MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA
AU NIVEAU DE LA RNN SUR LE VAL D'ALLIER



PÉRIMÈTRES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRE
SUR LE VAL D'ALLIER

RCEA_PERIM_PROTEC_DOPP

Extrait

3.3.5 La contrainte liée à la présence de puits de captages en rive droite

En plus des pompages dans la rivière et dans la nappe phréatique, destinés à l'irrigation, des stations de pompage assurent l'alimentation en eau potable (AEP) des villages adjacents de la RNNVA et de la ville de Moulins. Seule celle de La Ferté-Hauterive / Monétay-sur-Allier puise à l'intérieur de la RNNVA ; elle est très éloignée de la RCEA. Les autres stations de pompage sont situées soit dans le lit majeur de l'Allier (Toulon-sur-Allier, Bressolles, Contigny), soit dans la plupart des cas à proximité de la Réserve.

A proximité de la zone étudiée, un seul captage AEP est répertorié. Il s'agit du captage de l'Hirondelle sur la commune de Bessay-sur-Allier. **Avec deux points de prélèvement présents, un puits et un forage**, il appartient au *Réseau des captages prioritaires du bassin Loire Bretagne* (<http://www.adeseaufrance.fr/FicheReseau.aspx?code=0400001002>) et constitue **l'un des 10 captages prioritaires du département** de l'Allier :

- **le puits** est situé à **80 m en aval du pont de la RCEA et à 50 m de la rive droite** sur la parcelle 444, section D1 « Les Pacages ». Le périmètre de protection immédiate de ce puits correspond à la parcelle 444 d'une superficie de 2 012 m² ;
- **le forage** est situé à **80 m en amont du pont de la RCEA et à 80 m de la rive droite** sur la parcelle 1, section ZW « Les Essalis ». Le périmètre de protection immédiate de ce forage correspond à la parcelle 1 d'une superficie de 9 171 m².

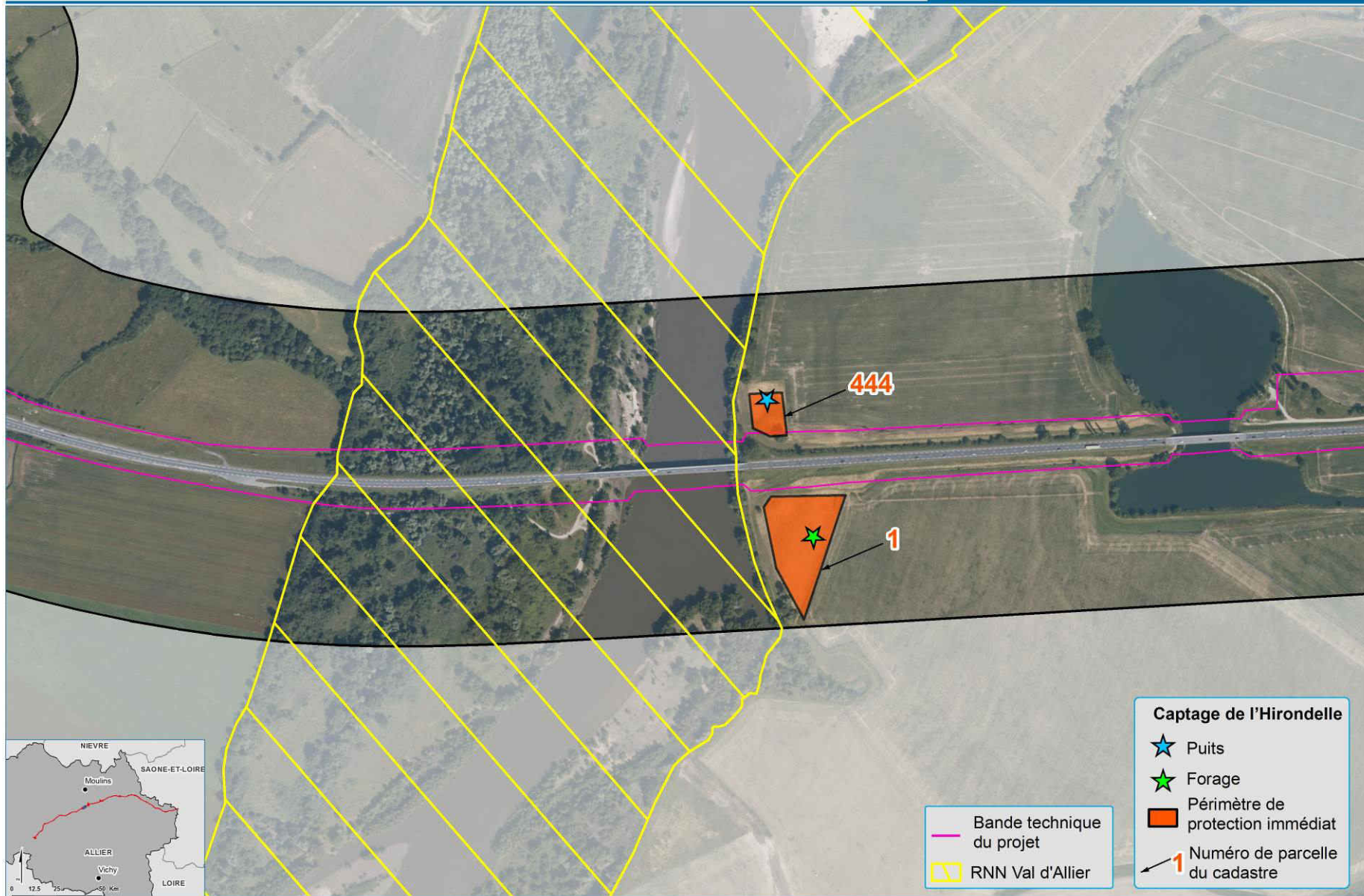
A l'intérieur de ces périmètres de protection immédiate, sont interdits toutes les activités, installations et dépôts autres que ceux strictement nécessaires à l'entretien et à l'exploitation des points de captage.

Ces deux points de captage AEP sont protégés par un enrochement de 900 mètres en rive droite de l'Allier (voir plus haut § 3.2.1 *Les enrochements et leurs conséquences sur la mobilité de l'Allier*).

3.3.6 Les enjeux liés aux activités socio-économiques

L'aménagement de la traversée de l'Allier par la RCEA devra prendre en compte les enjeux agricoles et humains, en particulier au niveau du lieu-dit « Les Perrons » situé en rive gauche à l'aval immédiat de l'ouvrage. Il s'agit de la présence d'exploitations et de bâtiments agricoles et d'habitations, ainsi que de la station d'épuration de la commune de Chemilly. L'augmentation de la mobilité latérale couplée au retrait des enrochements rive gauche devrait rapprocher le lit de l'Allier (et le risque d'érosion associé) de ces enjeux, qu'il convient de préserver.

L'activité de canoë-kayak, qui s'exerce grâce à la présence d'un accès public à la RNNVA en rive gauche de la rivière depuis la RCEA, devra également être prise en compte, par le maintien d'un accès à la RNN, qui profitera aussi aux gestionnaires et aux activités pédagogiques en lien avec la réserve et aux gestionnaires.



Sources : Scan IGN; CEREMA; O.G.E.2010 - 2014

Réalisation : O.G.E. décembre 2014



MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA
AU NIVEAU DE LA RNN SUR LE VAL D'ALLIER



CARTE DES CAPTAGES À PROXIMITÉ DE LA RCEA

RCEA_RNN_CADASTRE1_DOPP

Extrait

4 SYNTHÈSE DES INVENTAIRES FAUNE, FLORE ET HABITATS AU NIVEAU DE LA RNNVA

Une étude d'impact a été réalisée dans le cadre de l'aménagement à 2 x 2 voies et la mise en concession de la RCEA entre Montmarault et l'échangeur de Digoin. Les résultats ci-après des inventaires au droit de la RNNVA ont été extraits de cette étude. Ils indiquent les espèces observées dans la RNN ou à proximité immédiate dans la zone d'étude.

La méthodologie de réalisation des inventaires est décrite au paragraphe 13.1.

Ces inventaires seront actualisés par le futur concessionnaire, dès qu'il sera désigné officiellement, aux environs de 2019. Il réalisera des inventaires complémentaires avant le montage du dossier d'autorisation de travaux en réserve.

4.1 FLORE ET HABITATS

Les différentes formations végétales observées dans la RNNVA au droit de la RCEA sont présentées ici (voir carte page 59) ; leur intérêt est indiqué tant du point de vue de l'habitat que des espèces remarquables. Une carte de localisation des plantes remarquables suit cette description des formations végétales (voir carte page 60 et 61).

4.1.1 La bordure boisée de l'Allier (rive est)

L'étroite haie qui borde la rive Est de l'Allier n'a pas révélé d'intérêt particulier sur le plan floristique. On y retrouve des plantes classiques des ripisylves comme *Fraxinus excelsior* et des exotiques comme *Pterocarya fraxinifolia* qui contribuent à banaliser le milieu qui peut être rattaché aux ripisylves à frênes (code Corine 44.3 « forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio européens »).

4.1.2 Le banc vaso-graveleux du lit de l'Allier

Le vaste banc de cailloux et graviers (22.2 « galets ou vasières non végétalisés ») qui se découvre lors des phases d'étiage constitue un habitat très original et diversifié. Il s'y développe après la baisse du niveau de l'eau une végétation en mosaïque mêlant des communautés pionnières des vases ou des sables limoneux (*Nanocyperion flavescentis*) à des communautés rudérales des sables plus ou moins secs du lit mineur de l'Allier (*Chenopodium rubri*). Ces habitats d'intérêt communautaire qui peuvent être rattachés aux « Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea* » (EUR 15 : 3130) et aux « Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodium rubri* p.p. et du *Bidention* p.p. » (EUR 15 : 3170) abritent plusieurs plantes très remarquables plus ou moins strictement inféodées à ce type de milieu :

- ***Pulicaria vulgaris*** Pulicaria commune : Bien que seulement peu commune dans la vallée de la Loire et de l'Allier, cette espèce bénéficie d'une **protection nationale**, est inscrite sur les **listes rouges nationale** (espèce à surveiller) **et régionale** (espèce **quasi menacée**), et

est déterminante **ZNIEFF**. Elle était peu abondante au droit du projet (quelques pieds épars) et au contraire très abondante en 2010 sur des bancs plus au nord de la zone d'étude (des centaines de pieds).

- ***Cyperus michelianus*** Souchet de Micheli : Quelques pieds (moins de 10) de cette petite plante **rare et protégée en Auvergne** ont été observés entre deux crues de 2010 dans une dépression vaso-graveleuse. Cette plante est déterminante **ZNIEFF** et inscrite sur la **liste rouge régionale (espèce en danger)**.
- ***Cyperus fuscus*** Souchet brun : Peu abondant, ce souchet **assez rare dans l'Allier** a été observé en mélange avec le précédent.



Pulicaria vulgaris © Ph. Thévenin OGE



Cyperus michelianus © Ph. Thévenin OGE

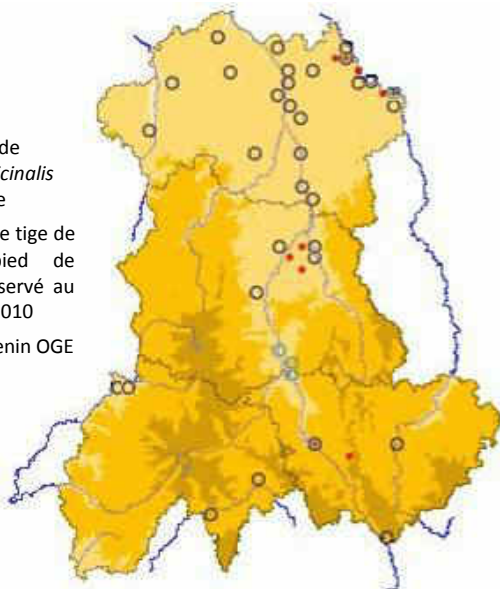
Au niveau de la transition entre ce banc vaso-graveleux avec la terrasse alluvionnaire présentée dans le paragraphe 4.1.3, il faut retenir la présence d'une plante très remarquable :

- ***Gratiola officinalis*** Gratiolle officinale : Cette plante **très rare** et en forte régression **dans l'Allier** (cf. carte) bénéficie d'une **protection nationale** ; elle est inscrite sur les **listes rouges nationale (espèce à surveiller) et régionale (espèce en danger critique)** et la liste des plantes déterminantes **ZNIEFF** de la région. Au droit du projet (sous le futur pont), un seul et jeune pied a été observé en avril 2010 au pied du bourrelet herbeux qui marque la transition avec le banc de graviers. Même si cette espèce n'a pas été retrouvée lors des visites suivantes (juin, juillet, août et septembre) malgré des recherches attentives, son observation est particulièrement intéressante puisqu'elle avait disparue de la vallée de l'Allier (cf. carte). Le pied observé a probablement été arraché par la crue qui a suivi en juin 2010, ou a été étouffé par une plante exotique envahissante, *Reynoutria sachalinensis*, qui forme

Répartition de *Gratiola officinalis* en Auvergne

A droite, une tige de l'unique pied de Gratiolle observé au printemps 2010

© Ph. Thévenin OGE



CHLORIS® CBN Massif central - 16 Mars 2011

- Donnée récente (≥1990)
- Donnée récente + donnée ancienne
- Donnée récente + donnée historique
- Donnée ancienne (1958 à 1989)
- Donnée historique (≤1957)

4064 / Dossier d'opportunité de m
Val d'Allier dans le cadre de la m



une énorme touffe juste au-dessus de la station trouvée.

On peut noter aussi un peu au sud du fuseau d'étude, sur la bordure du banc vaso-graveleux :

- ***Carex acuta*** Laïche aiguë : Cette laïche **assez rare dans l'Allier** forme une petite tâche localement.

4.1.3 La friche herbeuse mésoxérophile sur alluvions caillouteuses

Au-dessus de la formation précédente, les épaisses couches d'alluvions caillouteuses constituent un substrat chaud et très sec par places qui favorise une flore thermophile se rapprochant d'un **habitat d'intérêt communautaire, la « Pelouse subatlantique xérique acidocline sur sables alluviaux » (6210-38 code Corine 34.342)**. La végétation est caractérisée par un couvert discontinu mêlant de très nombreuses vivaces et annuelles ou bisannuelles. A côté d'espèces caractéristiques des pelouses xérophiles comme *Sedum album* ou *Petrorhagia prolifera*, on notera un grand nombre de rudérales comme *Scrophularia canina* dont des exotiques comme *Epilobium brachycarpum*. Parmi les plantes observées on retiendra sur cette friche (voir la localisation sur la carte des plantes remarquables qui suit cette description) :

- ***Mibora minima*** Mibore naine : Sur la **liste rouge régionale (espèce quasi menacée)**, cette petite graminée **rare en Auvergne** et déterminante **ZNIEFF** a été observée ponctuellement avec quelques pieds.
- ***Plantago scabra*** Plantain des sables : Cette espèce **assez rare en Auvergne** est ici très abondante par place.
- ***Centaurea maculosa*** Centaurée tachetée : Quelques pieds également pour cette plante **assez rare en Auvergne**.



Mibora minima © Ph. Thévenin OGE



Friche avec floraisons de *Centaurea maculosa*
© Ph. Thévenin OGE

4.1.4 La friche à *Elytrigia* sur terrasse alluviale

La formation précédente se prolonge par une friche herbeuse à couvert continu dominée par *Elytrigia repens*. Dans cette friche deux espèces voisines ont été notées (voir la localisation sur la carte des plantes remarquables qui suit cette description) :

- *Elytrigia campestris x repens* Chiendent hybride : **Très rare dans l'Allier** car de détermination délicate.
- *Elytrigia campestris* Chiendent champêtre : **assez rare dans l'Allier**.

Une autre plante intéressante a été observée au sud de la zone d'étude :

- *Dipsacus pilosus* Cardère poilue : Avec un seul pied noté, cette plante est **assez rare dans l'Allier**.

Il faut ajouter au sein de cette friche dans une dépression vaseuse :

- *Veronica peregrina* Véronique voyageuse : cette plante naturalisée encore assez rare est déterminante **ZNIEFF** dans la région.

Cette friche peu diversifiée peut difficilement être rattachée à un habitat Corine biotope. Nous proposons toutefois « ourlets des cours d'eau » (Corine 37.71).

NB : Parce qu'elle est développée sur un sol alluvial dans la zone inondable de l'Allier, on doit considérer que cette friche à *Elytrigia* sur terrasse alluviale est bien une zone humide, bien que du point de vue botanique, cette formation ne correspond pas à une zone humide car on n'y trouve pas d'espèces hygrophiles.



Dipsacus pilosus en fruit
© Ph Thévenin OGE

4.1.5 La pelouse mésoxérophile (sur alluvions sablo-caillouteuses)

Cette formation diffère de la friche herbeuse mésoxérophile précédente du fait d'un couvert plus continu mais encore ouvert, et surtout plus ras. On y trouve de nombreuses espèces de pelouses rases thermophiles comme *Potentilla argentea*, et les rudérales y sont moins nombreuses. Quelques espèces remarquables ont été notées sur la terrasse à l'ouest pour les deux premières, et à l'est de l'Allier pour les trois autres (voir la localisation sur la carte des plantes remarquables qui suit cette description) :



Pelouse mésoxérophile en bordure de l'Allier
© Ph. Thévenin OGE

- *Mibora minima* Mibore naine : Sur la **liste rouge régionale Auvergne (espèce quasi menacée)**, rare et déterminante **ZNIEFF**, cette plante citée ci-dessus a été observée dans des zones sableuses ouvertes en bordure d'un chemin.

- ***Crassula tillaea*** Crassule mousse-fleurie : Egalement sur la **liste rouge régionale (espèce en danger)**, rare et déterminante **ZNIEFF**, cette très petite espèce affectionne les endroits gravillonneux au bord de chemins.
- ***Carex praecox*** Laîche précoce : Cette plante **rare en Auvergne** et qui suit le cours de l'Allier est caractéristique des pelouses alluviales pionnières. Elle est relativement abondante ici car elle forme des tâches assez étendues.
- ***Sedum sexangulare*** Orpin de Bologne : Cette plante est également **rare en Auvergne** où elle suit aussi le cours de l'Allier. Elle est inscrite sur la **liste rouge régionale (statut quasi menacé)**. Quelques pieds ont été notés dans la pelouse en rive est de l'Allier.
- ***Medicago minima*** Luzerne naine : Quelques pieds pour cette plante **assez rare dans l'Allier**.



Carex praecox © Ph. Thévenin

Cette formation difficile à caractériser se rattache aux « *pelouses pionnières médio européennes* » (code Corine 34.1) et aux « *pelouses siliceuses ouvertes médio européennes* » (code Corine 35.2). Elle semble correspondre à l'habitat d'intérêt communautaire, « **Pelouse subatlantique xérique acidocline sur sables alluviaux** » (6210-38).

NB : Comme la formation précédente, la pelouse mésoxérophile sur alluvions sablo-caillouteuses est développée sur un sol alluvial dans la zone inondable de l'Allier, on doit donc considérer que cette pelouse est bien une zone humide, bien que du point de vue botanique, cette formation ne correspond pas à une zone humide car on n'y trouve pas d'espèces hygrophiles.

4.1.6 La ripisylve boisée sur terrasse sèche

Dans cette formation boisée, on compte surtout des essences communes dans ces milieux avec par exemple : *Fraxinus excelsior*, *Ulmus minor*, *Populus alba*, *Populus* cf. *nigra*, *Quercus robur*. On remarque l'abondance d'exotiques comme *Acer negundo* et la présence de :

- ***Ulmus laevis*** Orme lisse : Cette espèce **protégée** et déterminante **ZNIEFF** en Auvergne est sur la **liste rouge régionale (espèce quasi menacée)**. Elle est **assez rare** dans la



Fruits d'*Ulmus laevis* © B. Macé OGE

région. **Deux pieds en rive gauche** ont été indiqués par le gestionnaire de la RNNVA (voir la localisation sur la carte des plantes remarquables qui suit cette description) : **Au pied du pont actuel côté nord, un jeune arbre d'un diamètre d'environ 20 cm – 25 cm**, ce qui laisse penser qu'il est **résistant à la graphiose** (maladie décimant l'ensemble des arbres adultes, les ormes ne se maintiennent en général que sous forme de rejets de souches, n'étant sensibles au champignon pathogène que lorsqu'ils atteignent environ 10 à 15 cm de diamètre), **un autre plus au sud** en dehors de la zone prospectée (à 85 m du pont actuel).

La recherche de *Fraxinus angustifolia*, une autre essence remarquable citée dans le val d'Allier est restée vaine dans la zone d'étude.

Aucune plante herbacée intéressante n'a été notée dans cet habitat qui est remarquable en soi, car il s'agit d'un **habitat d'intérêt communautaire** : « **Forêts mixtes de *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia* riveraines des grands fleuves** » (91F0 Code Corine 44.4).

4.1.7 La saulaie blanche alluviale

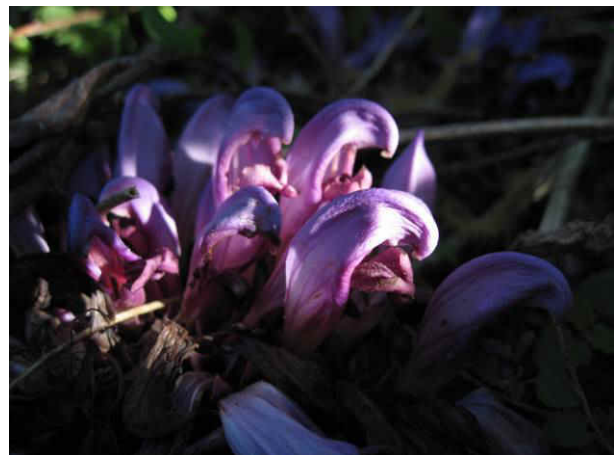
Ce boisement dominé par de gros *Salix alba* constitue un autre habitat **d'intérêt communautaire**, « **Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)** » (91E0 Code Corine 44.13). C'est un **habitat prioritaire**.

C'est une formation très eutrophe avec une flore pour la plupart banale : *Urtica dioica*, *Galium aparine*... Le secteur en bordure du ruisseau de la Guèze montre une flore herbacée plus colorée et diversifiée avec *Adoxa moschatellina*, *Allium ursinum*... On remarquera là une plante peu commune :

- ***Lathraea clandestina*** Lathrée clandestine. Cette plante de l'ouest est intéressante ici car elle se trouve ici **sur sa limite orientale** avec quelques pieds le long de la Guèze.



Saulaie blanche alluviale avec tapis d'orties
© Ph. Thévenin OGE



Lathraea clandestina
© Ph. Thévenin OGE

4.1.8 Conclusion sur l'intérêt floristique

Bien qu'inégal l'intérêt floristique de la végétation du bord de l'Allier est globalement très fort avec plusieurs habitats d'intérêt communautaire et des plantes remarquables nombreuses (certaines prioritaires sur la liste rouge régionale comme *Mibora minima*).

La végétation du lit mineur est très remarquable avec plusieurs plantes protégées sur le vaste banc de cailloux et graviers. Elle constitue un habitat très original d'intérêt communautaire. En limite du banc, un pied fugace de la rarissime et protégée *Gratiola officinalis* a été noté.



Bord de l'Allier © Ph. Thévenin OGE

Au niveau supérieur, la végétation des terrasses caillouteuses est également d'un grand intérêt avec une friche herbeuse très riche (habitat d'intérêt communautaire) ou une pelouse mésoxérophile très diversifiée. La ripisylve boisée sur terrasse sèche est également un habitat d'intérêt communautaire avec un arbre protégé.

A l'arrière, la présence de la saulaie blanche alluviale constitue un habitat d'intérêt communautaire très remarquable : c'est un habitat prioritaire.

La haie qui borde la rive Est de l'Allier n'a pas révélé d'intérêt particulier sur le plan floristique, et la friche à *Elytrigia* sur la terrasse alluviale abrite peu de plantes remarquables.

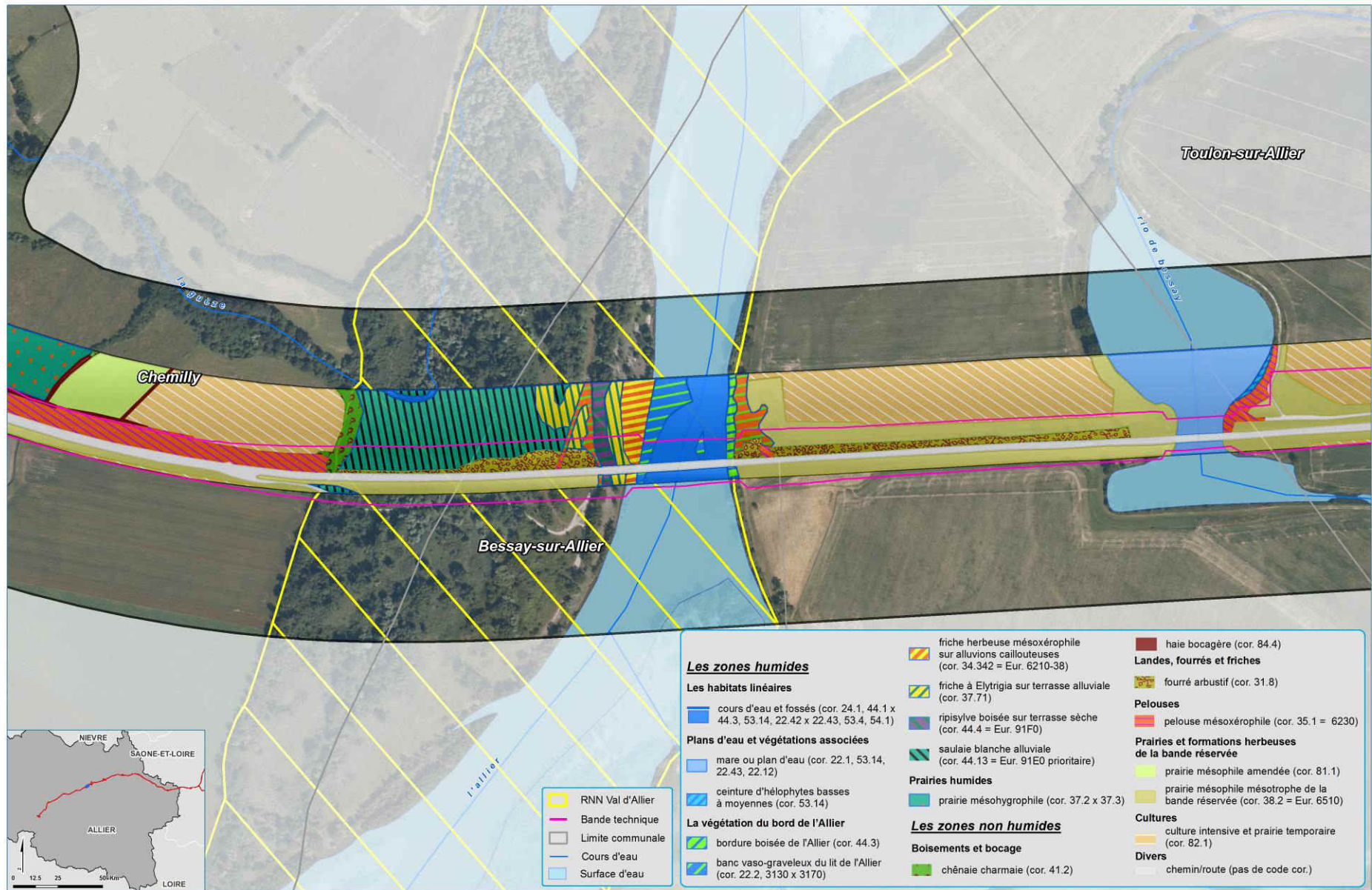
L'enjeu est globalement majeur avec des secteurs limités d'intérêt moindre.

4.2 ZONES HUMIDES

La cartographie des zones humides répertoriées dans la zone d'étude est donnée p. 58. Elle a été réalisée conformément à la réglementation en prenant en compte les sols et la végétation.

Au droit de la zone d'étude, la quasi-totalité des formations végétales développées dans la RNNVA sont développées sur un sol alluvial régulièrement inondé, il s'agit donc bien de zones humides, bien que du point de vue botanique, certaines formations ne correspondent pas à des zones humides car on n'y trouve pas d'espèces hygrophiles.

Au niveau de la RNNVA, seul le talus du remblai de la RCEA de part et d'autre de cette route ne correspond pas à une zone humide selon les deux critères réglementaires. Ce remblai est élargi au nord de la route (cf. carte des zones humides), ce qui correspond à une ancienne piste qui donnait accès à la RCEA (cf. photographies aériennes de 1980 et 1995).



Les zones humides

Les habitats linéaires

cours d'eau et fossés (cor. 24.1, 44.1 x 44.3, 53.14, 22.42 x 22.43, 53.4, 54.1)

Plans d'eau et végétations associées

mare ou plan d'eau (cor. 22.1, 53.14, 22.43, 22.12)

ceinture d'hélophytes basses à moyennes (cor. 53.14)

La végétation du bord de l'Allier

bordure boisée de l'Allier (cor. 44.3)
 banc vase-graveleux du lit de l'Allier (cor. 22.2, 3130 x 3170)

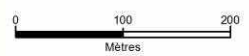
friche herbeuse mésoxérophile sur alluvions caillouteuses (cor. 34.342 = Eur. 6210-38)
 friche à Elytrigia sur terrasse alluviale (cor. 37.71)
 ripisylve boisée sur terrasse sèche (cor. 44.4 = Eur. 91F0)
 saulaie blanche alluviale (cor. 44.13 = Eur. 91E0 prioritaire)
Prairies humides
 prairie mésohygrophile (cor. 37.2 x 37.3)

Les zones non humides

Boisements et bocage
 chânaie charmaie (cor. 41.2)

haie bocagère (cor. 84.4)
Landes, fourrés et friches
 fourré arbustif (cor. 31.8)
Pelouses
 pelouse mésoxérophile (cor. 35.1 = 6230)
Prairies et formations herbeuses de la bande réservée
 prairie mésophile amendée (cor. 81.1)
 prairie mésophile mésotrophe de la bande réservée (cor. 38.2 = Eur. 6510)
Cultures
 culture intensive et prairie temporaire (cor. 82.1)
Divers
 chemin/route (pas de code cor.)

RNN Val d'Allier
 Bande technique
 Limite communale
 Cours d'eau
 Surface d'eau



Sources : Ortho IGN; O.G.E. 2010-2013

Réalisation : O.G.E. 05/12/2014



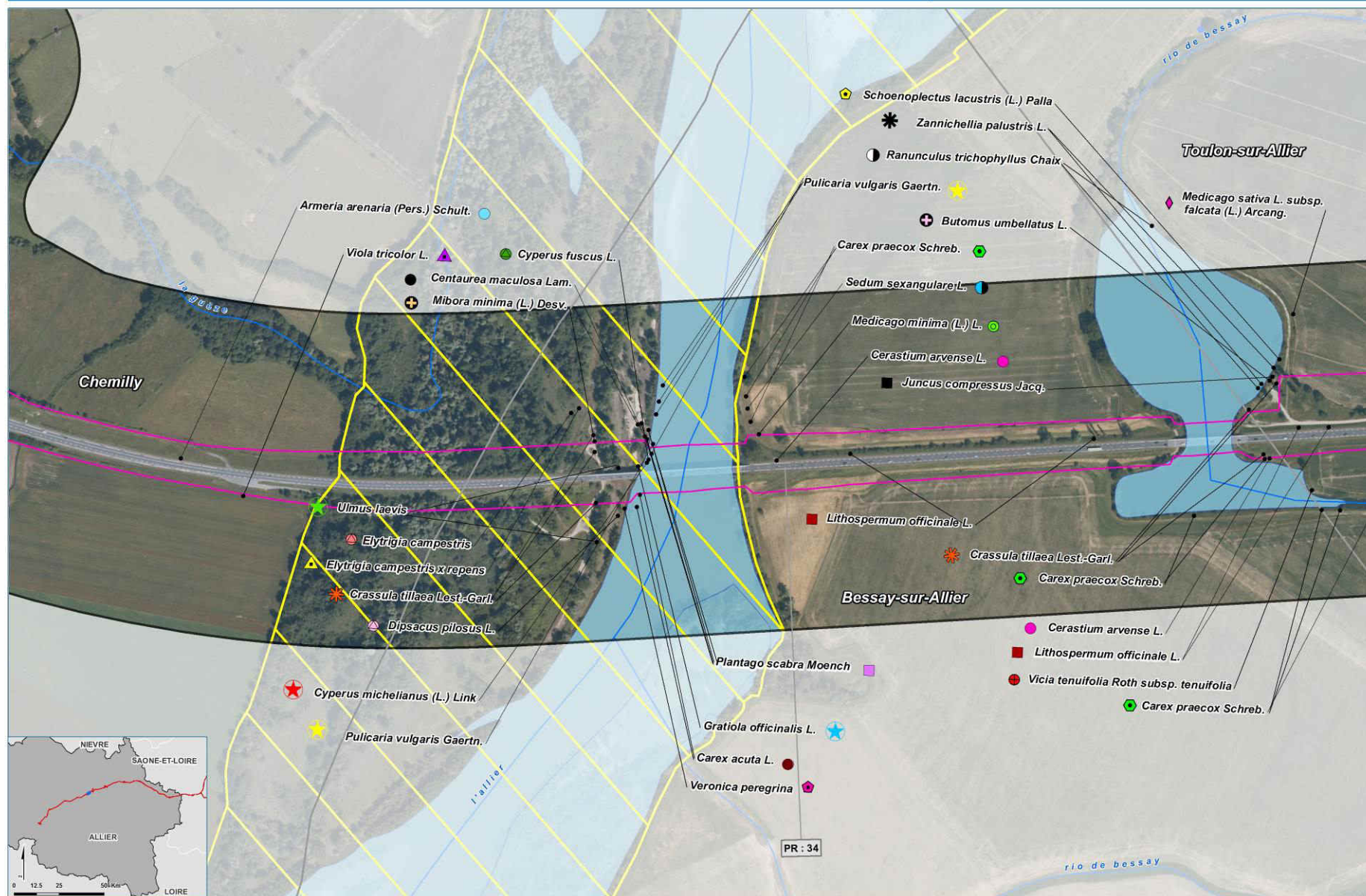
MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA
 AU NIVEAU DE LA RNN SUR LE VAL D'ALLIER



FLORE : LOCALISATION DES FORMATIONS VÉGÉTALES
 SUR LE VAL D'ALLIER

RCEA_HABITAT_DOPP

Extrait



Sources : Ortho IGN; O.G.E. 2010-2013

Réalisation : O.G.E. 05/12/2014



MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA
AU NIVEAU DE LA RNN SUR LE VAL D'ALLIER






FLORE : LOCALISATION DES ESPÈCES REMARQUABLES
SUR LE VAL D'ALLIER

RCEA_FLORE_PLANTE_REM_DOPP

Extrait



Flore : Localisation des espèces remarquables

Plantes protégées



-  *Cyperus michelianus* Souchet de Micheli : R EN PR ZNIEFF
-  *Gratiola officinalis* Gratiolle officinale : RR CR PN2 ZNIEFF
-  *Pulicaria vulgaris* Pulicaire commune : PC NT PN1 ZNIEFF
-  *Ulmus laevis* Orme lisse : AR NT PR ZNIEFF



Autres plantes de la liste rouge d'Auvergne

Plantes en danger EN



-  *Crassula tillaea* Crassule mousse-fleurie : R EN ZNIEFF
-  *Zannichellia palustris* Zannichellie : RR EN

Plantes quasi menacées NT

-  *Butomus umbellatus* Butome en ombelle : R NT
-  *Mibora minima* Mibora nain : R NT ZNIEFF



-  *Ranunculus trichophyllus* Renoncule à feuilles fines : E03 NT
-  *Sedum sexangulare* Orpin de Bologne : R NT

Autres plantes déterminantes ZNIEFF

-  *Schoenoplectus lacustris* Scirpe lacustre : PC ZNIEFF
-  *Veronica peregrina* Véronique voyageuse : naturalisée AR ZNIEFF

Autres plantes d'intérêt patrimonial


Plantes très rares dans l'Allier RR03

-  *Elytrigia campestris x repens* Chiendent hybride : RR03
-  *Viola tricolor* Pensée tricolore : RR03




Plantes rares en Auvergne R

-  *Carex praecox* Laïche précocé : R






Plantes rares dans l'Allier R03





-  *Medicago sativa subsp. falcata* Luzerne sauvage : R03

Plantes assez rares en Auvergne AR

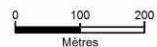
-  *Juncus compressus* Jonc comprimé : AR
-  *Lithospermum officinale* Grémil officinal : AR
-  *Plantago scabra* Plantain des sables : AR

Plantes assez rares dans l'Allier AR03

-  *Carex acuta* Laïche aiguë : AR03
-  *Centaurea maculosa* Centaurée tachetée : AR03
-  *Cerastium arvense* Céraiste des champs : AR03
-  *Cyperus fuscus* Souchet brun : AR03
-  *Dipsacus pilosus* Cardère poilue : AR03

-  *Elytrigia campestris* Chiendent champêtre : AR03
-  *Hypochaeris glabra* Porcelle glabre : AR03
-  *Medicago minima* Luzerne naine : AR03
-  *Vicia tenuifolia subsp. tenuifolia* Vesce à feuilles ténues : AR03

-  RNN Val d'Allier
-  Bande technique
-  Limite communale
-  Cours d'eau
-  Réservoir d'eau



Sources : Ortho IGN, O.G.E. 2010-2013

Réalisation : O.G.E. 05/12/2014



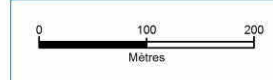
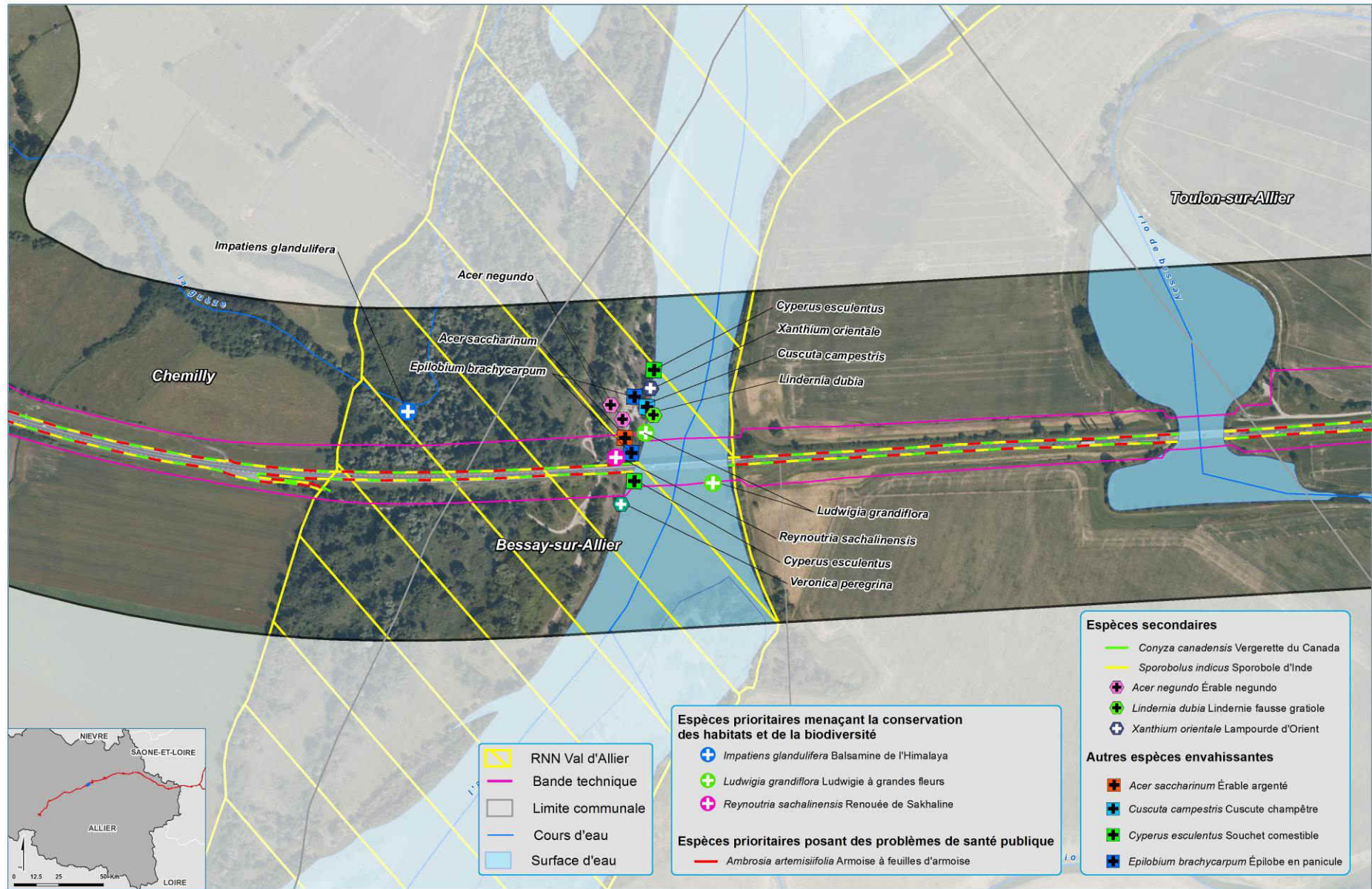
MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA
AU NIVEAU DE LA RNN SUR LE VAL D'ALLIER



FLORE : LOCALISATION DES ESPÈCES REMARQUABLES
SUR LE VAL D'ALLIER

RCEA_FLORE_PLANTE_REM_DOPP_LEG

Extrait



Sources : Ortho IGN; O.G.E. 2010-2013
Réalisation : O.G.E. 05/12/2014



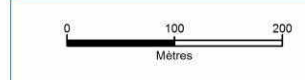
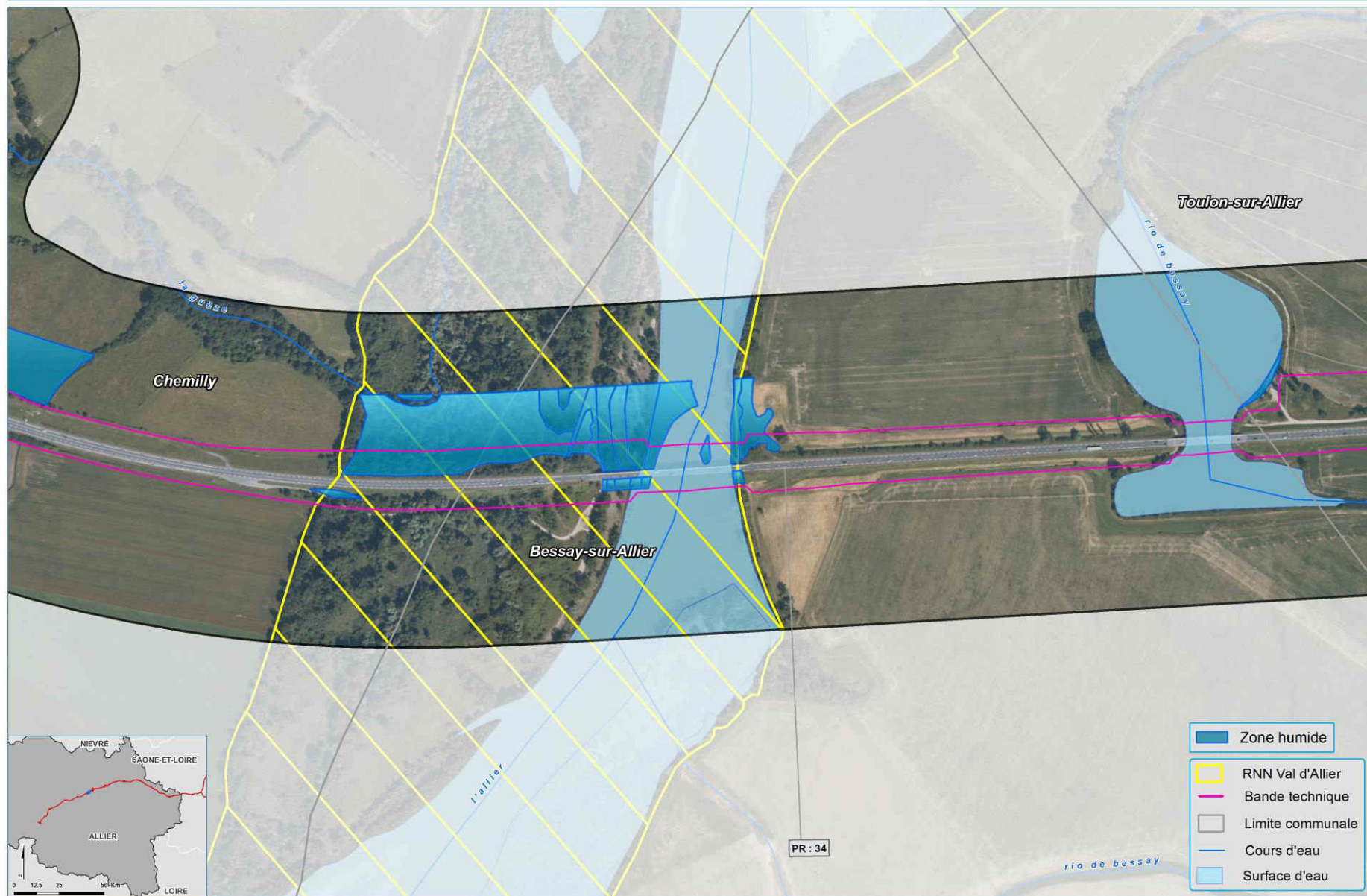
MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA
AU NIVEAU DE LA RNN SUR LE VAL D'ALLIER



FLORE : LOCALISATION DES PLANTES INVASIVES
SUR LE VAL D'ALLIER

RCEA_FLORE_PLANTE_INVA_DOPP

Extrait



Sources : Ortho IGN; O.G.E. 2010-2013

Réalisation : O.G.E. 05/12/2014



MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA
AU NIVEAU DE LA RNN SUR LE VAL D'ALLIER



LOCALISATION DES ZONES HUMIDES SUR LE VAL D'ALLIER

RCEA_ZONE_HUM_DOPP

Extrait

4.3 FAUNE

La fiche d'inventaire du Val d'Allier extraite de l'étude d'impact relative à l'ensemble de la RCEA est décrite ci-après. Seules les espèces à enjeux sont mentionnées, les espèces communes ne sont pas citées

4.3.1 Mammifères terrestres

Groupe faunistique	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut biogéographique / national	Det Znieff	Statut MONDIAL/UE / PN	Population recensée	Source
Mammifères terrestres	<i>Castor fiber</i> Individu	Castor d'Europe	- / S	-	CBIII / DHII&IV / OUI	Indices	CATICHE, 2010
Mammifères terrestres	<i>Lutre lutra</i> Individu	Loutre d'Europe		Oui	CBIII / DHII&IV / OUI	Indices	Bibliographie

4.3.2 Chiroptères

Groupe faunistique	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut biogéographique / national	Det Znieff	Statut MONDIAL/UE / PN	Population recensée	Source
Chiroptères	<i>Myotis emarginatus</i> Population	Murin à oreilles échancrées	-	Oui	CBII / DHII-IV / OUI	10 individus	OGE, 2010
Chiroptères	<i>Pipistrellus kuhlii</i> Individu	Pipistrelle de Kuhl	-	-	CBII / DHIV / OUI	Contacts	OGE, 2010
Chiroptères	<i>Eptesicus serotinus</i> Individu	Sérotine commune	-	-	CBII / DHIV / OUI	Contacts	OGE, 2010
Chiroptères	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Individu	Pipistrelle commune	-	-	CBIII / DHIV / OUI	Contacts	OGE, 2010
Chiroptères	<i>Myotis sp.</i> Individu	Murin indéterminé	-	-	CBII / DHIV / OUI	Contacts	OGE, 2010

4.3.3 Amphibiens

Groupe faunistique	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut biogéographique / national	Det Znieff	Statut MONDIAL/UE / PN	Population recensée	Source
Amphibiens	<i>Hyla arborea</i> Population	Rainette verte	- / LC	Oui	LC_CBII / DHIV / OUI	4 adultes	OGE, 2010
Amphibiens	<i>Lissotriton helveticus</i> Population	Triton palmé	- / LC	-	LC_CBIII / - / OUI	9 adultes	OGE, 2010
Amphibiens	<i>Pelophylax sp.</i> Population	Grenouilles vertes (groupe)	-	-	- / - / OUI (5)	Environ 15 adultes	OGE, 2010

4.3.4 Reptiles

Groupe faunistique	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut biogéographique / national	Det Znieff	Statut MONDIAL/UE / PN	Population recensée	Source
Reptiles	<i>Podarcis muralis</i> Population	Lézard des murailles	- / LC	-	LC_CBII / DHIV / OUI	10 adultes	OGE, 2010
Reptiles	<i>Lacerta bilineata</i> Population	Lézard vert occidental	- / LC		LC_CBII / DHIV / OUI	2 adultes	OGE, 2010

4.3.5 Oiseaux

Groupe faunistique	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut biogéographique / national	Det Znieff	Statut MONDIAL/UE / PN	Population recensée	Source
Oiseaux	<i>Casmerodius alba</i> Individu	Grande aigrette	- / V		CBII / DOI_S / Oui	1 adulte	OGE, 2010
Oiseaux	<i>Sterna hirundo</i> Population	Sterne pierregarin	-	Oui	CBII / DOI_S / Oui	5 adultes	OGE, 2010
Oiseaux	<i>Burhinus oedicnemus</i> Population	Oedicnème criard	-	Oui	CBII / DOI_S / Oui	4 chanteurs	OGE, 2010
Oiseaux	<i>Pandion haliaetus</i> Individus	Balbusard pêcheur	-	Oui	CBII / DOI_S / Oui	Individus migrateurs	OGE, 2010
Oiseaux	<i>Circus aeruginosus</i> Individus	Busard des roseaux	-	Oui	CBII / DOI_S / Oui	Individus migrateurs	OGE, 2010
Oiseaux	<i>Vanellus vanellus</i> Individus	Vanneau huppé	-	Oui	CBII	Individus migrateurs	OGE, 2010

4.3.6 Insectes

Groupe faunistique	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut biogéographique / national	Det Znieff	Statut MONDIAL/UE / PN	Population recensée	Source
Odonates	<i>Sympetrum vulgatum</i> Population	Sympétrum vulgaire	R / SP2	-	NT / - / -	10 imagos	OGE, 2010
Odonates	<i>Sympetrum meridionale</i> Population	Sympétrum méridionale	C_R / -	Oui	-	5 imagos	OGE, 2010
Odonates	<i>Ophiogomphus cecilia</i> Population	Gomphe serpent	R / SP1	Oui	- / EN_DHII&IV / Oui	3 imagos	OGE, 2010
Orthoptères	<i>Chorthippus dorsatus</i> Population	Criquet verte-échine	TR_R_4 / 4	Oui	-	5 imagos	OGE, 2010

4.3.7 Mollusques

Aucun mollusque à enjeu n'a été répertorié dans la zone d'étude.

4.3.8 Poissons

Groupe faunistique	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut biogéographique / national	Det Znieff	Statut MONDIAL/UE/P N	Population recensée	Source
Poissons	<i>Salmo salar</i>	Saumon atlantique		Oui	DHII-V / Oui	491 individus	Passé à poissons de Vichy 2009
Poissons	<i>Alosa alosa</i>	Grande Alose		Oui	DHII-V / Oui	857 individus	Passé à poissons de Vichy 2009
Poissons	<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine		Oui	DHII / Oui	2 individus	ONEMA 2008
Poissons	<i>Lampetra planei</i>	Lamproie de Planer		Oui	DHII / Oui	1 individu	Passé à poissons de Vichy 2009
Poissons	<i>Chondrostoma toxostoma</i>	Toxostome		Oui	DHII / -	-	FDPPMA 03 (courrier)
Poissons	<i>Rhodeus sericeus</i>	Bouvière		Oui	DHII / Oui	7 individus	ONEMA 2008
Poissons	<i>Thymallus thymallus</i>	Ombre commun		Oui	/ Oui	2 individus	Passé à poissons de Vichy 2004
Poissons	<i>Barbus barbus</i>	Barbeau fluviatile			DHV / -	245 individus	ONEMA 2008
Poissons	<i>Salmo trutta trutta</i>	Truite de mer		Oui	/ Oui	2 individus	Passé à poissons de Vichy 2007
Poissons	<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille		Oui	-	27 individus	Passé à poissons de Vichy 2009
Poissons	<i>Esox lucius</i>	Brochet		Oui	/ Oui	8 individus	ONEMA 2008
Poissons	<i>Salmo trutta fario</i>	Truite de rivière			/ Oui	11 individus	Passé à poissons de Vichy 2009
Poissons	<i>Leuciscus leuciscus</i>	Vandoise			/ Oui	2 individus	ONEMA 2008

4.3.9 Synthèse faunistique

Les bords de l'Allier, sous la coupe de divers inventaires et statut de protection, présentent un habitat peu commun qui est celui des grandes rivières et grands fleuves.

Sur le cours de l'Allier, notons la présence du **Castor d'Europe** et de la **Loutre d'Europe**.

Pour les chauves-souris, le site est particulièrement intéressant avec un axe de déplacement le long de l'Allier, la **Pipistrelle de Kuhl**, la **Sérotine commune**, la **Pipistrelle commune**, un **Murin indéterminé** et, surtout le **Murin à oreilles échancrées**, cité en **annexe II et IV de la directive « Habitats » avec un reposoir estival extérieur avec au moins 10 individus au niveau du chevêtre d'une pile du pont en 2010. Ces individus n'ont pas été recontactés en 2013.**

La **Rainette verte** ainsi que le groupe des **Grenouilles vertes** se reproduisent dans les fossés et mares.

Dans le sous-bois se trouve de nombreuses ornières et flaques qui permettent la reproduction du **Triton palmé**, tandis que les lisières servent de zone de thermorégulation pour le **Lézard des murailles**.

En ce qui concerne les oiseaux, de nombreuses espèces dont certaines sont à haut statut patrimonial ont été observées. Il s'agit en premier lieu d'espèces probablement ou certainement nicheuses comme la **Sterne pierregarin**, l'**Œdicnème criard** et le **Vanneau huppé**. En second lieu, ce sont des espèces en escale migratoire qui suivent la vallée de l'Allier, dont l'axe nord/sud est particulièrement favorable à leurs déplacements en direction ou en provenance du nord de l'Europe. Il s'agit de la **Grande aigrette**, du **Balbuzard pêcheur** et du **Busard des roseaux**.

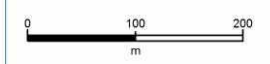
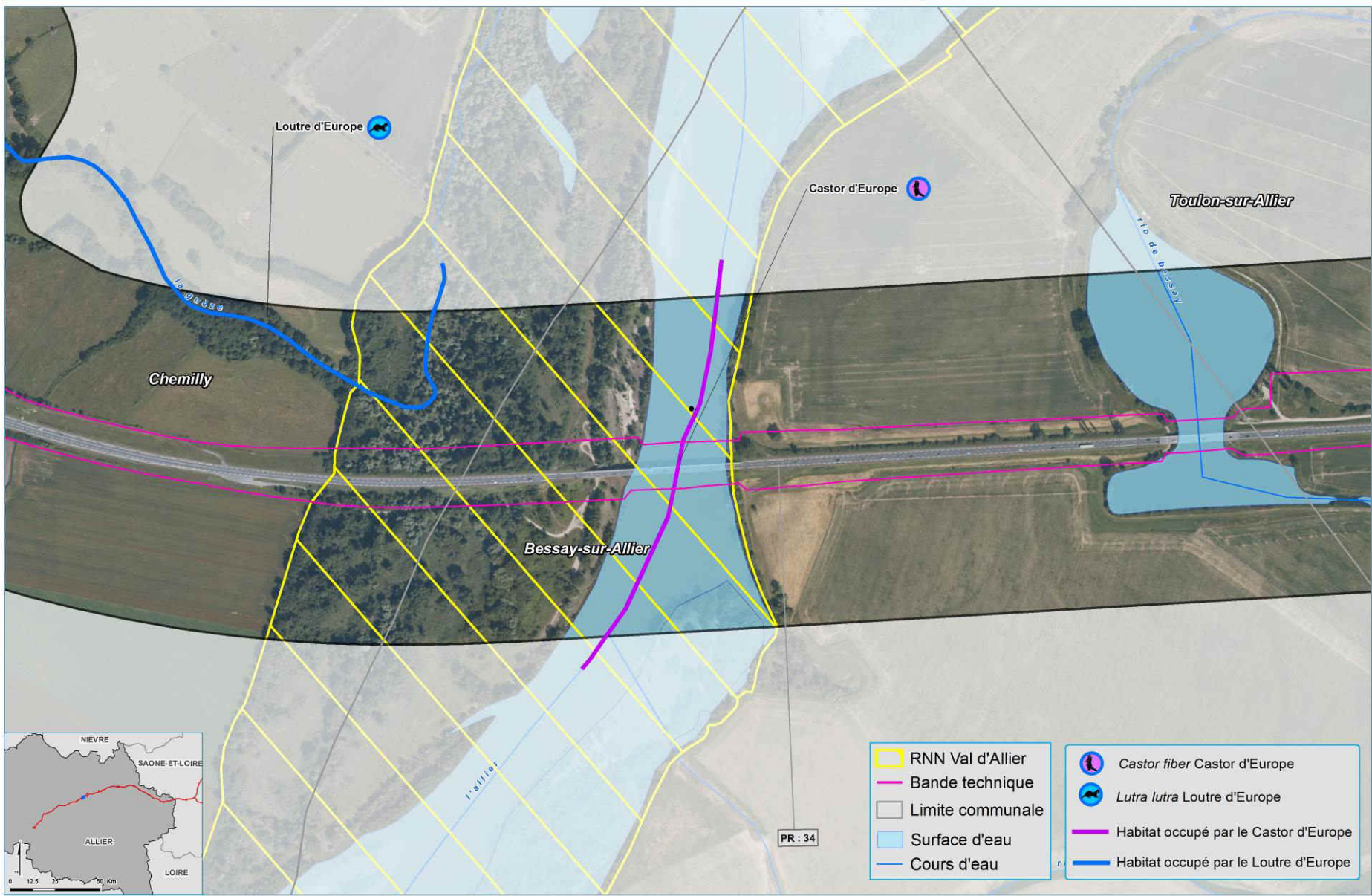
Bien conservés, les bords de l'Allier laissent apparaître gravières, secteurs à cours lent, ripisylves, mares, fossés, friches humides, bois et broussailles. Cet ensemble permet à de nombreuses espèces d'odonates de s'y développer avec le **Sympétrum vulgaire**, le **Sympétrum méridionale** et le **Gomphe serpent**, cité en **annexe II et IV de la directive « Habitat »**. Cette dernière est d'ailleurs endémique des grandes cours d'eau. On ne la retrouve que sur la Loire, l'Allier et le Rhin.

Les friches humides des bordures est sont fréquentées par le **Criquet verte-échine**.

En ce qui concerne les poissons, l'intérêt du cours de l'Allier est majeur avec pas moins de 13 espèces remarquables dont **6 relèvent de l'annexe II de la directive « Habitats »** : le **Saumon atlantique**, la **Grande Alose**, la **Lamproie marine**, la **Lamproie de Planer**, le **Toxostome** et la **Bouvière**.

4.3.10 Niveau des enjeux faunistiques

L'enjeu est **majeur**.



Sources : Ortho IGN; O.G.E. 2010-2013

Réalisation : O.G.E. 04/12/2014



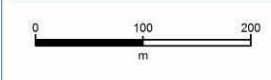
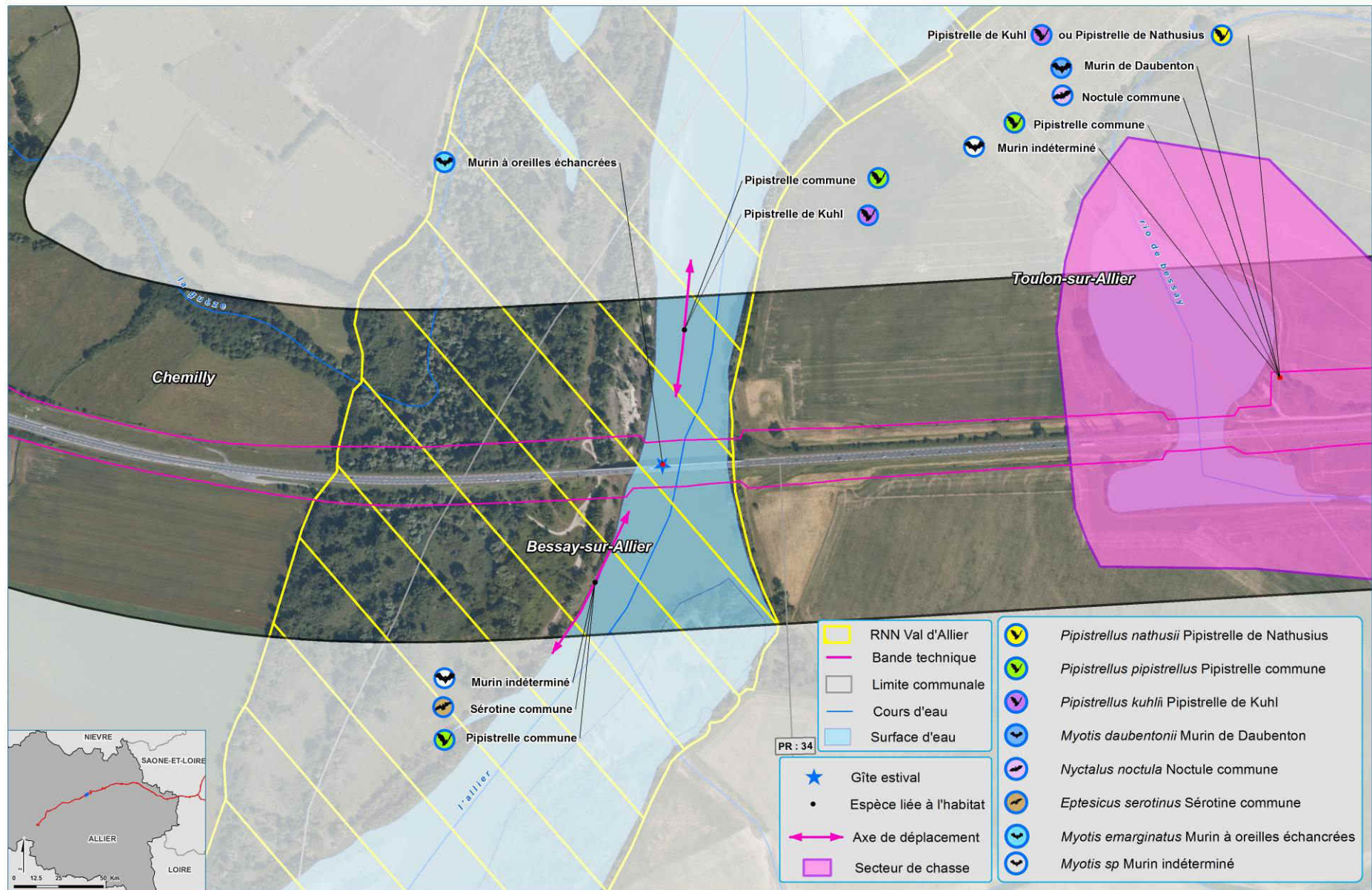
MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA
AU NIVEAU DE LA RNN SUR LE VAL D'ALLIER



FAUNE : LOCALISATION DES ESPÈCES REMARQUABLES
SUR LE VAL D'ALLIER : MAMMIFÈRES

RCEA_FAUNE_MAMMI_DOPP

Extrait



Sources : Ortho IGN; O.G.E. 2010-2013
 Réalisation : O.G.E. 04/12/2014



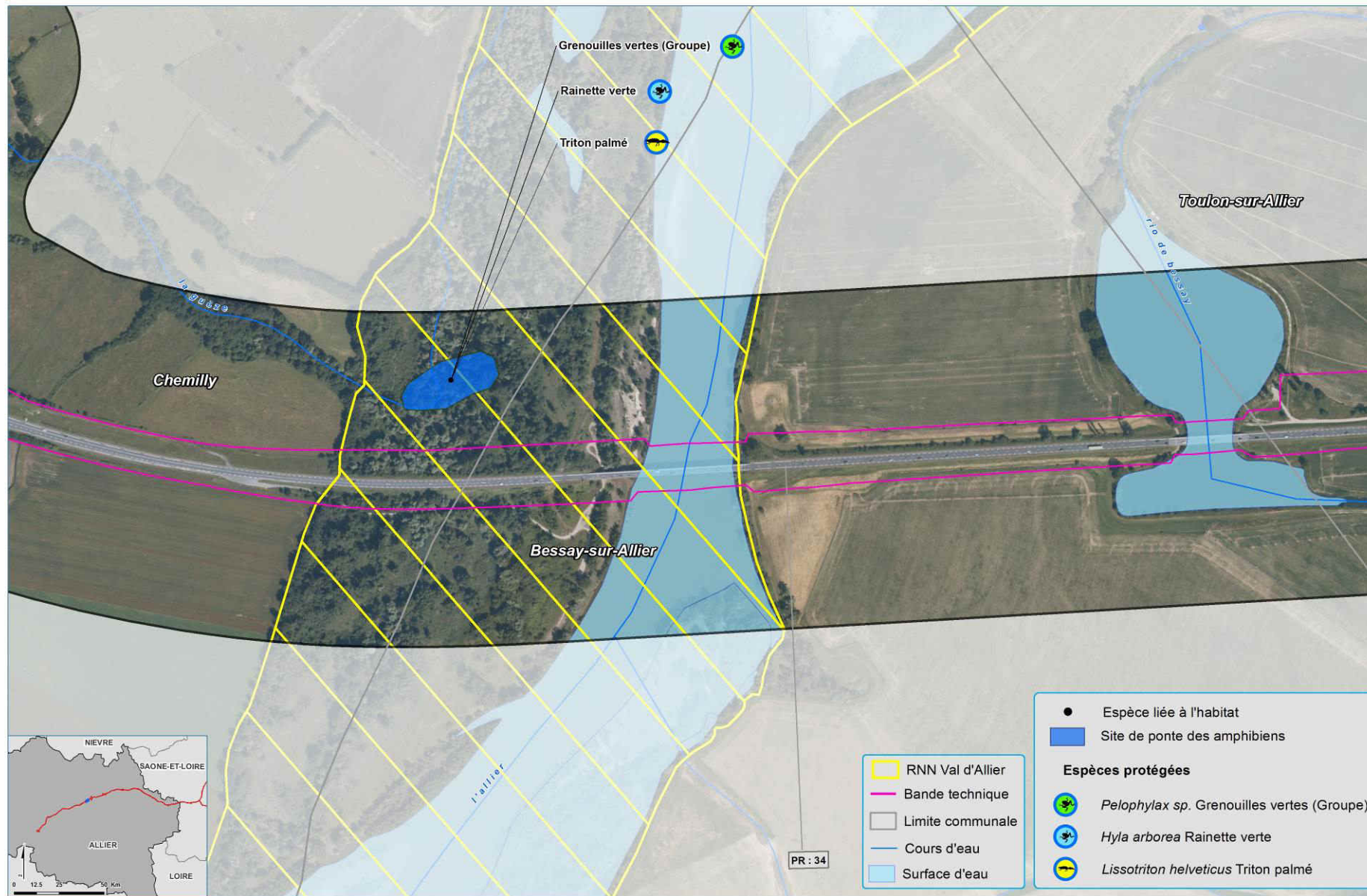
MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA
 AU NIVEAU DE LA RNN SUR LE VAL D'ALLIER



FAUNE : LOCALISATION DES ESPÈCES REMARQUABLES
 SUR LE VAL D'ALLIER : CHIROPTÈRES

RCEA_FAUNE_CHIRO_DOPP

Extrait

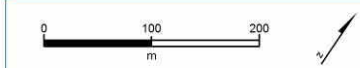
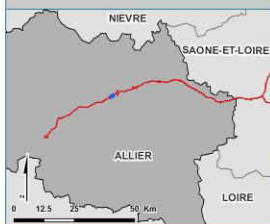


- Espèce liée à l'habitat
- Site de ponte des amphibiens

Espèces protégées

- Pelophylax sp.* Grenouilles vertes (Groupe)
- Hyla arborea* Rainette verte
- Lissotriton helveticus* Triton palmé

- RNN Val d'Allier
- Bande technique
- Limite communale
- Cours d'eau
- Surface d'eau



Sources : Ortho IGN; O.G.E. 2010-2013

Réalisation : O.G.E. 04/12/2014



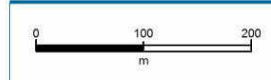
MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA
AU NIVEAU DE LA RNN SUR LE VAL D'ALLIER



FAUNE : LOCALISATION DES ESPÈCES REMARQUABLES
SUR LE VAL D'ALLIER : AMPHIBIENS

RCEA_FAUNE_AMPH_DOPP

Extrait



Sources : Ortho IGN, O.G.E. 2010-2013

Réalisation : O.G.E. 05/12/2014



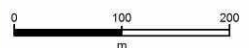
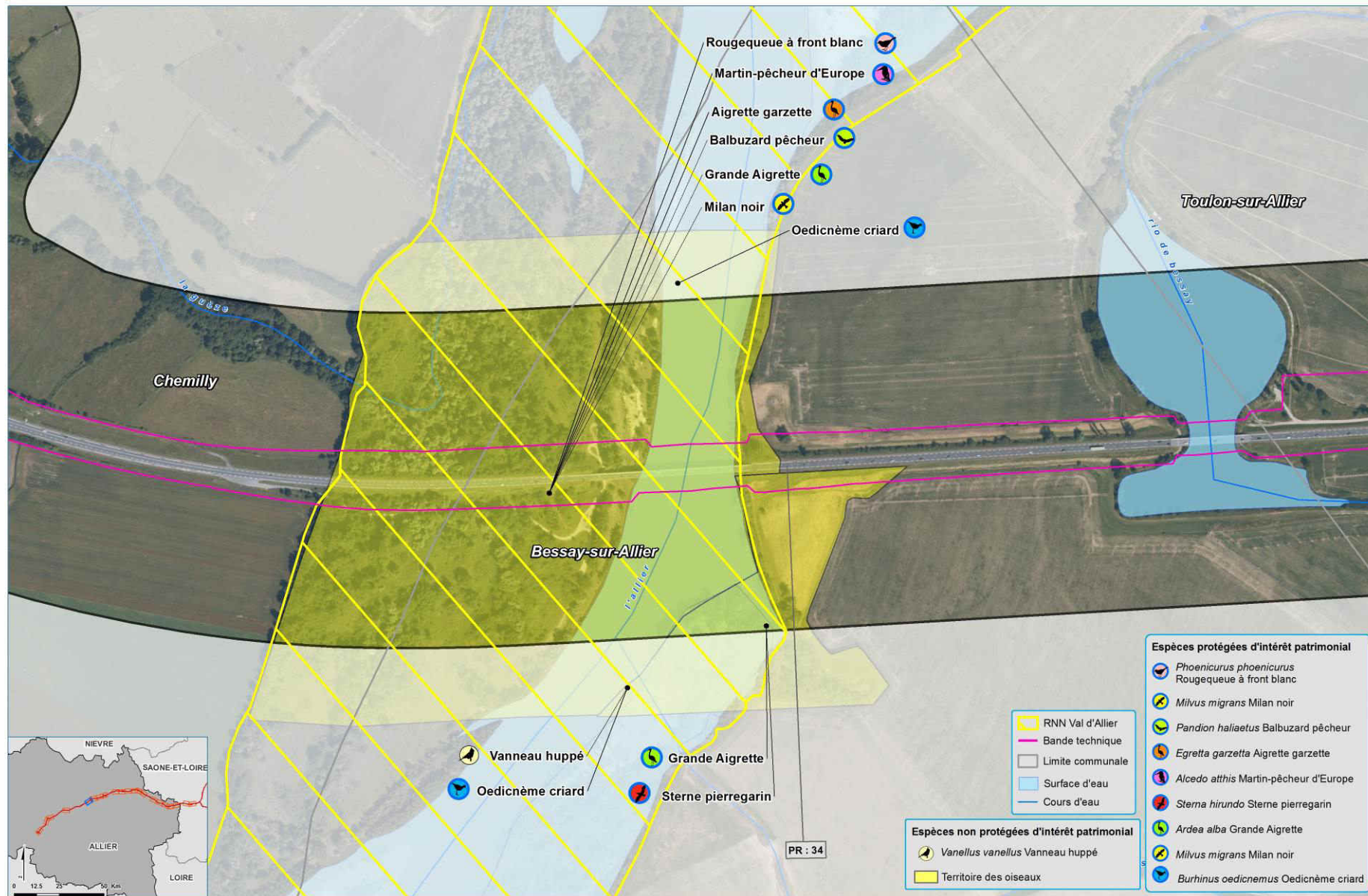
MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA
AU NIVEAU DE LA RNN SUR LE VAL D'ALLIER



FAUNE : LOCALISATION DES ESPÈCES REMARQUABLES
SUR LE VAL D'ALLIER : REPTILES

RCEA_FAUNE_REPTILE_DOPP

Extrait



Sources : Ortho IGN; O.G.E. 2010-2013

Réalisation : O.G.E. 04/12/2014



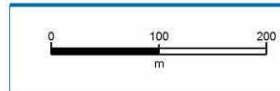
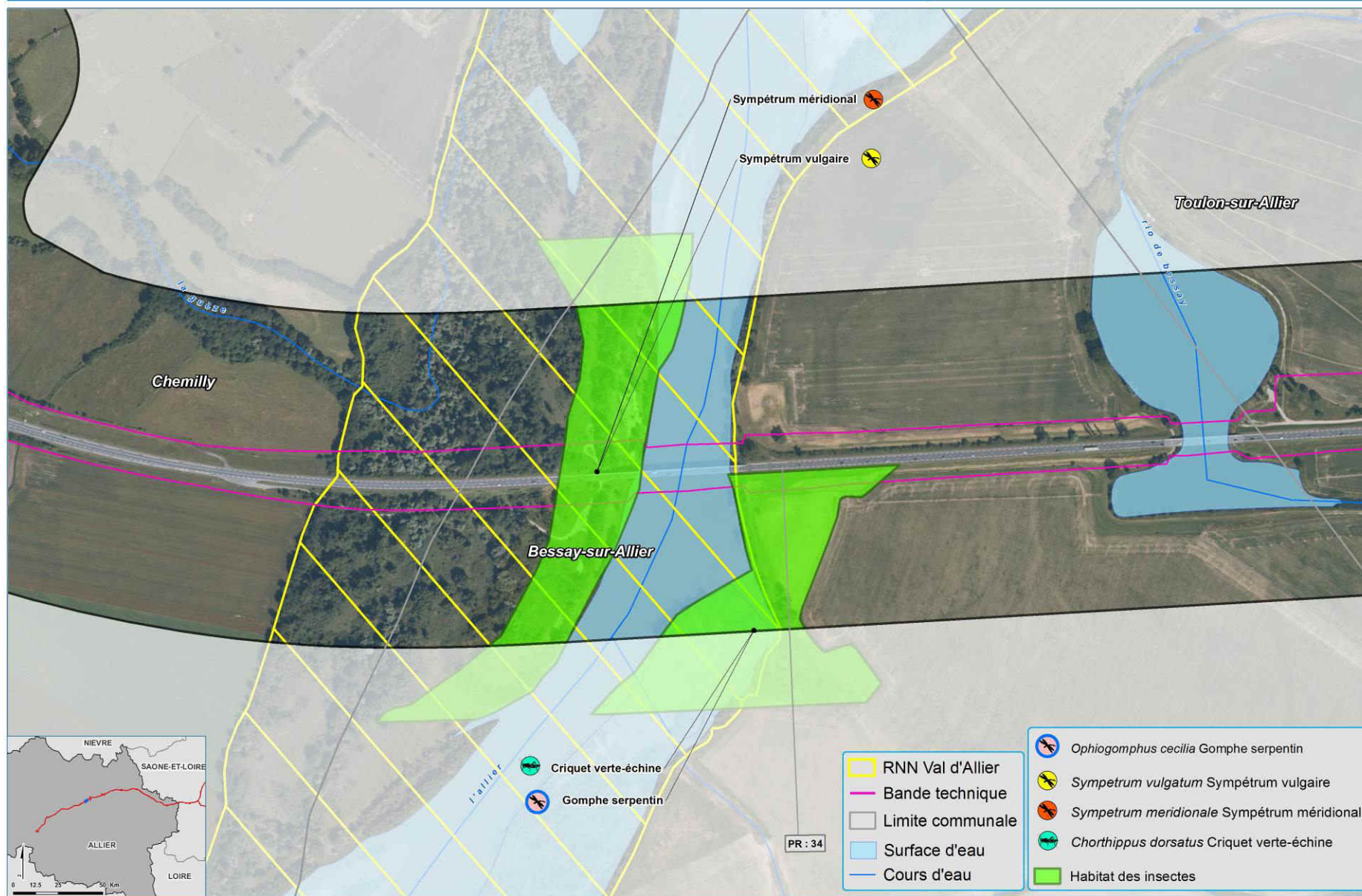
MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA
AU NIVEAU DE LA RNN SUR LE VAL D'ALLIER



FAUNE : LOCALISATION DES ESPÈCES REMARQUABLES
SUR LE VAL D'ALLIER : OISEAUX

RCEA_FAUNE_OISEAU_DOPP

Extrait

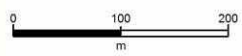
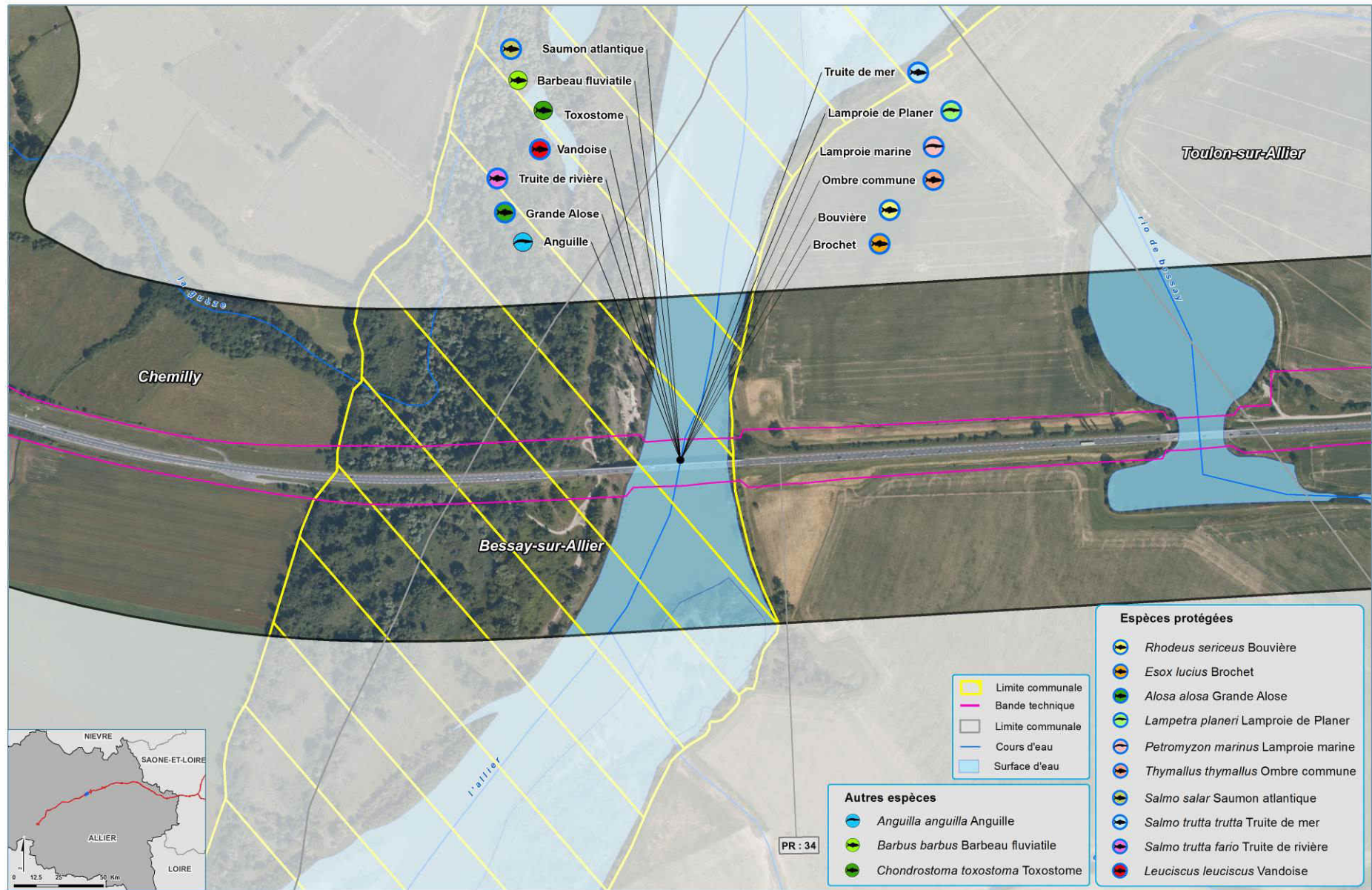


Sources : Ortho IGN; O.G.E. 2010-2013
 Réalisation : O.G.E. 04/12/2014



MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA
 AU NIVEAU DE LA RNN SUR LE VAL D'ALLIER





Sources : Ortho IGN, O.G.E. 2010-2013

Réalisation : O.G.E. 05/12/2014



MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA
AU NIVEAU DE LA RNN SUR LE VAL D'ALLIER



FAUNE : LOCALISATION DES ESPÈCES REMARQUABLES
SUR LE VAL D'ALLIER : POISSONS ET MOLLUSQUES

RCEA_FAUNE_POISSON_DOPP

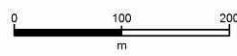
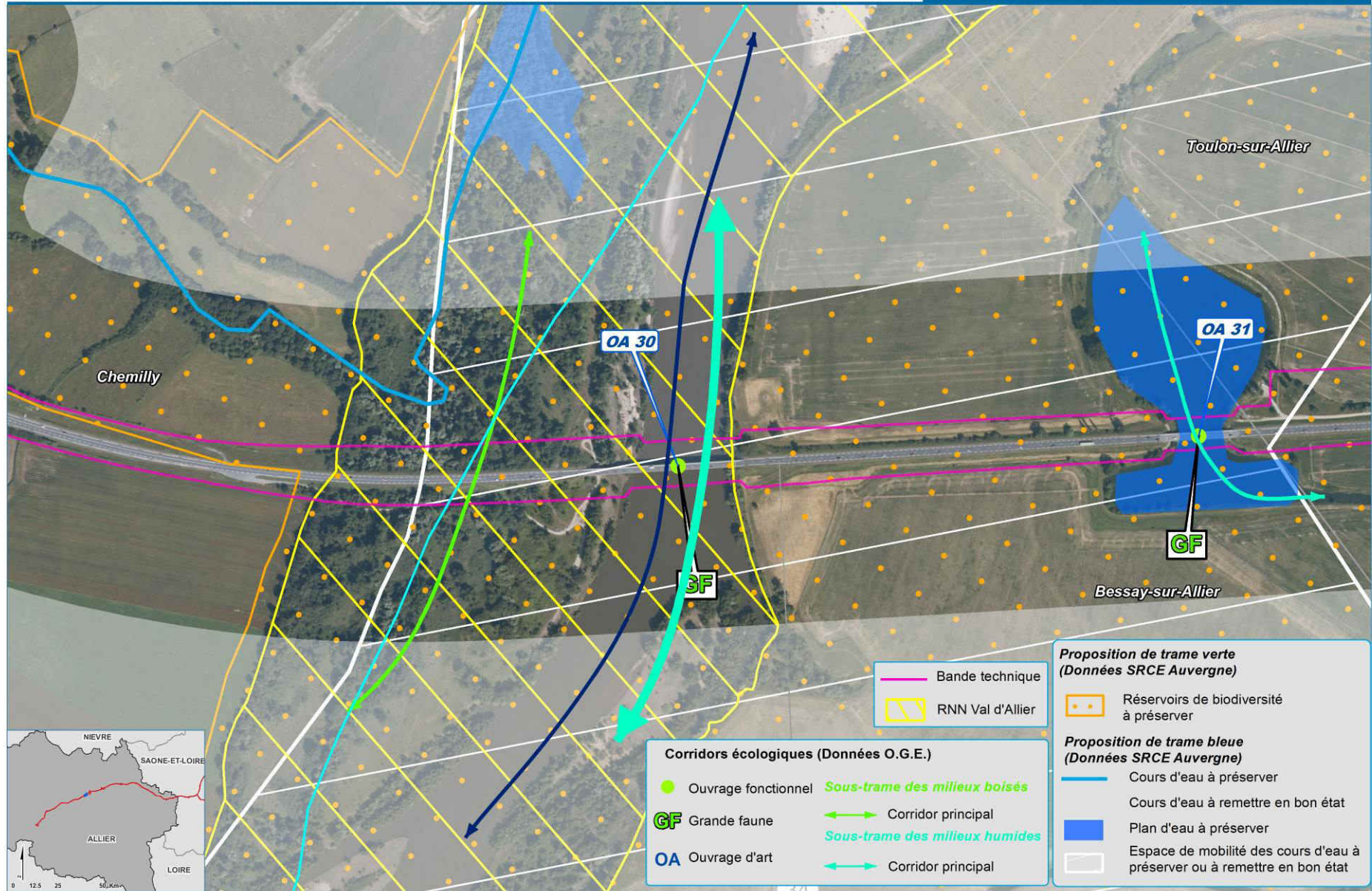
Extrait

4.4 SYNTHÈSE DES ENJEUX FAUNE ET FLORE

Le tableau suivant récapitule **les espèces et habitats patrimoniaux observés au sein de la RNNVA au droit de la RCEA**

Oiseaux	Insectes	Reptiles	Amphibiens	Mammifères	Mollusques	Poissons	Habitats	Plantes remarquables	Synthèse des enjeux
<p>Grande aigrette <i>Casmerodius alba</i> DOI - Pr, Sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i> DOI - DZ - Pr, Oedicnème criard <i>Burhinus oediconemus</i> DOI - DZ - Pr, Balbusard pêcheur <i>Pandion haliaetus</i> DOI - DZ - Pr, Busard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i> DOI - DZ - Pr, Vanneau huppé <i>Vanellus vanellus</i> DZ Milan noir <i>Milvus migrans</i> DZ - Pr,</p>	<p>Sympétrum vulgaire <i>Sympetrum vulgatum</i>, Sympétrum méridional <i>Sympetrum meridionale</i> DZ, Gomphe serpentin <i>Ophiogomphus cecilia</i> DHII&IV - DZ - Pr Criquet verte-échine <i>Chorthippus dorsatus</i> DZ</p>	<p>Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i> DHIV - Pr</p>	<p>Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i> Pr, Rainette verte <i>Hyla arborea</i> DHIV - DZ - Pr, Groupe des Grenouilles vertes <i>Pelophylax</i> sp.</p>	<p>Murin à oreilles échanquées <i>Myotis emarginatus</i> DHII&IV - DZ - Pr - PNA, Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i> DHIV - Pr - PNA, Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i> DHIV - Pr - PNA, Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i> DHIV - Pr - PNA, Murin indéterminé <i>Myotis</i> sp. DHIV - Pr - PNA, Castor d'Europe <i>Castor fiber</i> DHII&IV - Pr Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i> DHII&IV - DZ - Pr - PNA</p>	<p>Pas d'espèces à enjeu</p>	<p>Saumon atlantique <i>Salmo salar</i> DHII&V - DZ - Pr, Grande Alose <i>Alosa alosa</i> DHII&V - DZ - Pr, Lamproie marine <i>Petromyzon marinus</i> DHII - DZ - Pr, Lamproie de Planer <i>Lampetra planeri</i> DHII - DZ - Pr, Toxostome <i>Chondrostoma toxostoma</i> DHII - DZ, Ombre commun <i>Thumallus thymallus</i> DZ - Pr, Bouvière <i>Rhodeus sericeus</i> DHII - DZ - Pr, Barbeau fluviatile <i>Barbus barbus</i> DHV, Truite de de mer <i>Salmo trutta trutta</i> DZ - Pr, Tuite de rivière <i>Salmo trutta fario</i> Pr, Anguille <i>Anguilla anguilla</i> DZ, Brochet <i>Esox lucius</i> DZ - Pr, Vandoise <i>Leuciscus leuciscus</i> Pr</p>	<p>Banc vaso-graveleux du lit de l'Allier (3130 Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i> et 3170 Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodium rubri</i> p.p. et du <i>Bidention</i> p.p.) friche à <i>Elytrigia</i> sur terrasse alluviale friche herbeuse mésoxérophile sur alluvions caillouteuses (6210-38 Pelouse subatlantique xérique acidocline sur sables alluviaux) pelouse mésoxérophile pelouse mésoxérophile sur alluvions sablo-caillouteuses (6210-38 Pelouse subatlantique xérique acidocline sur sables alluviaux) ripisylve boisée sur terrasse sèche (91F0 Forêts mixtes de <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> riveraines des grands fleuves) saulaie blanche alluviale (91E0* Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> - <i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</p>	<p><i>Carex acuta</i> : AR03 <i>Carex praecox</i> : R <i>Centaurea maculosa</i> : AR03 <i>Crassula tillaea</i> : R EN ZNIEFF <i>Cyperus fuscus</i> : AR03 <i>Cyperus michelianus</i> : R EN PR ZNIEFF <i>Dipsacus pilosus</i> : AR03 <i>Griatiola officinalis</i> : RR CR PN2 ZNIEFF <i>Medicago minima</i> : AR03 <i>Mibora minima</i> : R NT ZNIEFF <i>Plantago scabra</i> : AR <i>Pulicaria vulgaris</i> : PC NT PN1 ZNIEFF <i>Sedum sexangulare</i> : R NT <i>Ulmus laevis</i> : AR NT PR ZNIEFF</p>	<p>Majeur</p>

Les cartes suivantes illustrent l'intérêt du Val d'Allier en tant que corridor écologique et la perméabilité de la RCEA au niveau de la RNNVA.



Sources : Ortho IGN; DREAL d'Auvergne; SRCE d'Auvergne; O.G.E. 2010-2013
 Réalisation : O.G.E. 08/12/2014



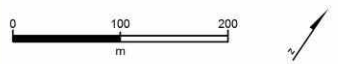
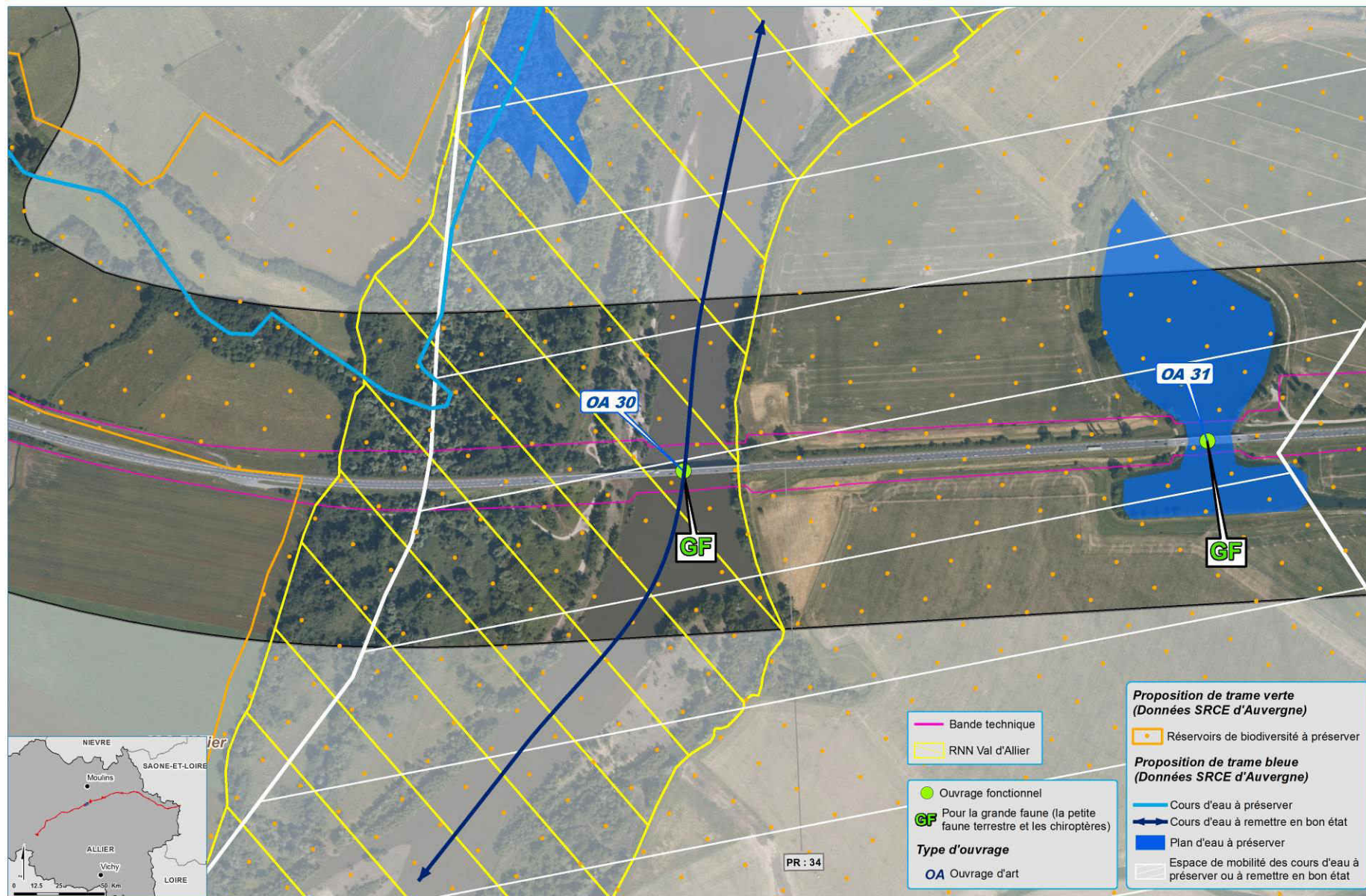
MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA
 AU NIVEAU DE LA RNN SUR LE VAL D'ALLIER



FAUNE : LOCALISATION DES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES
 SUR LE VAL D'ALLIER

RCEA_FAUNE_CORRI_OUVRAGE_DOPP

Extrait



Sources : Scan IGN;
DREAL d'Auvergne;
SRCE d'Auvergne;
CEREMA; O.G.E.2010 - 2014
Réalisation : O.G.E. décembre 2014



MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA
AU NIVEAU DE LA RNN SUR LE VAL D'ALLIER



CARTE DE LA PERMÉABILITÉ TRANSVERSALE POUR LA FAUNE
SUR LE VAL D'ALLIER

RCEA_ETUDE_CORRIDOR_OUVRAGE_DOPP

Extrait

Tableau récapitulatif des enjeux écologiques relatifs à l'Allier dans la zone d'étude

Caractères écologiques concernés	Enjeu
<u>Habitats</u>	3 habitats d'intérêt communautaires dont 1 prioritaire (Saulaie blanche)
<u>Zones humides</u>	Présence de zones humides au droit de l'Allier
<u>Espèces floristiques</u>	14 espèces patrimoniales dont une protégée (Orme lisse)
<u>Espèces faunistiques</u>	<p>2 espèces de mammifères patrimoniales et d'intérêt communautaire (Loutre d'Europe et Castor d'Europe) ;</p> <p>4 espèces de chauves-souris présentes (pas de gîte connu) dont 1 inscrite à l'annexe II de la Directive Habitat (Murin à oreilles échancrées) ;</p> <p>3 espèces d'amphibiens d'intérêt patrimonial ;</p> <p>2 espèces de reptiles d'intérêt patrimonial ;</p> <p>6 espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial dont 5 inscrites à la Directive Oiseaux (Grande aigrette, Sterne pierregarin, Œdicnème criard, Balbuzard pêcheur, Busard des roseaux)</p> <p>4 espèces d'insectes d'intérêt patrimonial dont 1 d'intérêt communautaire (Gomphe serpent)</p> <p>13 espèces de poissons d'intérêt patrimonial dont 7 d'intérêt communautaire (Saumon atlantique, Grande alose, Lamproie marine, Lamproie de Planer, Toxostome, Bouvière et barbeau fluviatile)</p>
<u>Corridors écologiques</u>	Corridor écologique (Allier) d'intérêt majeur pour la région avec corridors principaux de la sous trame des milieux humides (trame bleue) et de la sous-trame des milieux boisés (trame verte)
ENJEU MAJEUR	

5 LE PROJET DE FRANCHISSEMENT – ANALYSE DES VARIANTES

Ce paragraphe présente au vu des contraintes et enjeux précédents, le projet de mise à 2 X 2 voies de la RCEA et les objectifs retenus pour cet aménagement, puis les différentes variantes possibles en soulignant leurs intérêts.

5.1.1 Le projet et les objectifs retenus

L'aménagement de la RCEA comprend la **mise à 2 X 2 voies** avec la mise en concession de l'ensemble du tracé entre Montmarault et Digoin. Les objectifs de l'aménagement au droit de la traversée du Val d'Allier sont les suivants :

Objectifs principaux :

- **Diminuer le risque de pollution accidentelle** lié au transport de marchandises dangereuses (axe du trafic TMD) **et la pollution chronique** liée au trafic routier en général ;
- **Diminuer au niveau de la RNNVA les émissions sonores** liées à la circulation routière.

Objectifs complémentaires :

- **Rendre de la mobilité à la rivière Allier ;**
- **Assurer une meilleure transparence hydraulique ;**
- **Conserver voire améliorer le corridor écologique et la qualité biologique de la vallée (la mobilité de l'Allier contribue à favoriser la biodiversité du fait d'un rajeunissement des milieux par les crues) ;**
- **Assurer l'insubmersibilité de la route** de façon à résoudre le problème actuel d'impossibilité de franchissement de la rivière en cas de crue et les risques subséquents pour les habitants de l'agglomération de Moulins ;
- **Conserver les captages existants.**

5.1.2 Les variantes du projet de franchissement

Cinq variantes d'aménagement ont été étudiées dans le cadre de la concertation. Les variantes **diffèrent en fonction des modifications portées ou non à l'ouvrage d'art de franchissement de l'Allier et du rehaussement de l'infrastructure dans la partie centrale du Val d'Allier** qui doit permettre d'assurer l'insubmersibilité de la RCEA.

Un allongement de l'ouvrage d'art actuel en un viaduc permettra surtout de recréer des espaces de mobilité pour l'Allier et d'assurer une meilleure transparence hydraulique au droit de la RNNVA.

Les différentes variantes étudiées sont décrites ci-dessous.

5.1.2.1 Variante 0 : aucune action

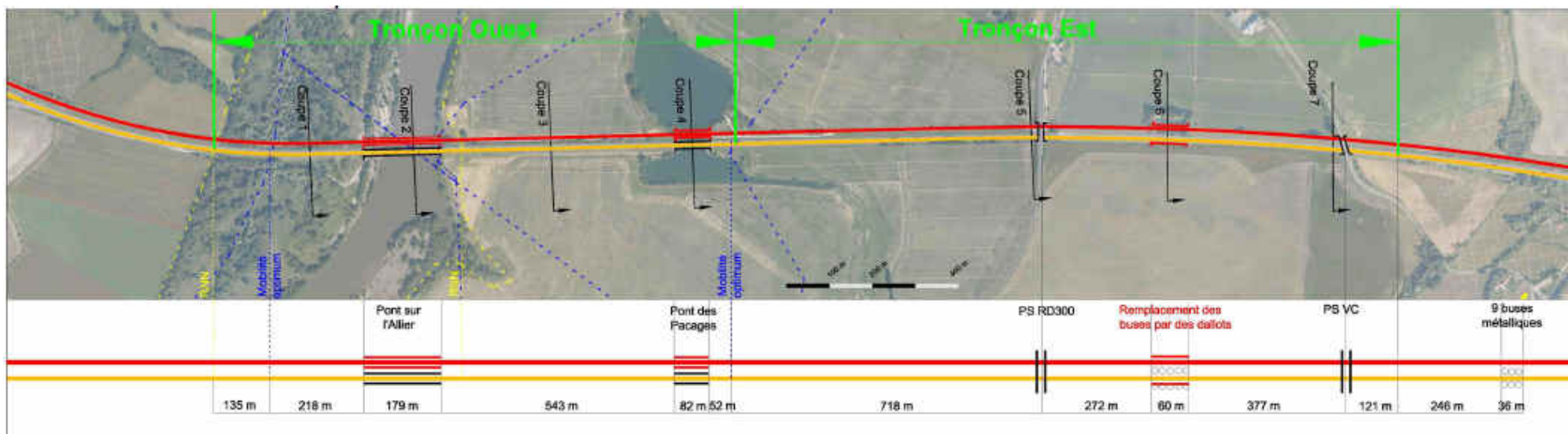
Aucune action n'est menée sur l'ouvrage, le pont reste en 2x1 voies tel qu'il existe aujourd'hui.

5.1.2.2 Variante 1a : doublement du pont à l'identique

Le principe de cette variante est de doubler la route existante à l'identique par une nouvelle chaussée au nord, conformément aux travaux déclarés d'utilité publique pour une route express à 2x2 voies.

Elle implique :

- la conservation de l'ouvrage existant ;
- la construction côté nord d'un ouvrage neuf de 179 m de longueur ;
- le doublement du remblai à l'identique sur toute la longueur du Val d'Allier.



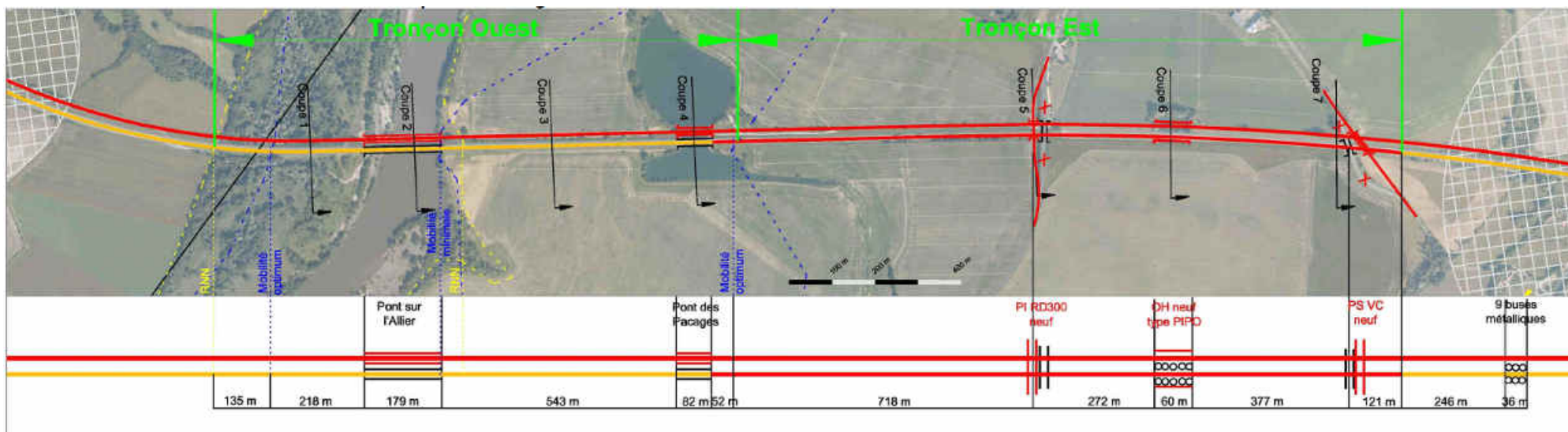
5.1.2.3 Variante 1b : doublement du pont à l'identique et rehaussement du profil en long

Il s'agit de mettre hors d'eau la RCEA pour une crue centennale en rehaussant le profil en long dans la zone submersible.

Au niveau du franchissement de la rivière Allier et de la réserve naturelle, elle est identique à la variante (1a) :

- conservation de l'ouvrage existant ;
- construction côté nord d'un ouvrage neuf de 179 m de longueur ;
- le doublement du remblai à l'identique.

Sur le tronçon Est, un rehaussement de la chaussée existante et le doublement du remblai côté nord assurent l'insubmersibilité.

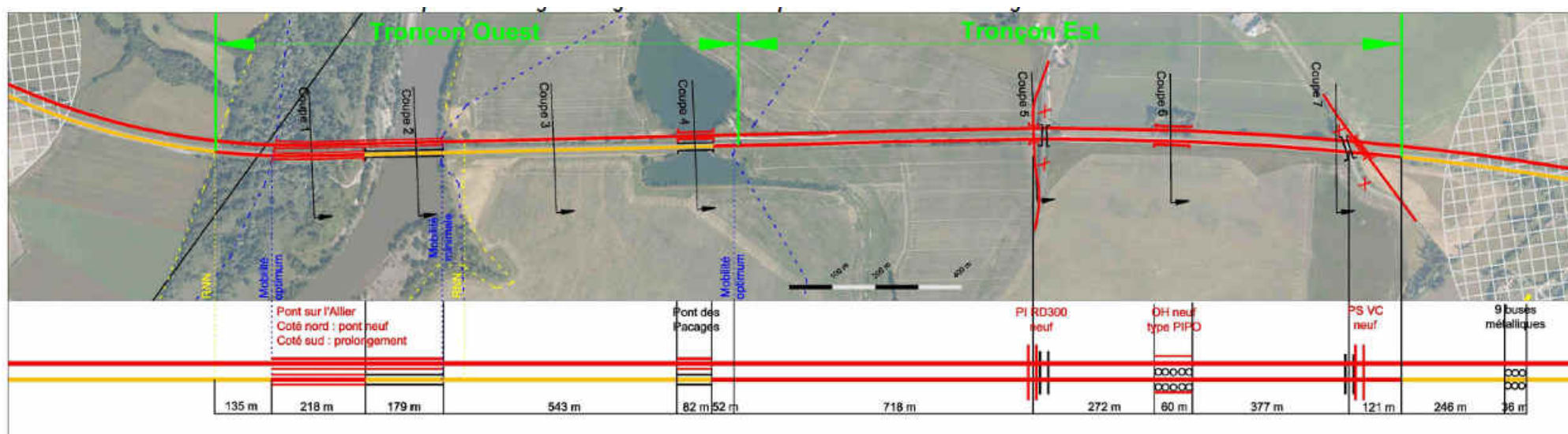


5.1.2.4 Variante 1c : doublement du pont avec allongement de 218 m en rive gauche et rehaussement du profil en long

L'objectif de cette variante est de franchir en ouvrage tout l'espace de mobilité minimale de la rivière. Elle nécessite sur le tronçon Ouest :

- la déconstruction du remblai en rive gauche d'accès au pont sur 218 m de long, jusqu'à la limite de l'espace de mobilité minimum/optimum en rive gauche ;
- à la place du remblai déconstruit, le prolongement de l'ouvrage existant sur 218 m de long ;
- la construction côté nord en parallèle d'un ouvrage neuf de 397 m de longueur ;
- le doublement du remblai côté ouest sur 135 m ;
- la suppression des enrochements en rive gauche.

Sur le tronçon Est, un rehaussement de la chaussée existante et le doublement du remblai côté nord assurent l'insubmersibilité.

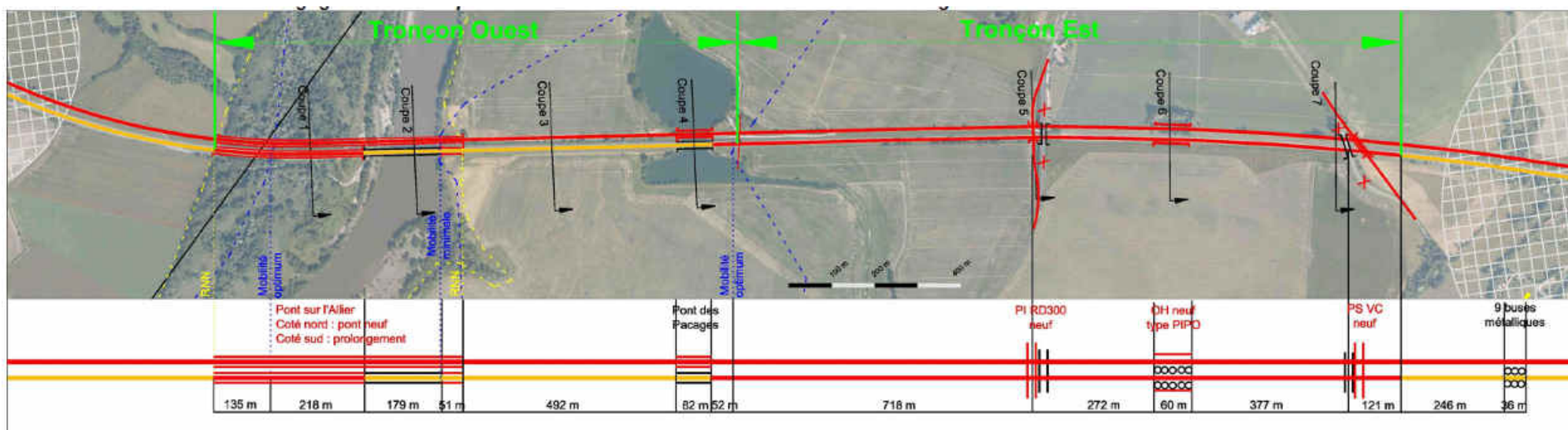


5.1.2.5 Variante 1d : doublement du pont avec allongement de 353 m en rive gauche (limite de la réserve naturelle en rive gauche) et rehaussement du profil en long

L'objectif de cette variante est de franchir en ouvrage tout l'espace de la réserve naturelle. Elle nécessite sur le tronçon Ouest :

- la déconstruction de la totalité du remblai en rive gauche d'accès au pont sur 353 m de long, jusqu'à la limite de la RNNVA ;
- à la place du remblai déconstruit, le prolongement de l'ouvrage existant sur 353 m de long ;
- la construction en parallèle côté nord d'un ouvrage neuf de 532 m de longueur ;
- la suppression des enrochements en rive gauche.

Sur le tronçon Est, un rehaussement de la chaussée existante et le doublement du remblai côté nord assurent l'insubmersibilité.

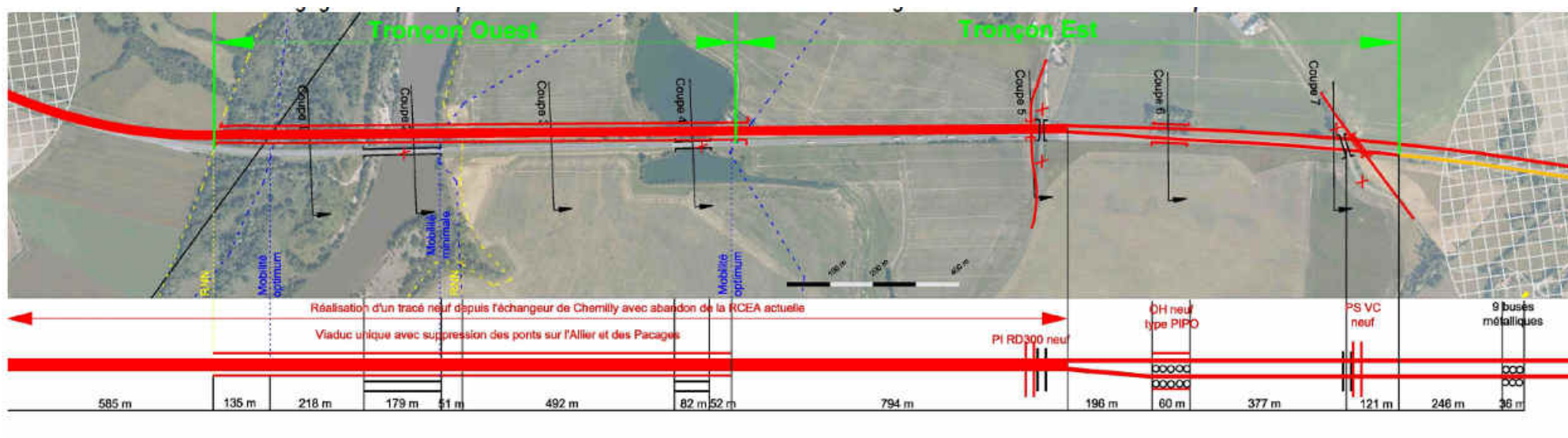


5.1.2.6 Variante 1e : doublement du pont avec allongement de 353 m en rive gauche (limite de la réserve naturelle), de 625 m en rive droite (limite l'espace de mobilité optimum et rehaussement du profil en long)

L'objectif de cette variante est de franchir en ouvrage tout l'espace de mobilité optimal de la rivière. Elle nécessite sur le tronçon Ouest :

- la déconstruction de la totalité du remblai en rive gauche d'accès au pont sur 353 m de long jusqu'à la limite de l'espace de mobilité minimum/optimum en rive gauche ;
- la déconstruction du remblai rive droite d'accès au pont sur 626 m de long jusqu'à la limite de l'espace de mobilité optimum en rive droite ;
- la déconstruction des ouvrages existants (pont sur l'Allier et pont du plan d'eau des Pacages);
- la construction au nord d'un ouvrage neuf à 2 x 2 voies de 1157 m de longueur ;
- la suppression des enrochements en rive gauche.

Sur le tronçon Est, un rehaussement de la chaussée existante et le doublement du remblai côté nord assurent l'insubmersibilité.



5.1.3 Coûts des variantes (novembre 2013)

Il est donné dans le tableau ci-dessous.

Tableau des coûts liés à chaque variante :

Variante	Coût du franchissement de l'Allier	Coût du rehaussement des chaussées à l'est
0	0€	0€
1a	17,3 M€	0 €
1b	17,3 M€	12 M€
1c	40 M€	12 M€
1d	59 M€	12 M€
1e	120 M€	12 M€

5.1.4 Intérêt des variantes vis-à-vis des espèces et milieux naturels

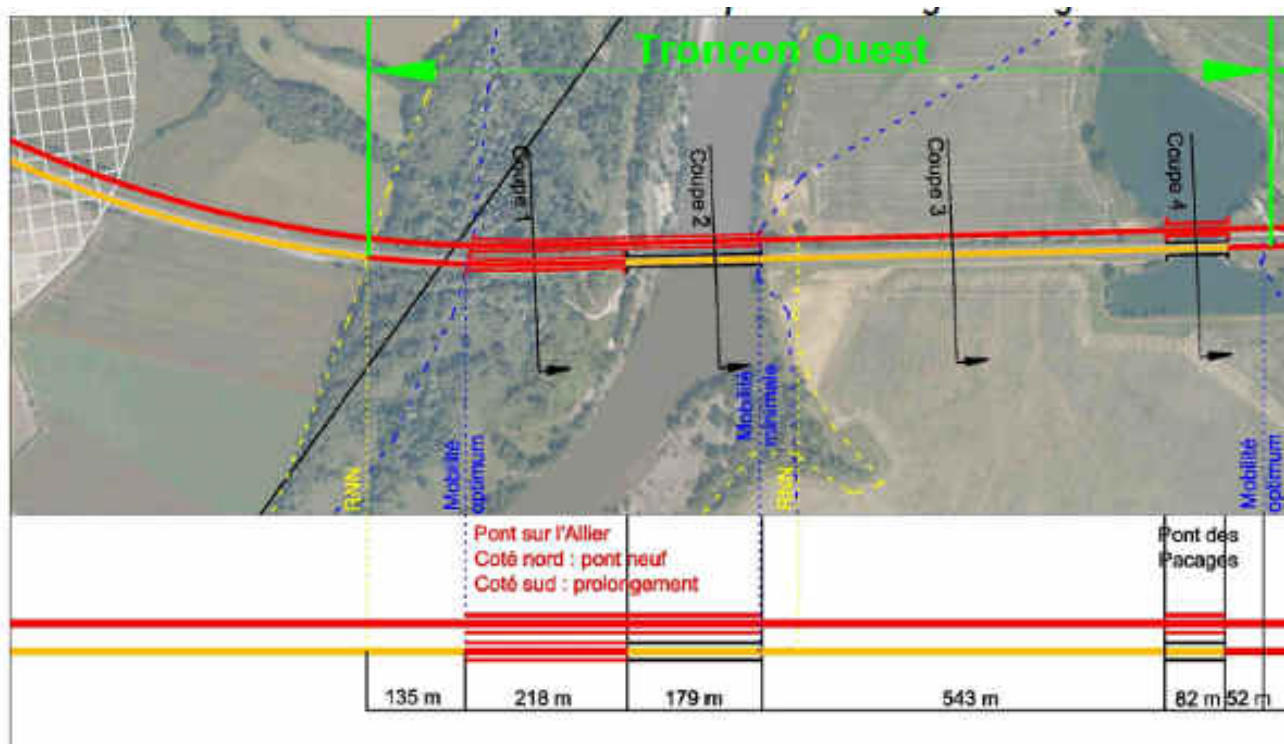
Variante	Intérêt écologique	Conséquences
0	Neutre	La mobilité altérée actuelle de l'Allier en ce point n'est pas améliorée.
1a	Négatif	La largeur de l'ensemble de l'ouvrage ainsi que le remblai rive gauche, sont doublés dans la RNN ce qui : <ul style="list-style-type: none"> - altère d'autant plus les corridors écologiques ; - impacts les milieux naturels durant les travaux ; - détruits des milieux naturels d'intérêt pour la faune et la flore ; - va à l'encontre du rétablissement de la dynamique fluviale.
1b	Négatif	La largeur de l'ensemble de l'ouvrage ainsi que le remblai rive gauche, sont doublés dans la RNN ce qui : <ul style="list-style-type: none"> - altère d'autant plus les corridors écologiques ; - impacts les milieux naturels durant les travaux ; - détruits des milieux naturels d'intérêt pour la faune et la flore ; - va à l'encontre du rétablissement de la dynamique fluviale.
1c	Fort	Une portion importante de remblais rive gauche (218m) est supprimée et une partie des enrochements rive gauche accolés au remblai sont aussi supprimés. Le remblai rive droite est doublé à l'identique. De ce fait, la zone de mouvement de l'Allier peut s'élargir de 218 nouveaux mètres rive gauche en ce point, ce qui est en accord avec l'objectif de restauration de la mobilité de l'Allier. Il n'y a pas de mobilité rendue rive droite. Il y aura un impact sur les milieux naturels et les espèces durant les travaux. La surface déremblayée permettra une reformation d'habitats naturels par une colonisation naturelle d'espèces indigènes.
1d	Très fort	L'intégralité du remblai rive gauche (353 m) est supprimé avec ses enrochements de protection ainsi qu'une portion du remblai rive droite (51 m). Ainsi, l'intégralité de la RNN est traversée par un ouvrage d'art sans

		<p>remblais. De ce fait, la zone de mouvement de l'Allier peut s'élargir de 404 nouveaux mètres en ce point, ce qui est en accord avec l'objectif de restauration de la mobilité fluviale de l'Allier.</p> <p>La mobilité est rendue rives droite et gauche. Les puits de captage rive droite doivent être supprimés/modifiés. Il y aura un impact sur les milieux naturels et les espèces durant les travaux. Les surfaces déremblayées permettront une reformation d'habitats naturels par une colonisation naturelle d'espèces indigènes.</p>
1e	Majeur	<p>L'intégralité du remblai rive gauche (353 m) est supprimé avec ses enrochements de protection ainsi que l'ensemble du remblai rive droite (626 m). Ainsi, l'intégralité de la RNN et l'ensemble de l'espace de mobilité optimum de la rivière est traversé par un ouvrage d'art sans remblais. De ce fait, la zone de mouvement de l'Allier peut s'élargir de 979 nouveaux mètres en ce point, ce qui est en accord avec l'objectif de restauration de la mobilité fluviale de l'Allier.</p> <p>La mobilité est rendue sur les deux rives pour l'optimum de l'espace de mobilité. Les puits de captage rive droite doivent être supprimés/modifiés. Il y aura un impact sur les milieux naturels et les espèces durant les travaux. Les larges surfaces déremblayées permettront une reformation d'habitats naturels par une colonisation naturelle d'espèces indigènes.</p>

5.1.5 La variante retenue : variante 1c et son impact positif sur la dynamique fluviale

5.1.5.1 Bilan de la concertation

La solution retenue est la solution 1c. Validée lors du comité de pilotage du projet RCEA du 20 décembre 2013, cette solution est **l'aboutissement de la concertation menée en ateliers techniques** et qui a conduit à la proposer à l'ensemble des acteurs.



La variante retenue : variante 1c côté ouest

5.1.5.2 Avantages de la variante 1c

La solution 1c **augmente significativement la transparence hydraulique** de la vallée puisque l'ouvrage d'art actuel est allongé de 218 m ; le pont actuel de 179 m de long est doublé et allongé en un viaduc de 397 m de long (dans le lit mineur coté est, la nouvelle pile sera construite si possible dans l'axe de la pile existante).

Pour bien rétablir la dynamique fluviale, la solution 1c intègre la suppression des enrochements en rive gauche en amont comme en aval de la RCEA. En effet, leur suppression redonne une mobilité latérale à l'Allier.

Par ailleurs, la variante 1c prévoit dans la traversée du Val d'Allier une **rehausse de l'infrastructure à l'est du pont du Pacages**, afin de rendre la RCEA non inondable jusqu'à une crue centennale (et au-delà).

Par rapport aux autres solutions, la solution 1c présente les avantages suivants :

- Elle est **plus intéressante que les deux solutions les moins coûteuses** (variantes 1a et 1b) **pour ce qui concerne la mobilité de l'Allier** : La variante 1c **permet d'améliorer significativement la mobilité de l'Allier qui retrouve la totalité de son espace de mobilité minimale qui est franchi par un viaduc** (et non un remblai + un ouvrage d'art plus court).
- Elle est d'un coût moindre par rapport aux **solutions 1d et 1e** qui ont l'avantage de donner encore plus de mobilité à la rivière lors des grandes crues, mais dont le coût remet en question l'équilibre financier de la mise en concession autoroutière.
- Elle n'a **pas d'impact sur les puits de captages** présents au droit du pont en rive droite, contrairement à la solution 1e qui au contraire peut avoir un impact potentiel sur ces deux ouvrages d'utilité publique.

Avec la variante 1c, la RCEA reste fonctionnelle en cas de crue centennale (contrairement à la variante 1a), ce qui résout alors les problèmes d'accès pour la ville de Moulins.

La variante 1c donne apporte donc **un gain substantiel par rapport à la situation actuelle** :

- en donnant une **meilleure transparence hydraulique** à la RCEA, elle **permet à l'Allier de retrouver une partie de sa mobilité en rive gauche** en améliorant la dynamique fluviale et donc la qualité biologique de la RNNVA et sa fonctionnalité de corridor écologique.
- **en améliorant la situation par rapport aux risques de pollutions** accidentelles mais aussi chroniques.
- **en évitant la submersibilité de la voie** (gain en sécurité pour les habitants de l'agglomération de Moulins).

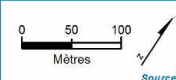
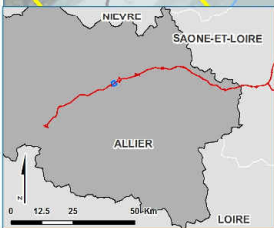
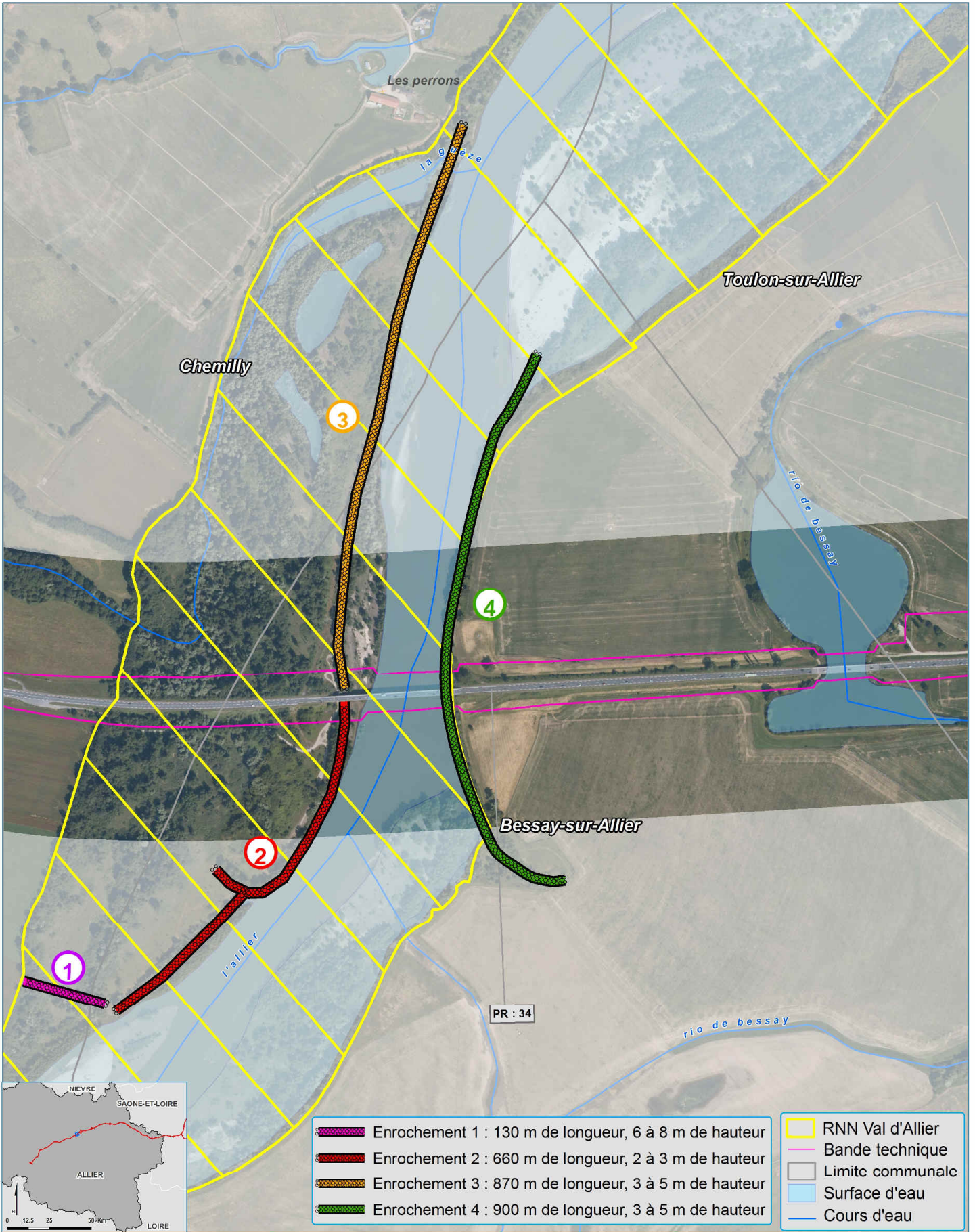
6 LES IMPACTS PRÉVISIBLES DU PROJET DE SUPPRESSION DES ENROCHEMENTS SUR LA DYNAMIQUE ALLUVIALE DE L'ALLIER

Le projet d'allongement du pont en rive gauche (solution 1c décrite au chapitre précédent) s'accompagne de la suppression des enrochements pour permettre complètement la mobilisation des surfaces par la rivière (cf. carte page suivante) :

- suppression de l'enrochement épi n°1 ;
- suppression des enrochements n°2 et 3 ;
- conservation en rive droite conservation de l'enrochement n°4.

L'objectif est de redonner de la mobilité à la rivière dans le périmètre de la réserve naturelle nationale du Val d'Allier.

Deux enjeux sont présents sur le site, au nord, rive gauche, en aval du pont de la RCEA : une habitation et une exploitation agricole ainsi que la station d'épuration de Chemilly un peu en aval (au nord). Une expertise et une étude hydrogéomorphologique (jointes en annexe) ont été réalisées afin d'appréhender les impacts possibles de la suppression des enrochements sur la dynamique alluviale de la rivière Allier, et particulièrement les conséquences les plus probables sur les méandres en aval et les effets possibles en matière d'érosion des berges.



Réalisation : O.G.E. 05/12/2014
Sources : Ortho IGN; O.G.E. 2010-2013



MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA
AU NIVEAU DE LA RNN SUR LE VAL D'ALLIER



PRÉSENCE D'ENROCHEMENTS SUR LA RNN
DU VAL D'ALLIER À PROXIMITÉ DE LA RCEA

RCEA_ENROCHE_DOPP

6.1 CONTEXTE GÉOMORPHOLOGIQUE

L'Allier présente au droit de la zone d'étude un style méandrique. De façon générale, ce style est assez récent pour l'Allier, puisque certains secteurs présentaient au XIX^e siècle un style en tresses. Le fonctionnement de l'Allier révèle encore les traces de la période dite du « petit âge glaciaire », période climatique froide survenue en Europe de 1550 à 1850 environ, pour laquelle les débits solides et liquides ont probablement été plus élevés qu'aujourd'hui. Ceci se traduit par un fonctionnement en tresse de l'Allier encore actif sur la majorité de son linéaire au XIX^e siècle, avec un passage progressif vers un style méandrique. Ce réajustement apparaît encore en cours aujourd'hui (ASCONIT Consultants / HYDRATEC, 2007).

La suite de la description du contexte géomorphologique est directement extraite de l'avis d'expert de VEODIS3D de décembre 2014. Cette description renvoie aux planches graphiques du § 6.3 ci-après.

Du méandre de Bessay-sur-Allier au pont de la RCEA, le tronçon est très contraint (enrochement, substratum marneux, terrasse holocène) et présente peu de signes de mobilité latérale.

En aval du pont de la RCEA, le chenal a un fonctionnement proche du « naturel » (Epteau, 1998) du fait de l'absence de contrainte naturelle, le lit est large, la dynamique active et les bras morts nombreux.

L'analyse des tracés anciens, sur les 30 dernières années, indiquent une tendance forte à la divagation latérale avec des érosions fortes sur la berge des Moquets et une tendance au recouplement du méandre des Moquets à court ou moyen terme.

Un tel recouplement aura pour conséquences de :

- de limiter voire interrompre pour un temps les érosions sur la berge de Moquets,
- d'accentuer la divagation latérale en amont et en aval du méandre recoupé (par retour à un état d'équilibre dynamique).

Enfin, il est à noter que la berge étudiée se situe en limite ouest de l'espace de mobilité maximal de l'Allier. L'espace de mobilité maximal correspond à l'espace de divagation maximale théorique de la rivière, c'est-à-dire à l'ensemble du fond de la vallée érodable de par sa nature géologique (ASCONIT Consultants / HYDRATEC, 2007).

6.2 IMPACTS DES TRAVAUX DE SUPPRESSION D'ENROCHEMENTS

La limite de l'emprise du projet en rive gauche correspond à l'espace de mobilité maximal de l'Allier défini par l'étude Epteau (1998).

La suppression de l'épi n°1 et des enrochements n°2 et 3 devrait redonner un potentiel de mobilité à l'Allier en direction de la rive gauche, sur une surface de l'ordre de 25-28 hectares. Toutefois, il est nécessaire de repositionner des enrochements afin de protéger les appuis du pont et le remblai de la RCEA, ce qui revient au final à déplacer les enrochements n°1 et 2 vers l'ouest et les "caler" sur la terrasse holocène.

Au vue de la tendance d'évolution et de la dynamique latérale actuelle de la rivière Allier en amont et en aval du projet, l'impact de tels travaux de suppression d'enrochements, en terme de dynamique érosive peuvent être :

En amont du pont de la RCEA :

- libération d'une zone potentiellement érodable en rive gauche,
- pas d'accentuation de la divagation du chenal, plus en amont, celui-ci étant déjà contraint.

En aval du pont de la RCEA, la suppression de l'enrochement n°3 va libérer un espace de divagation en rive gauche. A cet endroit, les potentialités de divagation du chenal en direction de la rive gauche sont élevées en raison d'un contexte topographique et géomorphologique favorable. Ce secteur correspond à un ancien tracé de 1960/1975, encore visible sur le cliché de 1978 lors de la construction du pont et la mise en place de l'enrochement n°3. Deux anciens sites d'extractions de granulats sont présents entre l'ancien méandre et le lit actif de l'Allier. Quelques encoches d'érosion sont présentes au droit sur la berge rive gauche. En cas du recouplement du méandre des Moquets, celui-ci aurait pour conséquence de redynamiser l'ensemble du secteur et donc accroître la divagation du chenal en amont.



Plan d'eau correspondant à une ancienne gravière



Digue



Anciennes buses au droit de la confluence Allier/Guèze

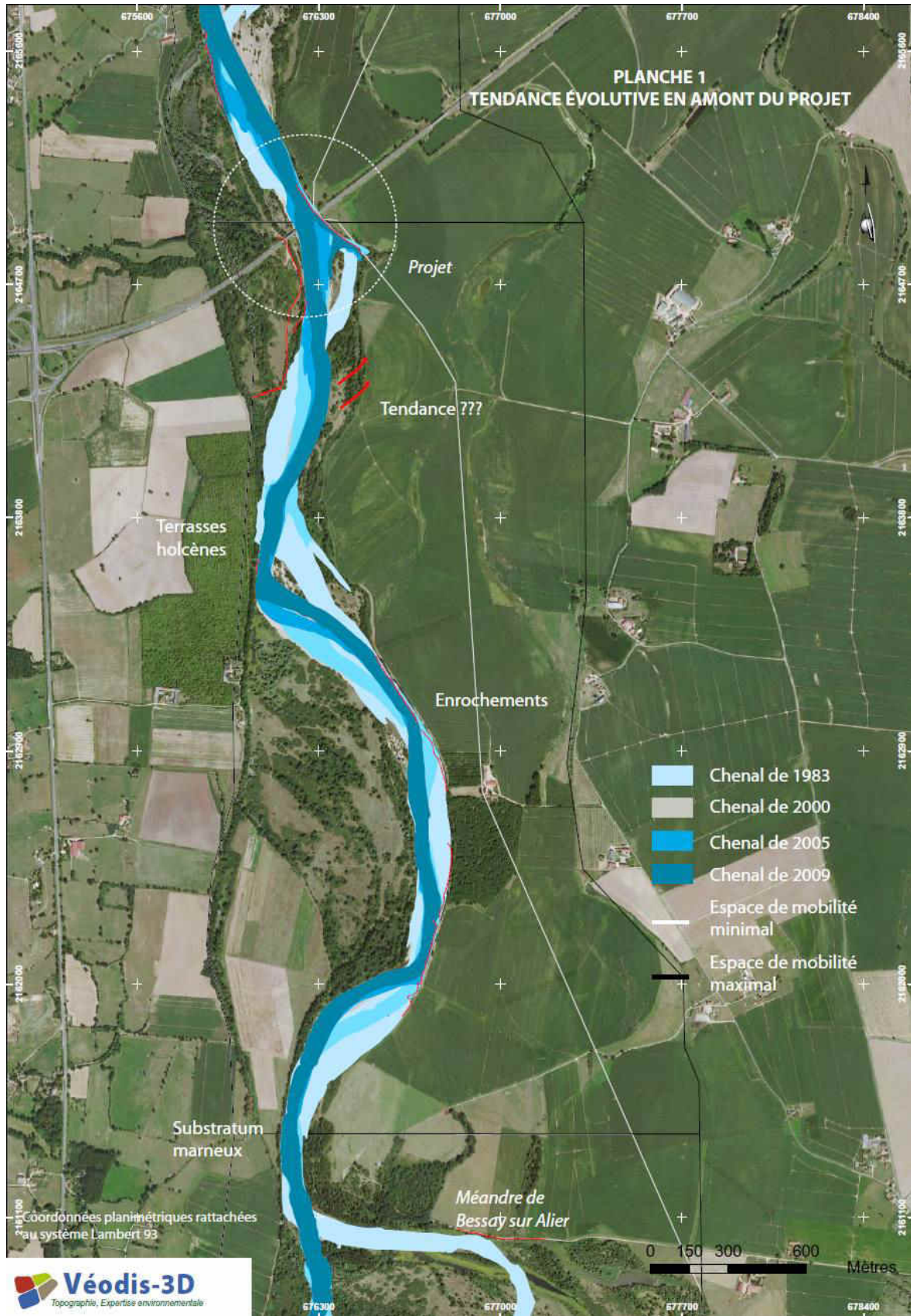


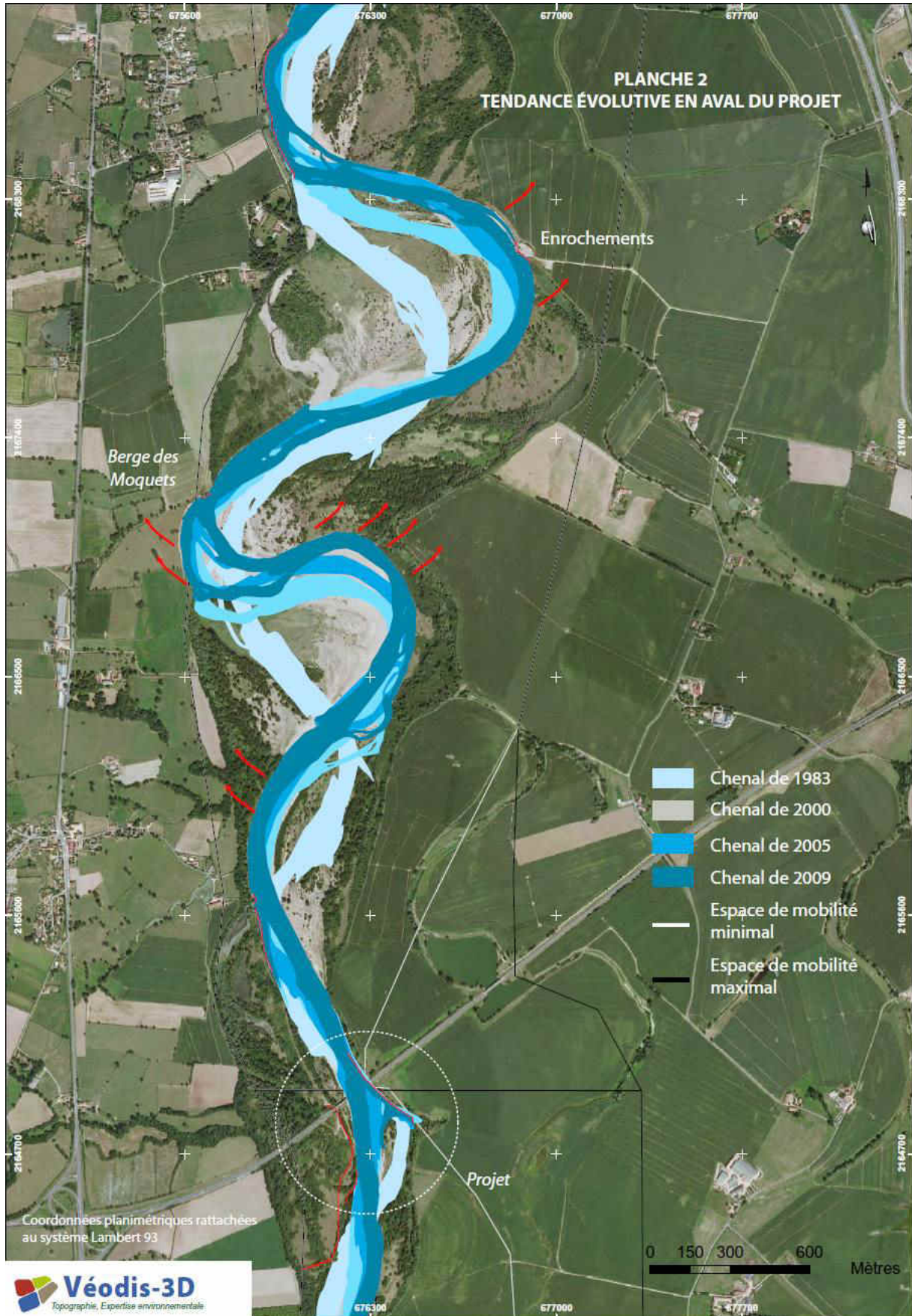
Anciens enrochements au droit de la confluence Allier/Guèze



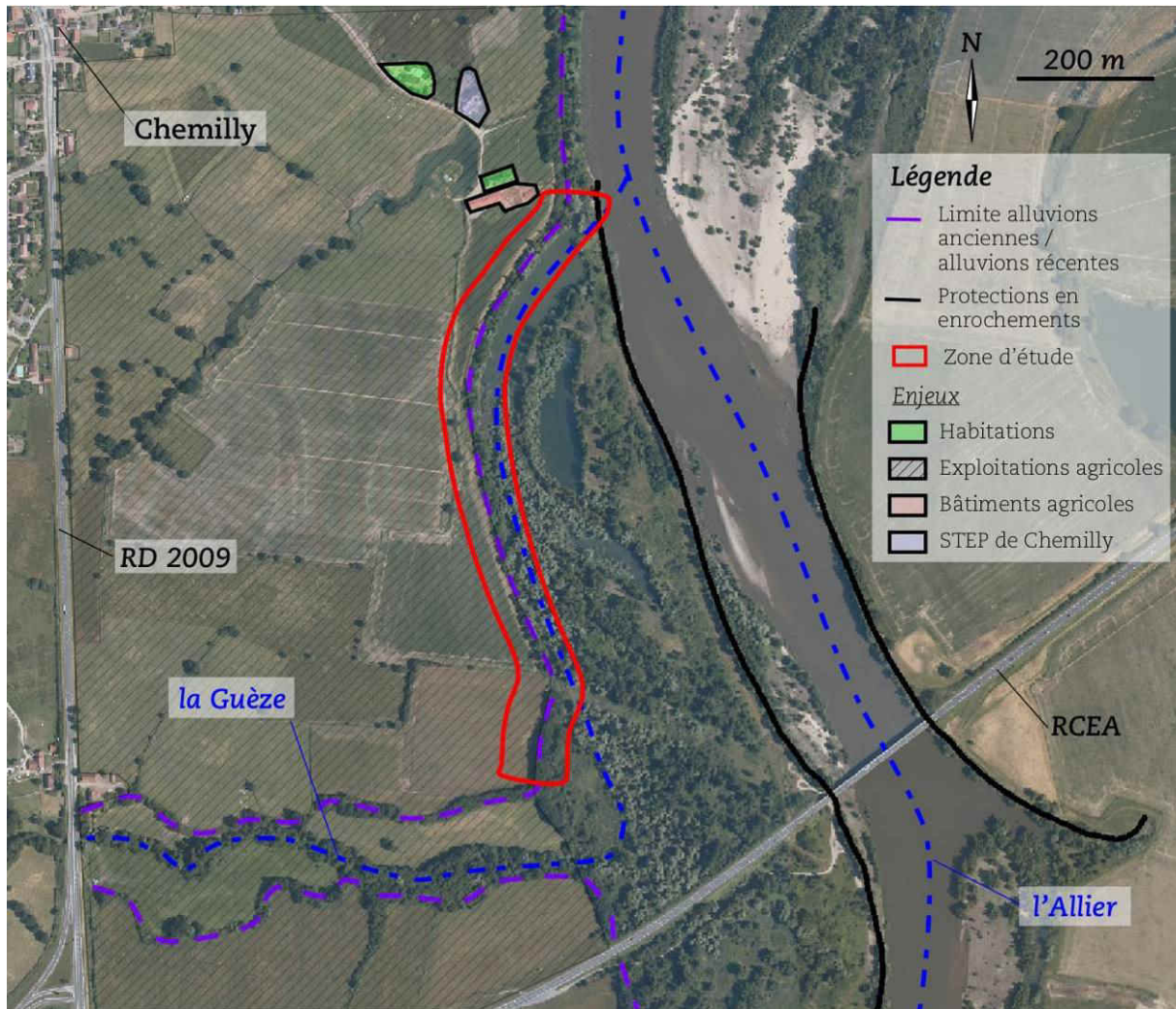
Présence de cordons d'enrochements et de blocs individuels

6.3 PLANCHES GRAPHIQUES





6.4 ANALYSE DU RISQUE D'ÉROSION DE LA BERGE RIVE GAUCHE



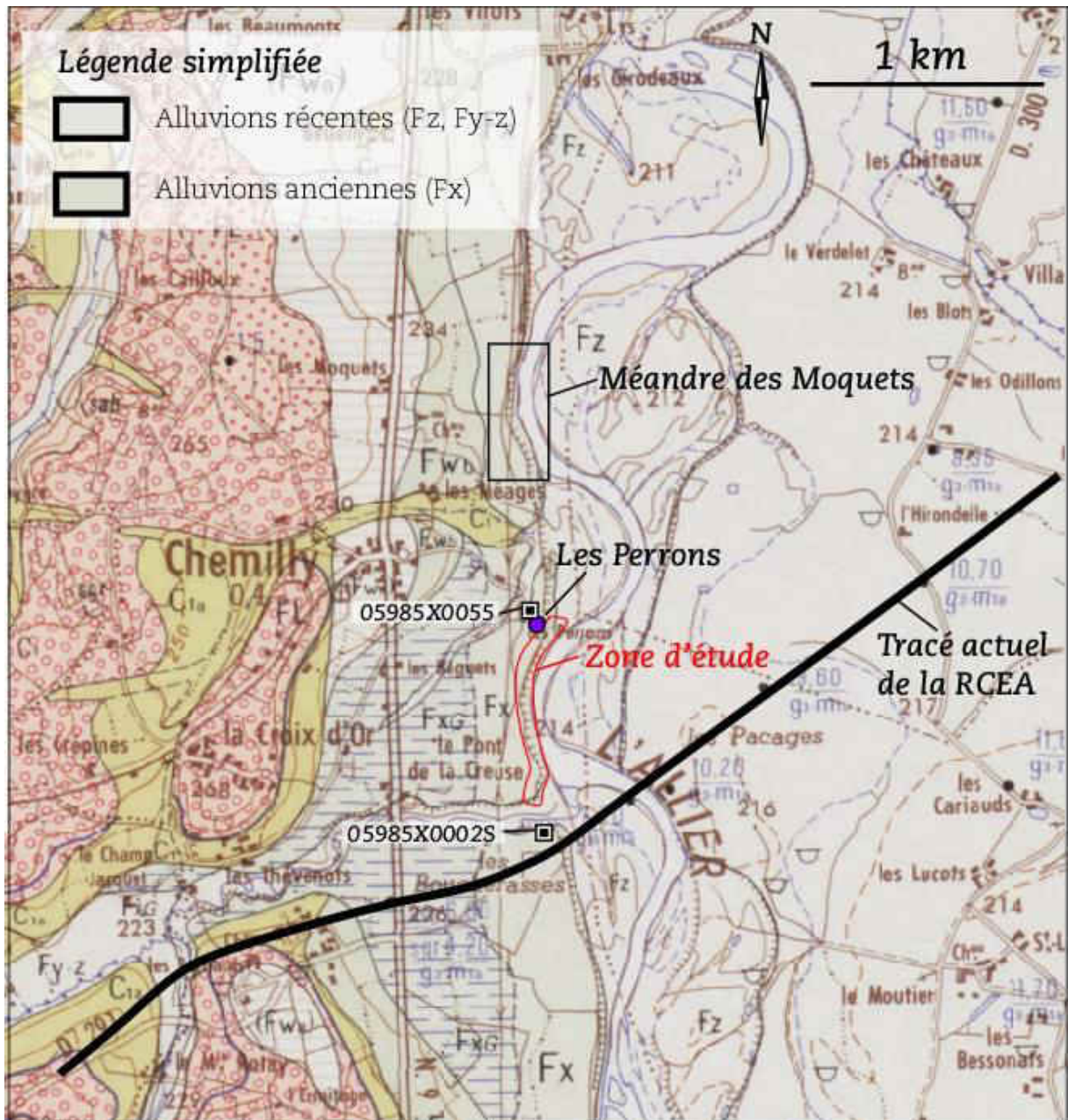
Localisation de la zone d'étude et des enjeux situés à proximité

6.4.1 Contexte géologique

La zone d'étude se situe dans les formations alluvionnaires de l'Allier. Elle est reportée ci-contre sur l'extrait de la carte géologique au 1/50000e de Moulins.

Dans le val d'Allier, les formations alluvionnaires sont diverses. Parmi ces formations, on distingue :

- les alluvions modernes Fz et intermédiaires Fyz,
- les alluvions Fy, formant une première terrasse,
- une basse terrasse d'alluvions anciennes Fx,
- une moyenne terrasse d'alluvions anciennes Fw,
- une haute terrasse d'alluvions Fv .



Au droit de la zone d'étude, les alluvions récentes Fz sont directement en contact avec la basse terrasse d'alluvions anciennes Fx. La berge étudiée, à l'instar de celle des Moquets plus au nord, se situe dans cette terrasse alluviale.

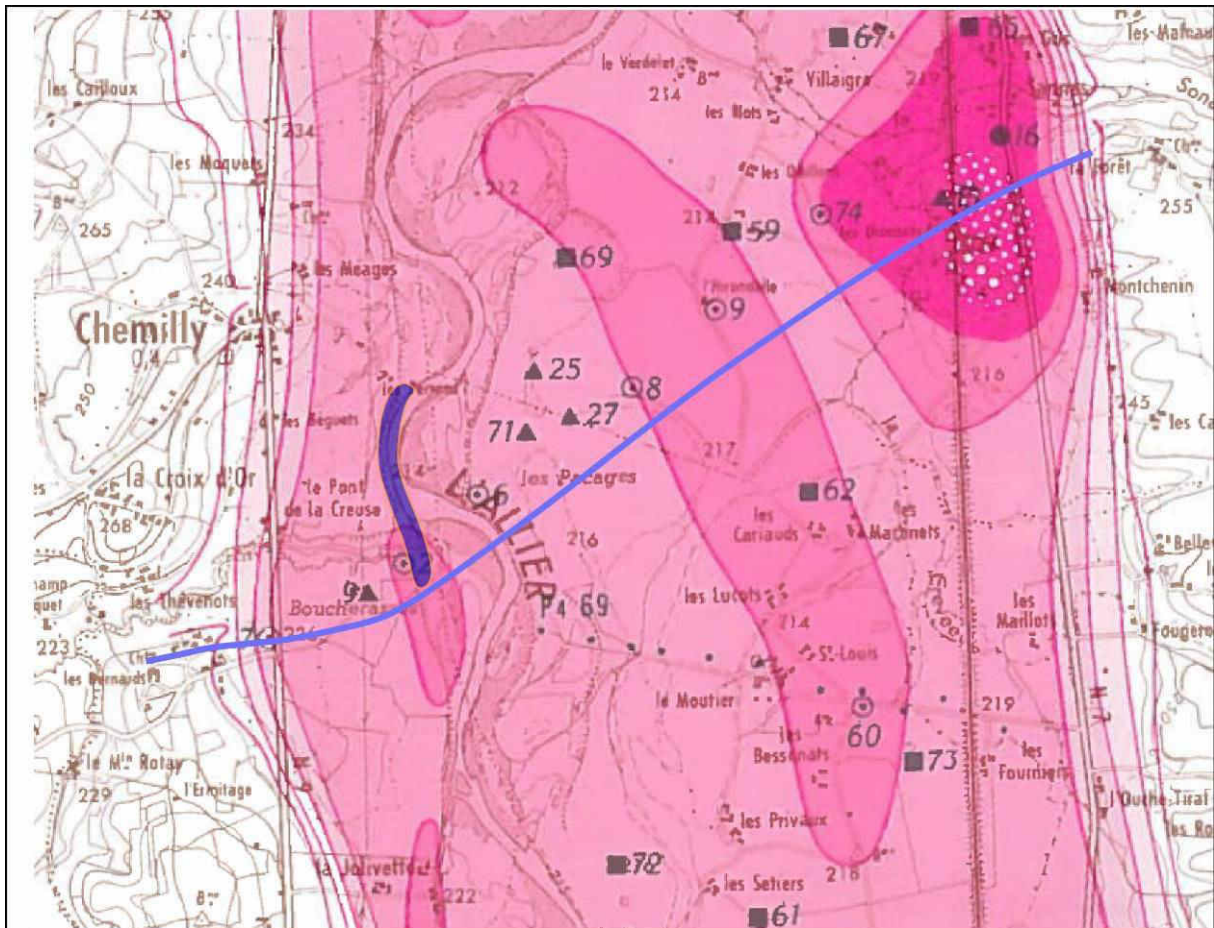
La banque de données du sous-sol (BSS), accessible sur le site Infoterre1 du BRGM, référence 4 forages au sein des formations alluvionnaires Fx à proximité de la zone d'étude. Seuls deux de ces forages, localisés sur la carte ci-dessus, sont exploitables (coupes de sondage disponibles). Il s'agit des ouvrages suivants:

- ouvrage référencé 05985X0055 : forage d'eau agricole réalisé par l'entreprise Van Ingen Forage en janvier 2012, localisé au lieu-dit Les Perrons à proximité immédiate de la zone d'étude,
- ouvrage référencé 05985X0002S : 3 forages réalisés en 1973 par le laboratoire régional des Ponts et Chaussées de Clermont-Ferrand, localisés au sud de la confluence avec la Guèze.

Le forage de 2012 a recoupé le substratum à une profondeur de 11 m. Les alluvions sont constituées de sables, avec une couche d'argile intercalée entre 3 et 7 m de profondeur.

Les forages de 1973 ont recoupé le substratum à une profondeur comprise entre 7,3 et 10,2 m. La nature des alluvions est sablo-graveleuse, et donc plus grossière que celle des alluvions recoupés par le forage de 2012. Ponctuellement (sondage n°OH-B10), ces alluvions contiennent des éléments grossiers (galets entre 3 et 5,8 m de profondeur, puis gros galets entre 5,8 m et le toit du substratum à 7,3 m de profondeur). La granulométrie plus grossière des alluvions à proximité de la Guèze est mentionnée dans la notice de la carte géologique au 1/50000e de Moulins : dans cette zone de confluence en forme de delta, « un sondage a rencontré six mètres d'un mélange d'argile, de débris calcaire et de sables de roches volcaniques, reposant sur 4 mètres d'alluvions grossières ».

L'épaisseur des alluvions anciennes au droit de ces sondages est cohérente avec l'étude du CETE de Lyon et du BRGM de 1975 (illustration ci-contre). D'après cette étude, au droit de la zone d'étude, l'épaisseur des alluvions est en général de 7,5 m à 10 m, et peut atteindre localement 12,5 m.



Légende

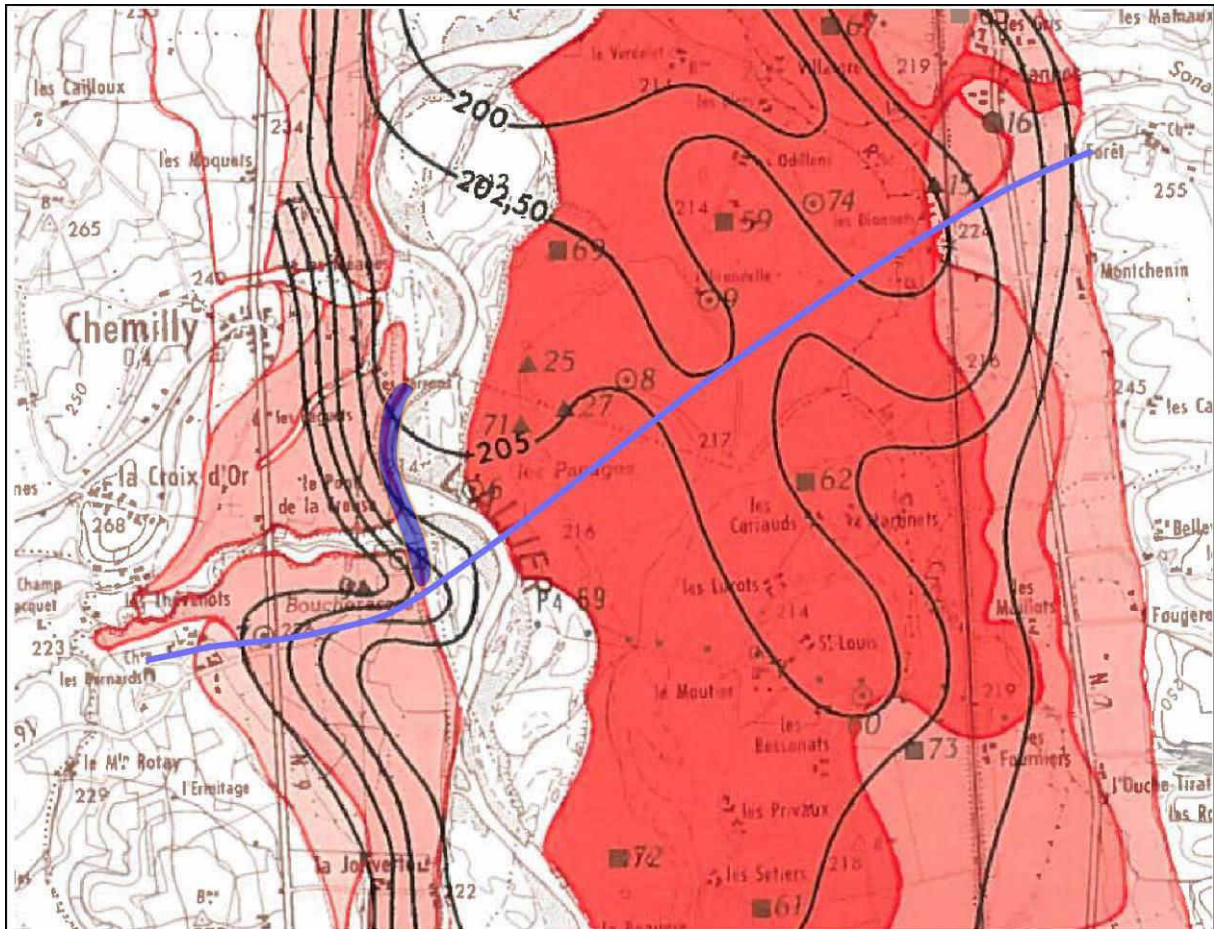
	De 0	à 2,5 m
	De 2,5	à 5 m
	De 5	à 7,5 m
	De 7,5	à 10 m
	De 10	à 12,5 m
	De 12,5	à 15 m
	De 15	à 17,50 m
	De 17,5	à 20 m

} Epaisseur des alluvions

Tracé approximatif de la RCEA

Berge étudiée

Le substratum des alluvions est constitué, sur la plus grande partie de la vallée, par des sédiments tertiaires, calcaires et marno-calcaires. Au droit de la zone d'étude, le substratum est constitué par une formation marneuse, dont le toit se situe à une cote comprise entre 205 et 210 m d'après l'étude du CETE de Lyon et du BRGM de 1975 (illustration ci-dessous). Le toit du substratum est situé à une cote plus élevée au sud de la zone d'étude (ce qui est cohérent avec les résultats des forages extraits de la BSS), et présente un pendage vers le nord-est.



Légende

— Tracé approximatif de la RCEA

■ Berge étudiée

□ Zone inondable - lit majeur (Fz)

■ Zone intermédiaire (Fy-z)

■ Première terrasse (Fy)

■ Basse terrasse (Fx)

■ Moyenne terrasse (Fw)

□ Haute terrasse (Fv)

— Courbe d'égal altitude du toit du substratum

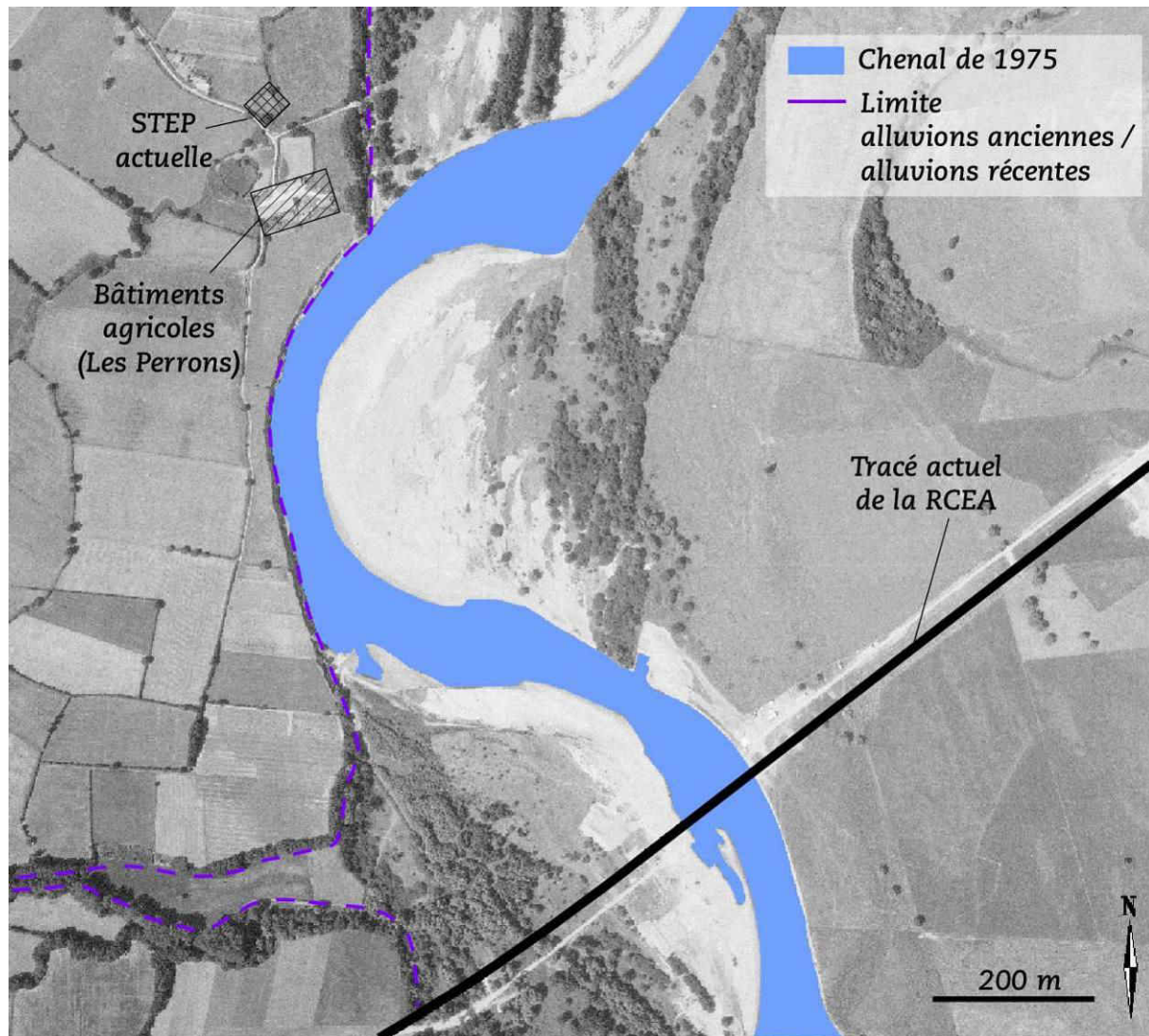
} Alluvions récentes

} Alluvions anciennes

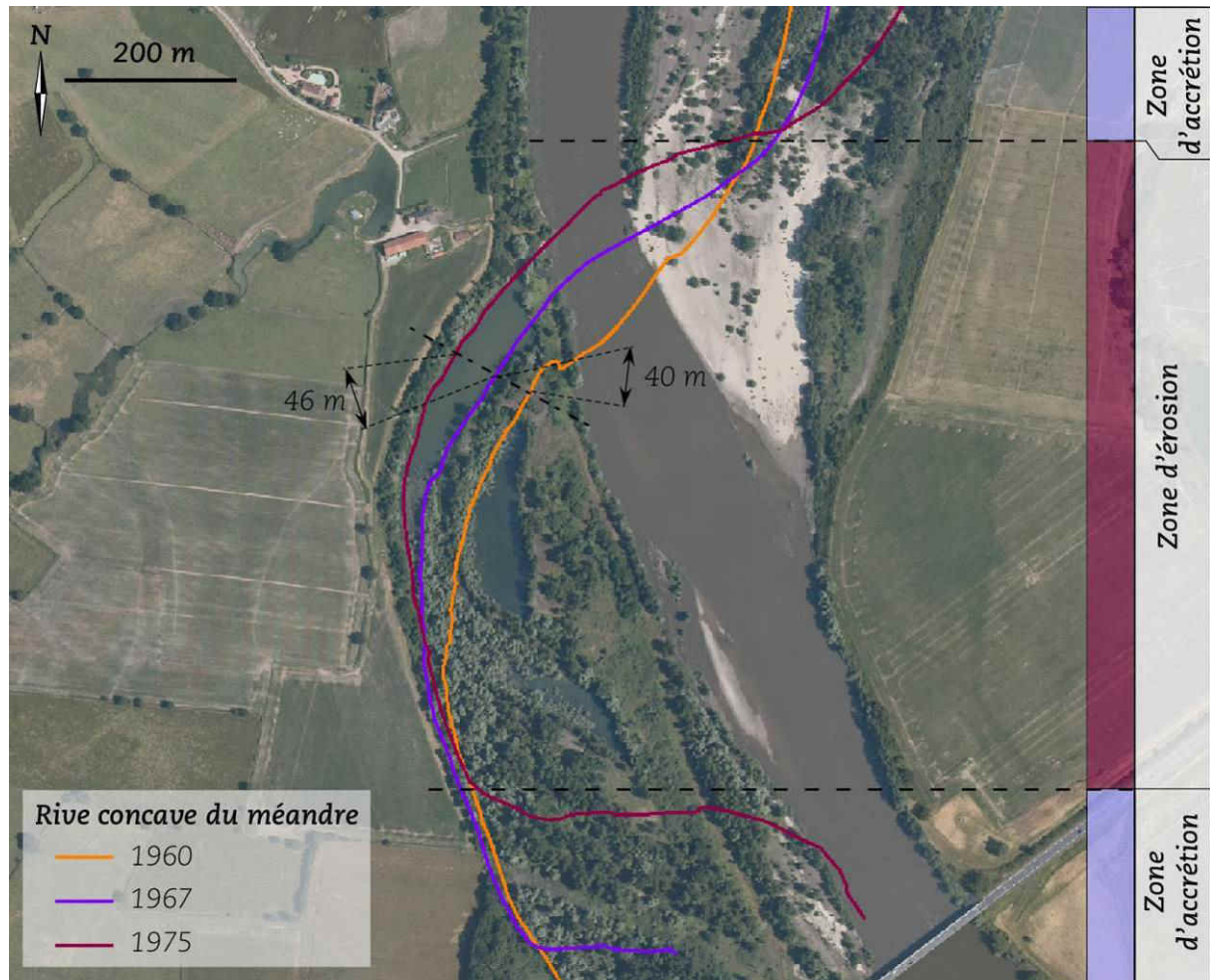
6.4.2 Analyse de l'évolution morphologique de l'Allier à l'aval de la RCEA

Le contexte géomorphologique et l'évolution sur les 30 dernières années (depuis la construction de la RCEA) sont présentés au § 6.1 ci-avant.

Entre 1960 et 1975, avant la construction de la RCEA, l'Allier s'écoulait au droit de la zone d'étude dans un méandre dont la rive gauche (rive concave) était située dans les alluvions anciennes (terrasse holocène évoquée dans l'avis d'expert de VEODIS3D). La suppression des enrochements en rive gauche de l'Allier pourrait conduire à une réactivation de ce méandre, et donc dans une certaine mesure à revenir à une situation morphologique comparable à la celle existant quelques années avant la construction de la RCEA. La réactivation de ce méandre serait par ailleurs favorisée par le maintien de la protection en enrochements en rive droite, qui contribuerait à orienter les écoulements de l'Allier vers la rive gauche. Le contexte morphodynamique de l'Allier après suppression des enrochements en rive gauche peut par conséquent être comparé au contexte morphodynamique avant construction de la RCEA. L'évolution morphologique de l'Allier avant la construction de la RCEA représente donc un bon indicateur de l'évolution morphologique attendue après suppression des enrochements.



L'analyse de l'évolution morphologique de l'Allier avant la construction de la RCEA a été réalisée à partir de 3 séries de photographies aériennes de l'IGN. L'évolution du méandre à l'aval immédiat de l'actuelle RCEA a pu être étudiée par comparaison du trait de berge numérisé sur chacune des photographies. Les résultats de l'analyse sont présentés ci-dessous.



Analyse diachronique de l'évolution morphologique de la rive gauche de l'Allier entre 1960 et 1975 à l'aval immédiat du tracé actuel de la RCEA (sur photographie aérienne de 2008)

L'illustration précédente met en évidence la dynamique érosive de l'Allier entre 1960 et 1975 dans la partie concave du méandre situé à l'aval immédiat de l'actuelle RCEA. Au droit du hameau des Perrons, la berge constituée par les alluvions anciennes de l'Allier a reculé d'environ 40 m entre 1960 et 1967, puis de 46 m entre 1967 et 1975. Le résultat de cette analyse témoigne du caractère érodable de la berge constituée par les alluvions anciennes. Avant construction de la RCEA, l'érosion de cette berge s'effectuait à une vitesse estimée à environ 6 m /an.

La berge étudiée est situé dans des alluvions anciennes Fx, du même type que les alluvions de la berge des Moquets. Le fort degré d'érodabilité de ces alluvions est mis en évidence par la dynamique latérale actuelle élevée dans la partie concave du méandre des Moquets. La

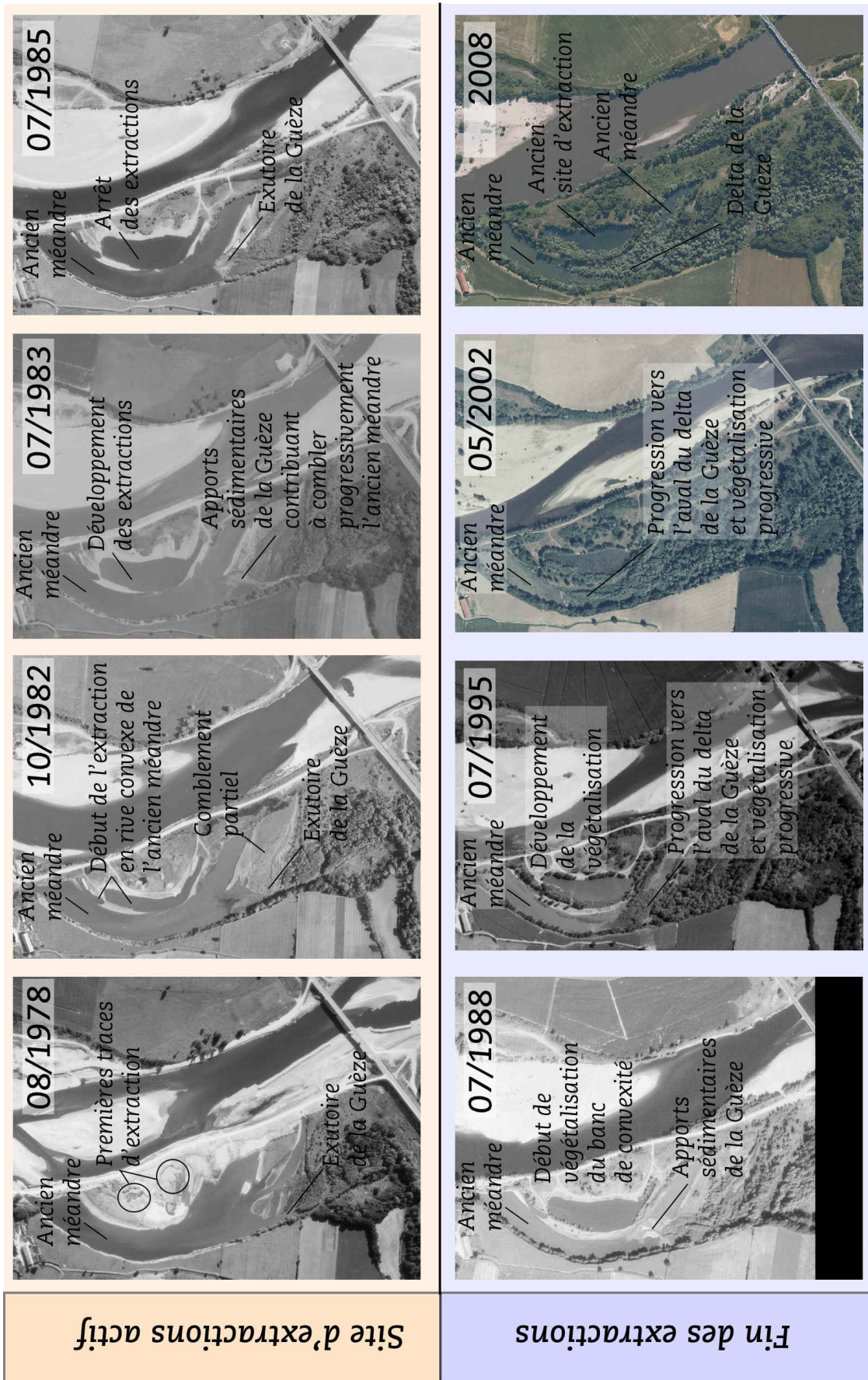
photo suivante présente une vue de la berge des Moquets lors d'une visite de terrain effectuée le 13/01/2015. Le fort degré d'érodabilité de la berge s'explique par l'absence de végétation et par la nature peu cohésive des alluvions, à granulométrie sableuse dominante. L'analogie du contexte géologique entre la berge des Moquets et la berge étudiée contribue à confirmer le caractère érodable des alluvions anciennes au droit du site d'étude.



Vue de la partie concave du méandre des Moquets (photographie du 13/01/2015)

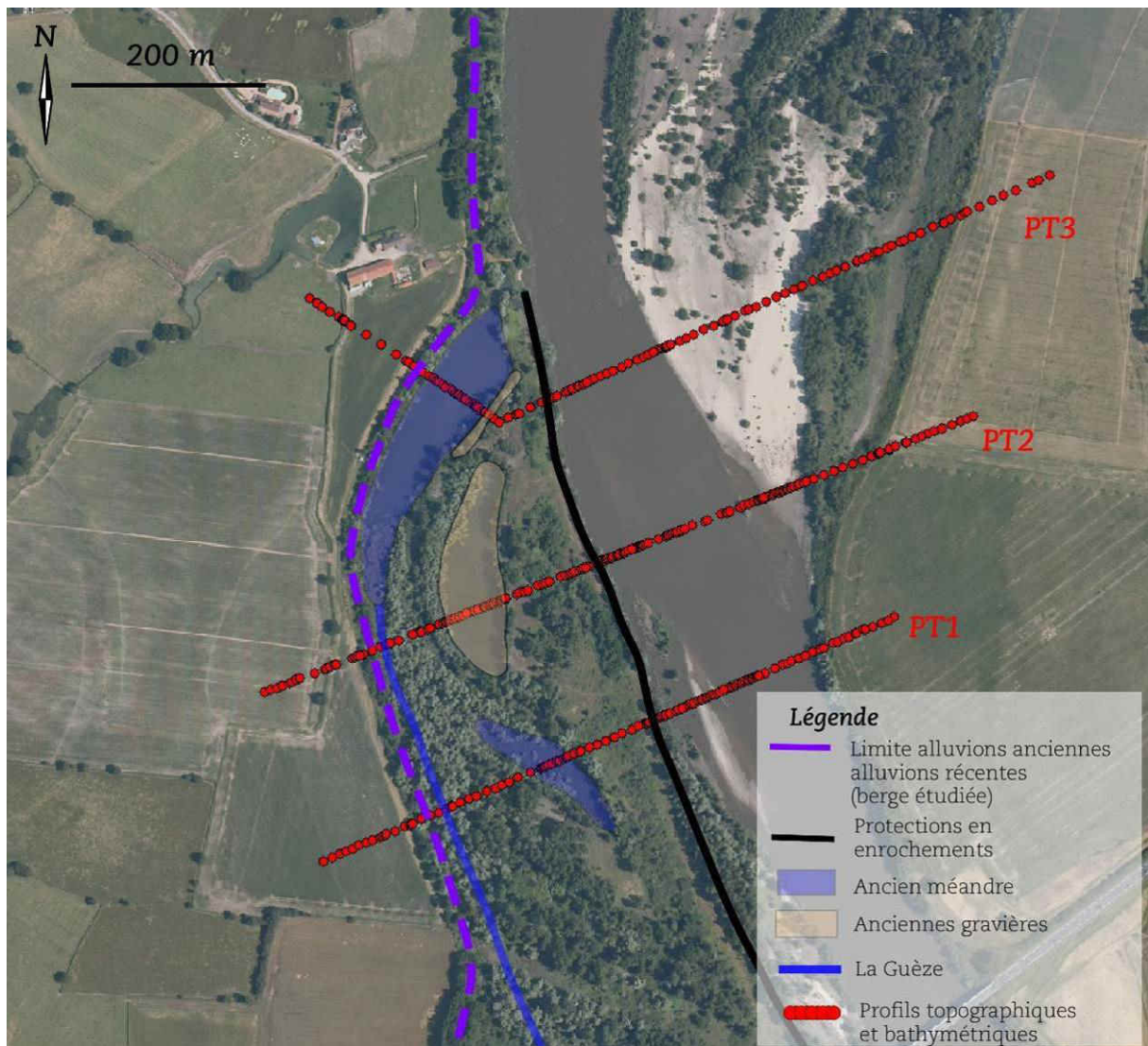
6.4.3 Étude de la bathymétrie

Le rapport d'expert de VEODIS3D mentionne que deux anciens sites d'extractions de granulats sont présents entre l'ancien méandre et le lit actif de l'Allier. L'illustration ci-après présente l'historique d'évolution de cette zone entre 1978 et 2008, basé sur l'analyse des photographies aériennes. Ces dernières permettent de visualiser le développement des extractions dans le banc de convexité de l'ancien méandre. Les extractions semblent s'arrêter entre 1983 et 1985. Le banc se végétalise ensuite progressivement. L'analyse des photographies aériennes permet également de noter que l'ancien méandre est comblé partiellement par les apports sédimentaires en provenance de la Guèze.



Suite à la suppression des protections en enrochements existantes, la divagation latérale résultante de l'Allier pourra conduire à la capture des anciennes gravières entre l'ancien méandre et le lit actif de l'Allier. Cette capture pourrait entraîner un dysfonctionnement sédimentaire pouvant engendrer un risque accru d'érosion. En effet, si les gravières ont été exploitées plus profondément que le lit de l'Allier, celles-ci vont intercepter la charge de fond transportée par l'Allier (les gravières se comportant comme des pièges à sédiments). À ce phénomène de piégeage s'ajouteraient également des phénomènes d'érosions progressive et régressive, le cours d'eau cherchant à se recharger en sédiments.

Des levés de profils en travers topographiques et bathymétriques ont donc été réalisés, afin d'évaluer le risque de dysfonctionnement sédimentaire associé à la capture de ces anciennes gravières. Trois profils en travers ont été réalisés par VEODIS3D en février 2015.



Localisation des 3 profils en travers topographiques et bathymétriques réalisés le 16/02/2015

Le tableau suivant synthétise les informations relatives à chacun de ces 3 profils en travers :

Profil en travers	Linéaire (m)	Hauteur de berge (m)	Cote fond mini. ancien méandre (m NGF)	Cote fond mini. ancienne gravière (m NGF)	Cote fond mini. lit de l'Allier (m NGF)
PT1	582	8,8	211,19	-	209,82
PT2	712	8,8	-	209,71	210,16
PT3	776	9,1	209,85	211,29	209,75

Le profil PT2 (profil intermédiaire) recoupe l'ancien méandre au droit d'une zone où celui-ci est comblé par les sédiments de la Guèze, ce qui explique qu'aucune cote de fond de l'ancien méandre n'est fournie pour ce profil dans le tableau. Au droit de 2 autres profils en travers, le lit mineur de l'Allier a une cote de fond minimale plus basse que celle de l'ancien méandre.

Seuls les profils PT2 (profil intermédiaire) et PT3 (le plus au nord) recoupent les anciennes gravières. Le profil PT3 recoupe l'ancienne gravière située la plus au nord, dont la cote de fond est située à une cote supérieure à celle du fond du lit mineur de l'Allier. Le profil PT2 recoupe l'ancienne gravière la plus importante en surface. La cote de fond minimale de cette gravière est de 209,71 NGF, soit moins de 0,5 m sous la cote de fond minimale du lit mineur de l'Allier sur ce profil en travers. Compte-tenu de la surface estimée à 9800 m² de cette gravière, et en supposant une sur-profondeur constante de 0,5 m par rapport au fond du lit mineur de l'Allier, le volume de sédiments piégeable est estimé à 4900 m³, ce qui est négligeable au regard des volumes moyens annuels de sédiments transportés par l'Allier, de l'ordre de plusieurs dizaines de milliers de mètres cube (DREAL Centre, 2015). **Le risque de dysfonctionnement sédimentaire lié à la capture des anciennes gravières est donc considéré inexistant.**

Il est à noter que l'exploitation peu profonde des gravières peut s'expliquer par la proximité du toit du substratum marneux (proximité de l'isohypse 210 m NGF du toit du substratum).

6.4.4 Analyse de la granulométrie des matériaux constitutifs de la berge

L'évaluation du risque d'érosion de la berge étudiée nécessite la connaissance de la granulométrie des alluvions anciennes. Des sondages de reconnaissances géotechniques ont été réalisés en sommet de terrasse à proximité immédiate de la berge. Les sondages suivants, localisés sur l'illustration ci-contre, ont été réalisés :

- 2 sondages à la pelle mécanique, désignés PM1 et PM2, descendus respectivement à des profondeurs de 5,5 m et de 5 m ;
- 2 sondages à la tarière, désignés ST1 et ST2, descendus sous la berge à une profondeur de 12 m.



**Implantation des sondages à la pelle mécanique et à la tarière réalisés le 18/02/2015
et localisation de l'affleurement de la terrasse d'alluvions anciennes**

Dans chacun des sondages, des prélèvements ont été effectués afin de réaliser une analyse granulométrique. La granulométrie dominante des alluvions anciennes est sableuse, ce qui confirme l'analogie de la berge étudiée avec celle des Moquets située plus au nord.

La partie supérieure de la berge (globalement comprise entre 0 et 7 m de profondeur) a pu être reconnue par les sondages à la pelle mécanique (jusqu'à 5,5 m de profondeur) et les sondages à la tarière. La granulométrie dominante de cette partie supérieure est sableuse. À proximité de la surface (jusqu'à 3,1 m de profondeur au droit de PM1, 2,2 m de profondeur au droit de PM2), les sables sont généralement grossiers et moins cohésifs, et peuvent contenir des lits de graviers. En profondeur, les sables sont plus fins, et des lentilles d'argiles ou de limons argileux peuvent être intercalées (entre 2,2 et 3,0 m au droit de PM2, entre 4,3 et 7,0 m au droit de ST1). Ponctuellement, la nature des alluvions peut être plus cohésive du fait d'une teneur en éléments fins plus élevée (argiles et sables argileux recoupés par le sondage ST2 jusqu'à 7 m de profondeur).

La partie inférieure de la berge (globalement comprise entre 7 m et 9 m de profondeur) a pu être reconnue par les 2 sondages à la tarière. La granulométrie moyenne des alluvions y

apparaît plus grossière (sables et graviers recoupés par ST2 à partir de 7,2 m de profondeur). Au droit de ST1, la granulométrie moyenne de la partie inférieure est toutefois à dominante sableuse entre 7 et 9,2 m de profondeur.

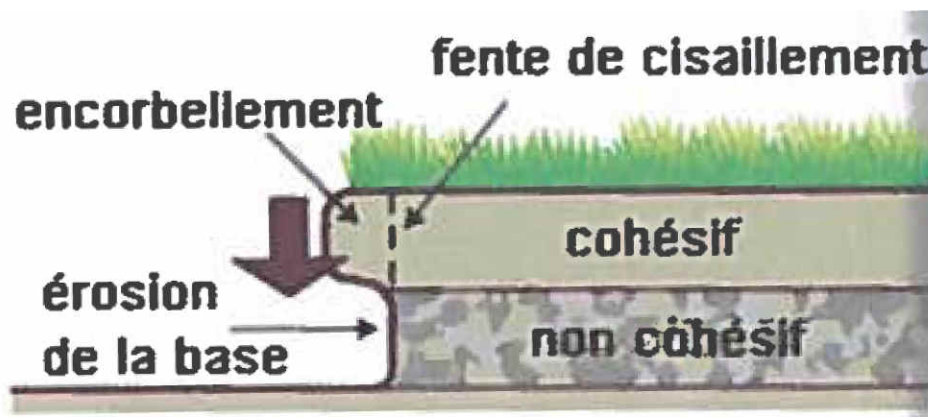
Le toit du substratum marneux a été atteint par les sondages à la tarière, à une profondeur de 11,8 m pour le sondage ST1 (cote de 209,3 m NGF) et de 11,6 m pour le sondage ST2 (cote de 209,7 m NGF). Le toit du substratum est par conséquent situé sous la berge, qui est donc constituée entièrement par les alluvions anciennes. Il est à noter que les cotes du toit du substratum sont conformes aux cotes attendues après analyse du contexte géologique.

En synthèse, il est considéré pour la suite que la berge, d'une hauteur moyenne d'environ 9 mètres, est constituée :

- d'une partie supérieure globalement comprise entre 0 et 7 m de profondeur par rapport au toit de la terrasse, principalement constituée par des alluvions de nature essentiellement argilo-sableuse, avec intercalations de lentilles argileuses, et présentant une faible cohésion,
- d'une partie inférieure globalement comprise entre 7 m et 9 m de profondeur, constituée d'alluvions sablo-graveleuses considérées non-cohésives, plus grossières que la partie supérieure.

Cette configuration correspond à la configuration d'érodabilité forte décrite par Malavoi et Bravard (2010). En effet, au droit de la berge, les sédiments sableux à caillouteux dominent sur au moins le quart inférieur de la berge. Il ne s'agit cependant que d'une évaluation qualitative du degré d'érosion de la berge. Le § 6.4.5 suivant propose une évaluation quantitative du risque d'érosion.

Enfin, compte-tenu de la configuration de la berge, le type d'érosion latérale attendu est vraisemblablement une érosion de la base de la berge, constituée par les alluvions les plus grossières et considérées non-cohésives, couplée à des éboulements par pans de la partie supérieure de la berge, constituées d'alluvions argilo-sableuses plus cohésives (illustration ci-dessous).



Mécanisme d'érosion latérale attendu compte-tenu de la configuration de la berge étudiée

6.4.5 Évaluation du risque d'érosion de berge

L'évaluation du risque d'érosion de la berge consiste à analyser la capacité des alluvions constitutives de la berge à résister à l'érosion due aux écoulements de l'Allier. Cette analyse a été effectuée en situation aménagée, c'est-à-dire après réalisation du doublement et de l'allongement du viaduc existant jusqu'à la limite ouest de l'espace de mobilité, et suppression des enrochements existants en rive gauche du cours d'eau. L'analyse est basée sur les résultats de la modélisation hydraulique du franchissement du val d'Allier en situation aménagée (SAFEGE, 2015), pour une crue centennale (situation la plus défavorable en terme de vitesses d'écoulement).

La capacité des alluvions constitutives de la berge à résister à l'érosion a été évaluée par comparaison entre la contrainte tractrice τ' exercée par l'écoulement de l'Allier sur les berges et une contrainte tractrice critique τ'_0 , correspondant à la valeur de la contrainte à partir de laquelle les matériaux constitutifs de la berge commencent à se déplacer.

Les contraintes tractrices critique τ'_0 sur les berges ont été estimées à environ 5 N/m² au plus (les méthodes d'estimation sont décrites dans l'étude du CEREMA jointe en annexe). Seul un échantillon (prélevé entre -4 et -7 m au droit de ST2, comportant une proportion de 65 % de matériaux fins) correspondant à un passage plus cohésif présente une contrainte tractrice critique τ'_0 sur les berges plus élevée, proche de 15 N/m².

Les contraintes tractrices τ' exercées par l'écoulement de l'Allier sur la berge étudiée, estimées à partir des résultats extraits de la modélisation hydraulique en crue centennale, sont comprises entre 26,2 N/m² pour la plus faible et 45,9 N/m² pour la plus forte.

Elles sont toutes supérieures aux contraintes tractrices critique τ'_0 estimées (un ordre de grandeur supérieur). Il en résulte que **le risque d'érosion de la berge étudiée par l'Allier en crue centennale après réalisation des aménagements est avéré sur l'intégralité du linéaire de la berge**. On observe globalement une augmentation de la contrainte tractrice de l'amont vers l'aval de la berge étudiée.

Ces résultats concernant le risque d'érosion de la berge sont corroborés par les analyses présentées précédemment :

- l'analyse de l'évolution morphologique de l'Allier à l'aval de la RCEA entre 1960 et 1975, dans une configuration morphodynamique comparable à celle attendue suite à la suppression des enrochements, témoigne du caractère érodable de la berge constituée par les alluvions anciennes ;
- le fort degré d'érodabilité des alluvions anciennes sur le secteur est également mis en évidence par la dynamique latérale actuelle élevée dans la partie concave du méandre des Moquets ;
- l'analyse de la nature granulométrique des alluvions constitutives de la berge conduit, d'après Malavoi et Bravard (2010), à considérer un degré d'érodabilité fort de la berge étudiée.

6.5 DISPOSITIFS DE PROTECTION DE BERGE

Il est rappelé que les berges de l'Allier sont actuellement confortées par des enrochements en rive droite et gauche en amont et en aval du pont sur l'Allier (cf. carte au début du ch.6). Un épi, environ 500 m en amont du pont, assure la protection du remblai routier en dirigeant les écoulements sur la rive opposée. Dans le cadre de l'aménagement de la RCEA, le but étant de redonner de l'espace de mobilité au cours d'eau en rive gauche, une suppression des enrochements est projetée sur cette rive en amont et en aval du pont : suppression de l'épi n°1 et des enrochements n° 2 et 3.

La suppression de ces enrochements devrait redonner un potentiel de mobilité à l'Allier en direction de la rive gauche, sur une surface de l'ordre de 25-28 hectares. Toutefois, il est nécessaire de **repositionner des enrochements afin de protéger les appuis du viaduc et le remblai de la RCEA**, ce qui revient à déplacer une partie des enrochements vers l'ouest. Une étude spécifique sera réalisée par le concessionnaire autoroutier afin de dimensionner ces protections.

L'étude du risque d'érosion de la berge constituée par les alluvions anciennes situées en rive gauche de l'Allier a conclu à un **risque avéré d'érosion de la berge étudiée par l'Allier en crue centennale après suppression des enrochements. Il convient donc de mettre en place une protection de berge en pied de talus de la terrasse alluviale, de façon à protéger de l'érosion les enjeux identifiés** (habitations situées au lieu-dit « Les Perrons », exploitations et bâtiments agricoles, station d'épuration de la commune de Chemilly).

Des **propositions de principes de protections de berge** sont données au § 6.6 ci-après.

L'État va cependant réaliser, dès le début de l'année 2016, une étude approfondie de modélisation de la dynamique fluviale dans l'objectif d'appréhender l'évolution prévisible de l'érosion (à court, moyen et long terme, et en tenant compte du caractère aléatoire de la dynamique fluviale) et de préciser dans la zone d'étude les protections nécessaires, leurs dimensionnements, les techniques constructives et les échéances de réalisation.

Le futur concessionnaire disposera de cette étude pour réaliser le dossier d'autorisation de travaux en réserve et il en tiendra compte pour justifier et dimensionner les protections au strict nécessaire.

Le concessionnaire étudiera également si des solutions alternatives sont envisageables en concertation avec les partenaires locaux (communes, associations, Chambre d'Agriculture, gestionnaires de la réserve), notamment en termes de maîtrise foncière.

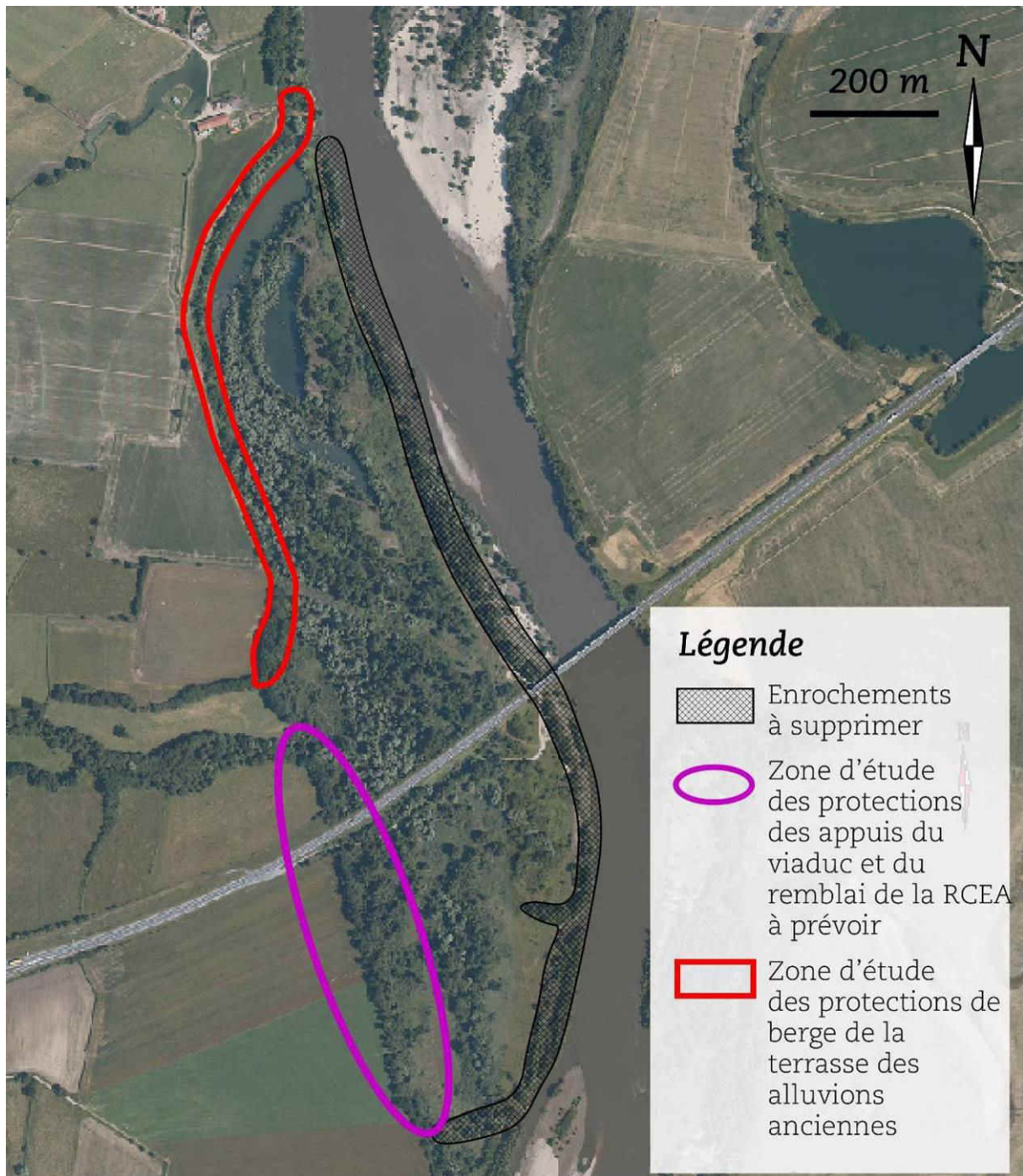
Enfin, l'avis d'expert de VEODIS3D mentionne la présence de digues à l'est de la gravière la plus au nord, ainsi que de quelques cordons d'enrochements et blocs résiduels à l'extrémité aval de l'ancien méandre encore connecté à l'Allier en raison de la confluence avec la Guèze. Lors de la suppression de l'enrochement n°3, il conviendra de supprimer ces points durs

pour ne pas, en cas de mobilisation de cette surface par l'Allier, accentuer localement les érosions.

L'illustration ci-contre identifie les zones concernées par la suppression des enrochements, les protections des appuis du viaduc et du remblai de la RCEA à prévoir, et la zone d'étude des protections de berge en rive gauche de l'Allier.

Enfin, l'avis d'expert de VEODIS3D mentionne la présence de digues à l'est de la gravière la plus au nord, ainsi que de quelques cordons d'enrochements et blocs résiduels à l'extrémité aval de l'ancien méandre encore connecté à l'Allier en raison de la confluence avec la Guèze. Lors de la suppression de l'enrochement n°3, il conviendra de supprimer ces points durs pour ne pas, en cas de mobilisation de cette surface par l'Allier, accentuer localement les érosions.

L'illustration ci-contre identifie les zones concernées par la suppression des enrochements, les protections des appuis du viaduc et du remblai de la RCEA à prévoir, et la zone d'étude des protections de berge en rive gauche de l'Allier.



6.6 PROPOSITIONS DE PRINCIPES DE PROTECTIONS

L'analyse présentée précédemment conclut à un risque d'érosion en crue centennale sur l'intégralité du linéaire de la berge étudiée (contrainte tractrice τ' supérieure à la contrainte tractrice critique τ'_0 sur l'intégralité du linéaire). Les propositions de principes de protections de berge décrites ci-dessous concernent donc l'intégralité du linéaire de berge étudiée. Il est à noter que la protection de berge en aval est située en limite de la réserve naturelle.

Il est proposé de réaliser une **protection de berge homogène sur l'intégralité du linéaire de la berge étudiée**. D'après l'analyse effectuée précédemment, les contraintes tractrices τ' exercées par les écoulements de l'Allier sont comprises entre 26,2 N/m² et 45,9 N/m². La protection de berge doit être dimensionnée par rapport à la contrainte tractrice maximale estimée, soit près de 50 N/m². Toutefois, compte-tenu des incertitudes fortes sur les résultats, il est préconisé de conserver une marge sécuritaire pour le dimensionnement des protections. **L'approche sécuritaire recommandée consiste ainsi à considérer une contrainte tractrice doublée par rapport à l'estimation maximale, soit 100 N/m².**

Les protections de berge proposées doivent donc être capables de présenter une valeur de résistance plus élevée que cette contrainte tractrice s'appliquant à la protection. Il est souligné que, contrairement aux pratiques du génie civil qui reposent sur l'emploi exclusif de matériaux inertes, les ouvrages de génie végétal emploient du matériel vivant, dont le comportement mécanique évolue avec le temps (les ouvrages de génie végétal se fortifient avec le temps).

Les techniques de protections à privilégier, pour résister à la contrainte tractrice de 100N/m² préconisée pour les aménagements et adaptées à la topographie relativement abrupte de la berge étudiée, sont les suivantes :

- caissons végétalisés,
- boudins végétalisés.

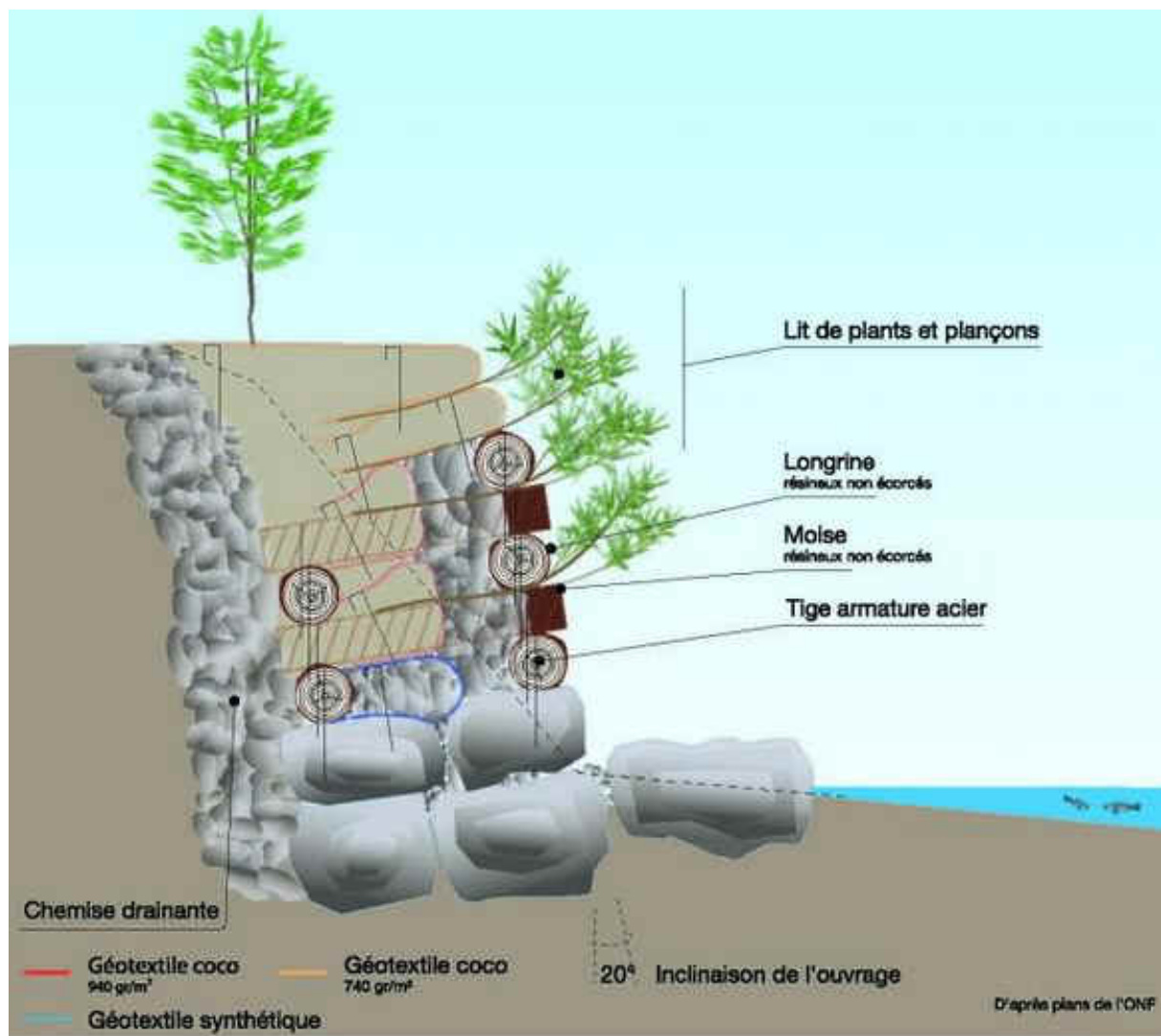
Les enrochements simples ont été écartés (hormis pour la protection localisée des appuis du viaduc) au profit de **solutions mixtes** (minéral en pied de talus sur lequel est monté du végétal). Ces **techniques de génie végétal** permettent d'apporter un **bénéfice écologique par rapport à l'habitat des espèces de poissons présentes dans la réserve naturelle**.

Une étude spécifique sera réalisée par le concessionnaire autoroutier pour dimensionner la **protection de berge retenue parmi ces solutions techniques** et apporter un descriptif complet des travaux à effectuer (aménagement des accès, déboisement de la berge, mise en oeuvre de la protection...). Les protections de berge devront être mises en place sur le talus de berge jusqu'à la cote de la crue centennale augmentée d'une revanche à estimer.

6.6.1 Description de la technique des caissons végétalisés

La description de cette technique est basée sur les descriptions effectuées par Degoutte (2012) et Lachat (1994).

Les caissons à double paroi sont constitués d'empilements pseudo-verticaux de rondins de bois. Les deux parois sont montées parallèlement à la berge, espacées de 1,5 à 2 m. Sont intercalés à chaque niveau des rondins courts posés perpendiculairement, formant une entretoise et solidement boulonnés. Les caissons sont remplis de terre compactée au fur et à mesure de leur élévation, en disposant des lits de branches de saule vivant. Si le sol utilisé n'est pas drainant, on doit placer un matériau drainant en fond de caisson côté berge et à plusieurs niveaux horizontaux. Une nappe de jute ou de coco évite le soutirage de la terre lors des décrues. L'ouvrage terminé peut être complété par des boutures, des plans ou des plançons. Les caissons doivent résister à la poussée des terres et se calculent comme les murs de soutènement. Pour améliorer leur stabilité, il peut s'avérer nécessaire d'ancrer les caissons dans la berge. Les caissons à double paroi sont bien adaptés pour tenir une berge abrupte que l'on ne souhaite pas adoucir.

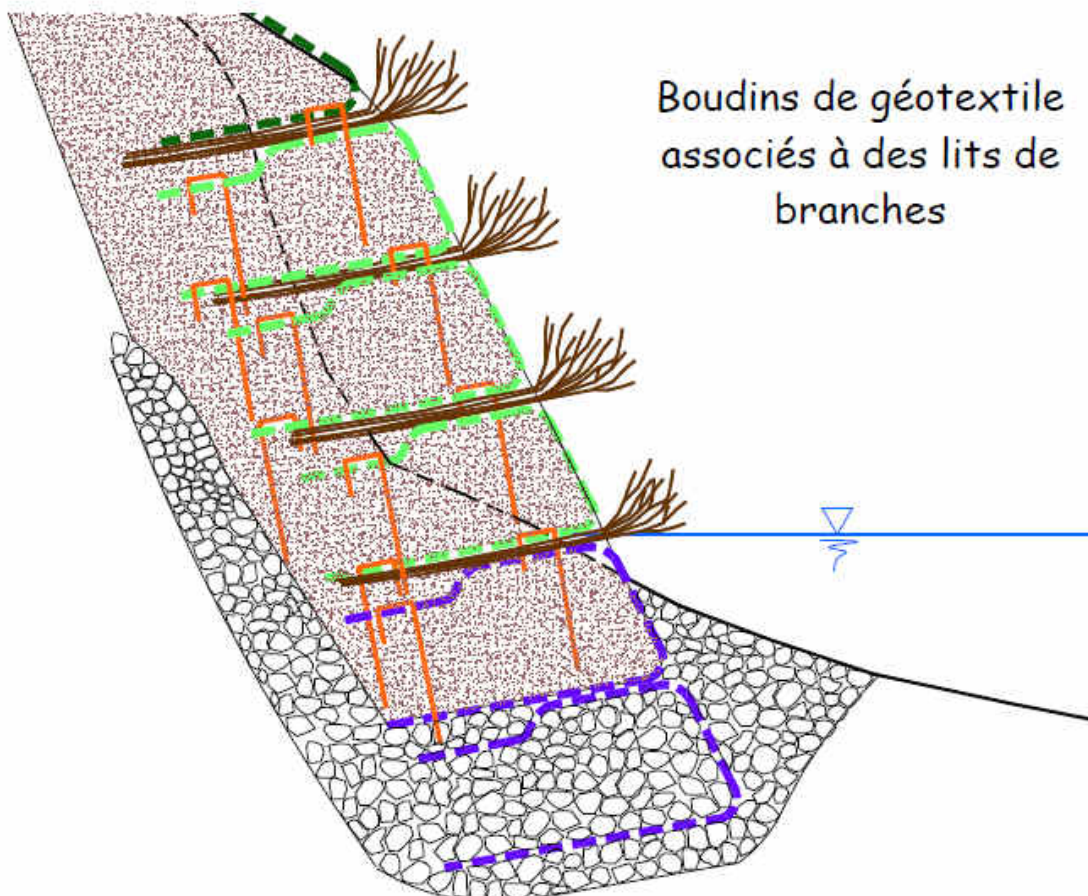


De par sa structure en bois, le caisson offre une armature de soutien au talus et offre une stabilisation immédiate. Les rondins protègent également les boutures pendant la période de croissance et ces dernières reprennent petit à petit la fonction de stabilisation au fur et à mesure du développement du réseau racinaire et de la décomposition du bois. Avec le temps, le caisson se conserve mieux si le caisson est fortement végétalisé, ce qui permet de maintenir l'ombre et l'humidité nécessaire à sa pérennité.

Le caisson nécessite une assise stable, régulière et nivelée, et une bonne fondation pour assurer la stabilité et la pérennité.

6.6.2 Description de la technique des boudins végétalisés

Il s'agit d'une technique de remblai renforcé par géotextile utilisée en technique de protection de berge consistant à placer sur une plateforme préalablement réalisée (enrochement en substrat minéral comprenant des branches anti-affouillement) plusieurs "boudins" contenant des matériaux terreux enveloppés dans un géotextile. La végétalisation consiste à intercaler des lits de plants et plançons entre les boudins



6.7 IMPACTS LIÉS AU MILIEU NATUREL

Il faut souligner ici **l'impact positif du retrait des enrochements, retrait complémentaire de l'allongement du pont**. Cet impact est conforme à l'objectif principal du plan de gestion de la RNNVA :

- **L'espace de mobilité de l'Allier sera étendu à l'ouest et la dynamique fluviale restituée sur une longueur d'environ 1,5 km**, l'Allier retrouvera en effet la possibilité d'étendre ses méandres en rive gauche sur une section où il l'avait perdu (cf. § 3.2.3 *Les enrochements et leurs conséquences sur la mobilité de l'Allier* qui a montré que la mise en place dans les années 70 d'enrochements pour protéger la RCEA nouvellement construite, a eu pour conséquence de fortement contraindre la dynamique fluviale de l'Allier sur plus d'un kilomètre, et a modifié l'écoulement naturel de l'Allier).
- **La fonctionnalité principale de l'Allier** - à savoir de rajeunir régulièrement les habitats connexes à forte valeur patrimoniale (pelouses et boisements alluviaux des berges, bancs du lit majeur) - **s'en trouve restituée.**
- **Les berges retrouveront un caractère naturel** en rive gauche.
- **Le pont de la RCEA qui correspond aujourd'hui à un des passages les plus étroits de la RNNVA se trouvera largement élargi** (largeur étendue de 218 m).

7 IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

Le projet aura des impacts sur la faune, la flore, les habitats et les corridors recensés

Impacts positifs :

Le retrait du remblai et des enrochements va favoriser la dynamique fluviale qui est la clé de l'équilibre biologique de l'ensemble du Val d'Allier. **La mobilité de l'Allier sera favorisée, ce qui permettra à terme le rajeunissement des milieux** avec notamment :

- l'installation de communautés de végétations exondées sur les bancs de galets qui bougeront au gré des crues. Cet habitat riches en plantes remarquables est particulièrement important pour certains oiseaux (limicoles etc.) ;
- l'installation de pelouses pionnières sur les terrasses régulièrement modifiées par les crues. Ces pelouses constituent également un habitat pour de nombreuses espèces remarquables (flore, insectes...).

L'augmentation de **la transparence de l'ouvrage améliorera la dispersion des espèces animales et végétales** dans ce corridor biologique majeur, et diminue les risques de collisions par les véhicules pour la faune (faune terrestre en particulier).

En second lieu, il faut noter que l'aménagement de **dispositifs de protection** par rapport aux risques de pollution d'origine routière (garde-corps élevés du pont pour prévenir les déversements accidentel, collecte des eaux de chaussées vers des bassins de traitement) **va diminuer très fortement le risque de pollution accidentelle** lié au trafic TMD **et assurer un traitement de la pollution chronique** avant rejet dans le milieu naturel. Il faut donc retenir **une amélioration très nette par rapport à la situation actuelle** où il n'existe aucun dispositif ; l'impact sur les milieux naturels de la RNNVA est donc positif.

Enfin, il faut noter **au niveau de la RNNVA une diminution des émissions sonores** liées à la circulation routière avec la réalisation de joints de dilatation des chaussées plus adaptés et un enrobé générant moins de bruits au niveau du pont

Impacts négatifs

- **la destruction d'individus ou de population d'espèces animales et végétales** lors de la phase chantier ;
- **des perturbations dans le lit de l'Allier en phase chantier ;**
- **un risque de pollution des cours d'eau pendant le chantier et/ou en phase d'exploitation ;**
- **la destruction d'habitats par effet d'emprise (dont des zones humides) ou une altération de l'état écologique de ces derniers ;**
- **un risque d'extension de plantes exotiques envahissantes.**

Les paragraphes suivants présentent les différents types d'impacts négatifs potentiels pour l'ensemble des sites concernés en l'absence de mesures (impacts bruts).

Ces impacts négatifs sont présentés et évalués pour le site de la réserve du Val d'Allier.



Une carte des impacts négatifs permet de visualiser les zones concernées par ces derniers. La partie suivante présentera les mesures retenues pour éviter, réduire et en dernier recours compenser les impacts négatifs qui viennent d'être cités.

Les tableaux suivants résument les impacts du projet sur la faune et la flore au niveau de la RNNVA : impacts temporaires puis impacts permanents

<p>IMPACTS TEMPORAIRES</p> <p>Nature de l'impact</p>	<p>IMPACTS TEMPORAIRES</p> <p>Impact bruts</p>	<p>IMPACTS TEMPORAIRES</p> <p>Mesures d'évitement</p>	<p>IMPACTS TEMPORAIRES</p> <p>Mesures de réduction</p>	<p>IMPACTS TEMPORAIRES</p> <p>Impacts résiduels</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Destruction d'individus de Lézard des murailles ; - Destruction d'individus de Rainette verte, Triton palmé et du Groupe des Grenouilles vertes ; - Destruction potentielle d'individus d'Oediconème criard ; - Perturbation d'individus de Murin à oreilles échanquées ; - Destruction d'individus (oeufs, larves et imagos) de Gomphe serpent, Sympétrum vulgaire et Sympétrum méridional, - Perturbation des ressources alimentaires des chauves-souris ; - Perturbation des ressources alimentaires des oiseaux ; - Dérangement du Castor d'Europe et de la Loutre d'Europe durant leurs déplacements ; - Risque de collision avec les engins de chantier pour les espèces ; - Atteinte à la qualité des eaux (rejets directs d'eaux de lavage, d'eaux usés, mauvaise gestion des déchets, produits polluants, fuite d'engins, etc.) ; - Perturbation du milieu aquatique lors de la construction des ouvrages de franchissement et l'aménagement des cours d'eau ; - Perturbation des écoulements (dépôts en zone inondable, etc.). 	<p>Fort</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en défends des berges (balisage) ; - Installations de chantier à risque proscrites dans les zones sensibles ; - Collecte et traitement des eaux de ruissellement du chantier avec dispositif de filtration ; - Pêches de sauvetage dans les secteurs asséchés pour les travaux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un plan d'alerte et de secours pour les risques de pollution accidentelle en chantier ; - Limiter la circulation des engins au strict nécessaire (balisage) ; - Mise en place de barrières basses et fixes pour limiter l'intrusion des espèces terrestres protégées sur le chantier ; - Remise en état des espaces remaniés (lit majeur) par les travaux. 	<p>Faible</p>

<p style="text-align: center;">IMPACTS PERMANENTS</p> <p style="text-align: center;">Nature des l'impacts</p>	<p style="text-align: center;">IMPACTS PERMANENTS</p> <p style="text-align: center;">Impacts bruts faune</p>	<p style="text-align: center;">IMPACTS PERMANENTS</p> <p style="text-align: center;">Impact brut flore</p>	<p style="text-align: center;">IMPACTS PERMANENTS</p> <p style="text-align: center;">Mesures d'évitement</p>	<p style="text-align: center;">IMPACTS PERMANENTS</p> <p style="text-align: center;">Mesures</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Altération d'un reposoir estival de Murin à oreilles échancrées ; - Destruction d'habitats de reproduction du Lézard des murailles ; - Destruction d'habitats terrestres de la Rainette verte, du Triton palmé et du Groupe des Grenouilles vertes ; - Destruction d'habitats favorable à la reproduction de l'Oedicnème criard ; - Altération et destruction d'axes de déplacement et de chasse pour les chauves-souris ; - Altération et destruction d'axes de déplacement et de secteur de nourrissage pour les oiseaux . - Altération d'axe de déplacement et de sites de nourrissage pour la Loutre d'Europe et le Castor d'Europe ; - Risque de mortalité par collision accentué pour les espèces ; - Atteinte à la qualité des eaux ; - Modification des écoulements des eaux superficielles. - Destruction partielle ou altération du banc vaso-graveleux du lit de l'Allier, de la friche à Elytrigia sur terrasse alluviale, de la friche herbeuse mésoxérophile sur alluvions caillouteuses et de pelouse mésoxérophile sur alluvions sablo-caillouteuses, de la ripisylve boisée sur terrasse sèche et de la saulaie blanche alluviale - Perturbation (ombrage du au pont) de stations de <i>Cyperus michelianus</i> et <i>Pulicaria vulgaris</i> - Coupe d'un pied d'<i>Ulmus laevis</i> - Destruction de stations de <i>Crassula tillaea</i>, <i>Medicago minima</i> et <i>Cyperus fuscus</i> 	<p>Fort</p>	<p>Majeur</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Limiter au strict minimum les interventions sur le lit mineur et sur les habitats terrestres de la vallée - Collecte et traitement des eaux de chaussées dans des bassins de rétention ; - Dimensionnement hydraulique adapté des ouvrages de franchissement. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de clôture terrestre le long de l'infrastructure pour éviter les collisions avec les animaux - Reconstitution d'habitats pelouses sur alluvions - Déplacement de la souche

7.1 LES DESTRUCTIONS D'ESPÈCES ET DE BIOTOPES DANS LA RÉSERVE DU VAL D'ALLIER DONT LES ZONES HUMIDES

La destruction d'individus ou de population d'espèces et de biotopes est un **impact direct** lié aux travaux, elle **concerne toutes les espèces non ou peu mobiles et les habitats présents dans l'emprise** de la route et ses annexes. Cet impact est **temporaire** ou **permanent**.

La plupart des espèces animales et végétales concernées par l'aménagement ne présentent pas d'intérêt écologique particulier. Toutefois, plusieurs espèces et habitats à enjeu présents dans l'emprise de la réserve seront détruits par l'aménagement de la RCEA. Ces espèces et formations végétales remarquables génèrent des impacts variables (entre moyen et majeur) qui sont évalués au cas par cas. Il s'agit des éléments suivants.

7.1.1 Pour la flore :

Les travaux d'élargissement de la RCEA et de construction du viaduc vont générer la destruction des habitats présents dans l'emprise de la route et des plantes associées, sauf au niveau du lit mineur de l'Allier où il n'y aura pas de destruction d'habitat, mais seulement une altération, car les habitats seront « enjambés » par le viaduc.

Les destructions et altérations d'habitats concernent principalement les éléments identifiés comme étant à enjeu et sont les suivants :

- **Une altération du banc vaso-graveleux du lit de l'Allier** (habitats 3130 et 3270) accueillant des stations de *Cyperus michelianus*, *Pulicaria vulgaris* et *Cyperus fuscus*.
- **La destruction de pelouses mésoxérophiles sur alluvions caillouteuses** (habitat 6210) ;
- **La destruction de saulaie blanche alluviale** (habitats 91E0)
- **La destruction de la ripisylve boisée sur terrasse sèche** (habitats 91F0)

Ces habitats correspondent à des zones humides (cf. § 4.2).

Du point de vue des espèces, les impacts à retenir concernent surtout *Ulmus laevis* et *Crassula tillaea*. On peut mentionner **également des espèces d'enjeu moindre** : *Carex praecox*, *Medicago minima*, *Centaurea maculosa*.

Remarques :

On ne peut pas retenir de destruction pour *Gratiola officinalis* dont la station a déjà disparu (un seul pied observé) du fait de la perte de l'habitat (par les crues de l'Allier et l'enfrichement).

7.1.1.1 L'altération du banc vaso-graveleux (habitats 3130 et 3270)

L'altération des habitats remarquables 3130 et 3270 - qui se développent à l'étiage au niveau du « banc vaso-graveleux du lit de l'Allier » - est **liée à la circulation des engins et des personnes sur les bancs d'alluvions exondés du lit mineur pendant la phase chantier, et à l'ombrage sur la végétation qu'engendrera le doublement du pont.**

Elle reste **a priori** très limitée du fait de :

- la construction d'une seule pile dans le lit mineur, sur la rive Est dans un secteur qui reste en eau, et non sur un banc d'alluvions exondé en été.
- La protection des habitats situés hors de l'emprise de chantier par la pose de clôtures temporaires : cette mesure de réduction d'impact vise à empêcher la circulation des engins hors de l'emprise (cf. § 7.1).

Le risque d'altération du banc vaso-graveleux ne concerne que des **surfaces très réduites évaluées à 727 m²**. La surface des habitats 3130 et 3270 développés sur les bancs vaso-graveleux est estimée respectivement à 426,9 ha, et 42,7 ha sur l'ensemble du SIC. Le risque d'altération concerne donc **0,015 % des habitats 3130 et 3270 répertoriés sur le SIC FR8301015 « Vallée de l'Allier nord »**. La RNNVA couvrant 1450 ha des 4829 ha du SIC, le risque d'altération concerne donc **0,052 % des habitats 3130 et 3270 répertoriés sur la RNNVA** (en l'absence de données sur la répartition des habitats dans la RNNVA, cette évaluation sur les habitats de la RNNVA est faite en supposant que leur répartition est la même que dans le SIC).

Il faut ajouter que l'altération est temporaire en phase chantier, les habitats se développeront à nouveau après le chantier, sauf au niveau des parties les plus ombragées.

L'altération du banc vaso-graveleux du lit de l'Allier ne détruira pas *Cyperus michelianus*, *Pulicaria vulgaris* et *Cyperus fuscus*, dont les populations fluctuent et se déplacent chaque année en fonction des crues qui modifient naturellement le banc sablo-graveleux du lit de l'Allier. Il n'y a donc pas d'impact à retenir sur ces espèces.

7.1.1.2 La destruction de pelouses mésoxérophiles sur alluvions caillouteuses (habitat 6210)

Les travaux liés au doublement du viaduc et à son élargissement vers l'ouest du fait de la suppression d'une partie du remblai **vont détruire en partie des « pelouses mésoxérophiles sur alluvions caillouteuses » et des « friches herbeuses mésoxérophiles sur alluvions caillouteuses »**, qui correspondent à la déclinaison 38 de **l'habitat 6210** (6210-38 « *Pelouse subatlantique xérique acidocline sur sables alluviaux* »).

Cette **destruction** sera **temporaire** car à terme **les sols mis à nus seront recolonisés spontanément par l'habitat**, avec l'installation d'une friche pionnière puis d'une pelouse post pionnière. Cette recolonisation ne concerne toutefois pas les parties à l'ombre sous le tablier du viaduc.

La destruction va concerner **au maximum 2350 m²**, ce qui représente **0,275 % des 85,38 ha de l'habitat 6210 répertorié sur le SIC FR8301015 « Vallée de l'Allier nord »**. La RNNVA couvrant 1450 ha des 4829 ha du SIC, le risque d'altération concerne donc **0,917 % de l'habitat 6210 répertorié sur la RNNVA** (en l'absence de données sur la répartition des habitats dans la RNNVA, cette évaluation sur les habitats de la RNNVA est faite en supposant que leur répartition est la même que dans le SIC).

De plus, il faut noter que l'ouverture du milieu par les engins va remettre à nu des terrasses alluviales aujourd'hui boisées ou envahies de friches à *Elytrigia* très fermées et banales. **Le décapage de ces zones va conduire à terme à étendre les friches et pelouses mésoxérophiles** sur alluvions dont l'intérêt floristique est important, et qui tendent

naturellement à disparaître au bénéfice des boisements qui s'étendent peu à peu en lieu et place des formations herbacées plus ou moins fermées.

7.1.1.3 La destruction de saulaie blanche alluviale (habitats 91E0)

La **destruction de « saulaie blanche alluviale »** qui correspond à l'habitat prioritaire 91E0 est **partielle mais définitive**.

Elle concerne une **surface estimée** dans le fuseau d'étude impacté à **6831 m², soit 0,145 % de la surface de l'habitat 91E0 estimée à 469,59 ha sur l'ensemble du SIC FR8301015 « Vallée de l'Allier nord »**. La RNNVA couvrant 1450 ha des 4829 ha du SIC, le risque d'altération concerne donc **0,484 % de l'habitat 91E0 répertorié sur la RNNVA** (en l'absence de données sur la répartition des habitats dans la RNNVA, cette évaluation sur les habitats de la RNNVA est faite en supposant que leur répartition est la même que dans le SIC).

7.1.1.4 La destruction de la ripisylve boisée sur terrasse sèche (habitats 91F0)

La **destruction de « ripisylve boisée sur terrasse sèche »** qui correspond à l'habitat non prioritaire 91F0 est **partielle mais définitive**.

Elle concerne une **surface estimée** dans le fuseau d'étude impacté à **838 m², soit 0,049 % de la surface estimée de l'habitat 91F0 à 170,76 ha sur l'ensemble du SIC FR8301015 « Vallée de l'Allier nord »**. La RNNVA couvrant 1450 ha des 4829 ha du SIC, le risque d'altération concerne donc **0,163 % de l'habitat 91F0 répertorié sur la RNNVA** (en l'absence de données sur la répartition des habitats dans la RNNVA, cette évaluation sur les habitats de la RNNVA est faite en supposant que leur répartition est la même que dans le SIC).

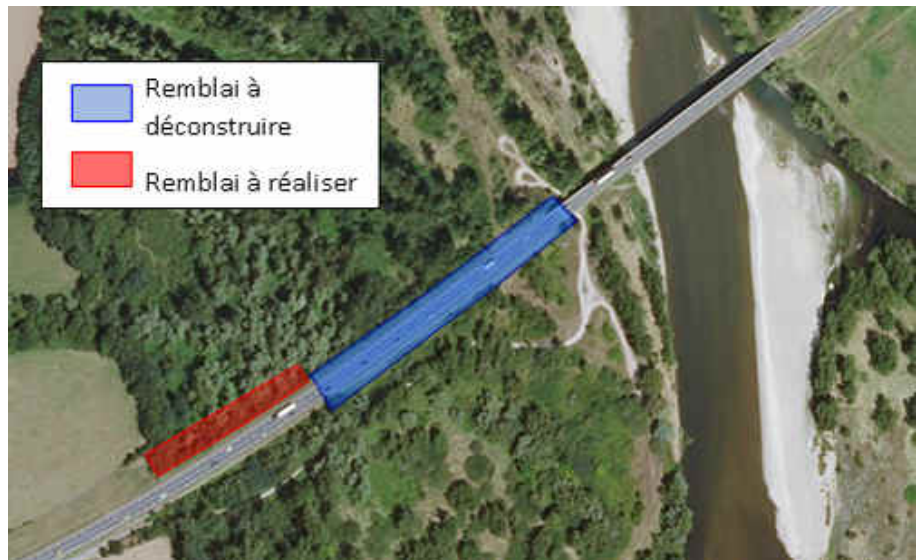
7.1.1.5 Les destructions de zones humides

L'élargissement de la RCEA au droit de la RNN du Val d'Allier se fera par doublement du pont existant et son prolongement par un viaduc avec suppression d'une grande partie du remblai présent à l'ouest du pont actuel.

La suppression de la majeure partie du remblai fait que l'impact sur les zones humides sera positif au

droit de la RNN, puisque la surface du lit majeur sera étendue au profit du remblai actuel.

L'emprise totale des piles du nouveau pont et du remblai à réaliser sera nettement inférieure à la surface de remblai supprimé.



Selon le SDAGE concerné, bassin Loire-Bretagne, 2010-2015, la disposition 8B-2 précise les éléments suivants :

« Dès lors que la mise en œuvre d'un projet conduit, sans alternative avérée, à la disparition de zones humides, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir, dans le même bassin versant, la recréation ou la restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et de la qualité de la biodiversité. A défaut, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface supprimée. La gestion et l'entretien de ces zones humides doivent être garantis à long terme. ».

Ainsi en cas de destruction de surface de zones humides, la compensation devra se faire avec un ratio de 1:2.

7.1.2 Pour la faune :






Les destructions d'individus en phase chantier ne concernent que des **animaux qui n'auront pas pu s'échapper hors de l'emprise**. Il s'agit d'animaux immobiles à trop peu mobiles, comme les jeunes, larves ou œufs et de ceux mobiles qui, pour fuir les engins, se réfugieront dans la végétation de l'emprise qui sera détruite. Ces destructions d'individus en phase chantier sont susceptibles de concerner de ce fait toutes les espèces qui se reproduisent sur site (oiseaux, reptiles, insectes, amphibiens, poissons) ou les espèces peu mobiles durant les interventions.

Les principales espèces patrimoniales concernées sont :

-  Amphibiens : **Rainette verte, Triton palmé, Groupe des Grenouilles vertes ;**
-  Reptiles : **Cistude d'Europe, Lézard des murailles, Lézard vert occidental ;**

Remarque : La Cistude d'Europe n'a pas été contactée au droit de la RCEA lors des inventaires de l'étude d'impact de la mise à 2 x 2 voies. Elle est toutefois prise en compte car il est possible que des individus circulent dans les habitats concernés par l'aménagement.

Les destructions d'habitats pendant la phase chantier **concernent les mêmes espèces patrimoniales avec en plus les espèces suivantes**, suffisamment mobiles pour fuir, mais dont le milieu de vie est partiellement atteint ou dont le site de reproduction est impacté :

-  Mammifères terrestres : **Loutre d'Europe, Castor d'Europe ;**
-  Chiroptères : **Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Murin à oreilles échancrées ;**
-  Insectes : **Gomphe serpentifère, Sympétrum vulgaire**
-  Oiseaux : **Milan noir, Vanneau huppé, Sterne pierregarin, Sterne naine, Cédicnème criard, Busard des roseaux, Balbuzard pêcheur, Grande aigrette ;**
-  Poissons : **Saumon atlantique, Grande alose, Lamproie marine, Lamproie de Planer, Toxostome, Ombre commun, Bouvière, Barbeau fluviatile, Truite de mer, Truite de rivière, Brochet et Vandoise.**

Pour cette faune remarquable, la destruction des habitats n'est en général que très partielle, car l'habitat total n'est que très partiellement sous l'emprise de la route et de l'ouvrage. C'est le cas par exemple pour la Loutre d'Europe et pour le Castor d'Europe avec un habitat qui correspond pour l'essentiel à la bordure de l'Allier.

L'élargissement de la RCEA ne conduit alors qu'à une perte d'habitat limitée, perte réduite à un linéaire qui correspond à la largeur du pont élargi.

Il s'agit donc plus d'une altération de l'habitat. Cette altération/destruction concerne des sites **de reproduction et/ou des zones d'alimentation** (site de nourrissage, zone de chasse), mais aussi **des axes de déplacement** ou des zones de transit des espèces (chauves-souris par exemple).

Remarque :

Des dossiers de demandes de dérogation à la législation sur les espèces protégées instruits par le CNPN seront réalisés pour les espèces protégées concernées par la destruction d'individus ou de leurs habitats. **Les espèces protégées de poissons ne sont habituellement pas soumises à ces demandes de dérogation, sauf dans des cas très particuliers : lorsque des arrêtés de protection de biotope (APPB) sont désignés pour protéger des sites de frayères.**

La mise en œuvre de travaux au sein du lit mineur de l'Allier pourrait nécessiter de réaliser un dossier de demande de dérogation à l'interdiction de détruire de poissons protégés ou des habitats de poissons protégés. **En effet, il existe à 5230 m à l'aval de la zone d'étude** - au niveau de Moulins - **un arrêté de protection de biotope** (référéncé FR3800783 - Rivière Allier sur le site de l'INPN). **Or cet arrêté n° 1743/11 titré « portant protection du biotope de la rivière Allier » du 26 mai 2011 ne mentionne pas explicitement les poissons ni des frayères**, mais indique « *que la rivière Allier et ses abords abritent de nombreuses espèces protégées [...] et qu'il convient d'encadrer et réglementer les actions pouvant porter atteinte à l'équilibre biologique de ce milieu* ». Les activités interdites ou réglementées dans cet arrêté (article 1 à 5) ne mentionnent pas les poissons et les frayères. **Il est donc indispensable de clarifier la nécessité juridique de prendre en compte les poissons dans les dossiers CNPN.**

Dans le cas où la prise en compte de ces espèces est nécessaire juridiquement, et une fois définie la nature précise des travaux envisagés sur le lit mineur, **le concessionnaire devra donc solliciter l'ONEMA pour définir si ces travaux peuvent avoir ou non des impacts sur d'éventuelles zones de frayères en aval du projet.** La réponse justifiera alors la nécessité de réaliser ou non une demande de dérogation.



7.2 LE DÉRANGEMENT DE LA FAUNE DU SITE

Le **dérangement** de la faune est **lié à l'activité du chantier** ; les **bruits** et les vibrations des engins, la présence du personnel, vont perturber les animaux présents dans la zone chantier ou aux abords. Le dérangement est également à considérer en phase exploitation de la RCEA aménagée.

7.2.1 Dans l'emprise de la route pendant le chantier

Toute la faune présente au niveau de l'emprise de la route et ses annexes ne sera heureusement pas détruite. **Les animaux capables de s'éloigner seront toutefois dérangés lors de la première phase chantier (décapages et terrassements)**. Ce dérangement est un **impact direct mais temporaire**. En effet, les animaux s'adapteront en trouvant de potentiellement de nouveaux territoires et lieux de reproduction et d'alimentation à proximité immédiate.

Les espèces à enjeu concernées par cet impact de dérangement en phase travaux sont principalement les espèces mobiles suivantes :

- Mammifères terrestres : **Loutre d'Europe, Castor d'Europe** ;
- Chiroptères : **Murin à oreilles échancrées en reposoir estival** ;
- Insectes : **Gomphe serpentifère** ;
- Oiseaux : **Milan noir, Vanneau huppé, Sterne pierregarin, Sterne naine, Cédicnème criard, Busard des roseaux, Balbuzard pêcheur, Grande aigrette** ;
- Poissons : **Saumon atlantique, Grande alose, Lamproie marine, Lamproie de Planer, Toxostome, Ombre commun, Bouvière, Barbeau fluviatile, Truite de mer, Truite de rivière, Brochet et Vandoise**.

Le dérangement pour ces espèces est lié à l'altération des habitats (cf. point précédent).

7.2.2 A proximité de l'emprise des travaux

Pour les espèces situées à proximité des travaux, le dérangement en phase chantier est dû aux vibrations, à la circulation des engins et au bruit généré par le chantier. C'est un **impact indirect et temporaire**. **Les espèces vont temporairement s'éloigner plus ou moins loin de l'emprise du chantier**, en particulier à proximité des ouvrages, car l'activité de chantier y sera plus forte.

Remarque : Le dérangement en phase chantier concernant les chauves-souris demeure très limité car le chantier se déroulera principalement de jour hors période d'activité de ces espèces ; il est prévu toutefois une possibilité de travail de nuit exceptionnel.

7.2.3 Pendant la phase d'exploitation

En **phase d'exploitation**, la RCEA **ne dérangera pas beaucoup plus la faune aux abords qu'actuellement, car les nuisances existent déjà (aménagement par élargissement sur place)**. L'augmentation de la circulation pourra engendrer un bruit supplémentaire. Des espèces comme le Castor d'Europe peuvent y être sensible. Cependant, l'augmentation reste mineure au vu du bruit actuel. De plus, un enrobage routier de meilleure qualité permettra une diminution des émissions sonores routières.

L'impact de l'augmentation du bruit est ainsi faible

7.3 LE RISQUE DE MORTALITÉ DE LA FAUNE EN PHASE D'EXPLOITATION

Les routes constituent un danger mortel pour la **faune terrestre et volante** du fait des collisions avec les véhicules. Le risque de collision routière concerne principalement les mammifères et les oiseaux qui sont très mobiles, mais tous les autres groupes sont concernés avec les amphibiens, les reptiles et diverses familles d'insectes.

Le risque de collision routière existe déjà sur la route actuelle.

L'élargissement à 2 x 2 voies augmente théoriquement le risque de collision routière, car la **traversée est plus longue pour les animaux**, donc elle est plus difficile. D'autre part ce **risque est corrélé avec le trafic routier et la vitesse des véhicules**.

L'impact est **direct et permanent** en phase d'exploitation. Il est difficile à estimer car les traversées d'animaux peuvent se faire sur tout le linéaire routier. Toutefois, compte tenu du fait que **les travaux prévus augmenteront la transparence de l'ouvrage** - suppression du remblai sur un linéaire de 218 m ; celui n'est maintenu que sur 135 m - on peut considérer que **cet impact de collision est diminué et devient faible au niveau de la RNNVA**.

7.4 UN RISQUE DE RUPTURES DE CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES ;

Les **impacts** du projet sur les continuités écologiques doivent être **étudiés en considérant la fragmentation des habitats, et la rupture éventuelle des possibilités de déplacement** des espèces observées.

7.4.1 Fragmentation des habitats par le tracé

Le choix d'aménagement sur place de la RCEA - par **élargissement de la route existante** fait qu'il n'y aura **pas de fragmentation supplémentaire des habitats** ; ceux-ci sont déjà coupés par la route existante. De plus, le pont de franchissement de l'Allier, même doublé, **garde et gardera une grande perméabilité** et permet à tous les groupes faunistiques de pouvoir circuler sous celui-ci.

7.4.2 Impacts des clôtures sur la circulation des espèces terrestres

Pour éviter les collisions routières par les animaux, la pose de clôtures est prévue tout le long de la RCEA comme mesure de réduction d'impacts. Ces clôtures destinées à éviter les accidents par collision avec les espèces animales peuvent engendrer un impact **direct et permanent sur les circulations des espèces de part et d'autre de la RCEA**.

Au droit du Val d'Allier, la **rupture éventuelle de continuités des circulations animales** liée à la pose de clôtures ne concerne que la section à l'ouest où le remblai est conservé sur 135 m de longueur. Bien qu'un corridor de circulation d'espèces ait été répertorié dans l'état initial, l'élargissement du pont existant sur 218 m - en continuité avec le remblai conservé - en un viaduc fait qu'on aura une amélioration de la circulation des espèces au droit de la RNNVA, car la transparence de l'ouvrage sera augmentée. **Il n'y aura donc pas d'impacts liés aux clôtures au droit du remblai conservé au niveau de la RNN**.

7.4.3 Impacts des ouvrages hydrauliques sur la circulation piscicole et sur les espèces aquatiques

Il existe un risque de ruptures des continuités piscicoles au niveau des ouvrages de franchissement des cours d'eau. En effet, **certains ouvrages peuvent créer des seuils infranchissables ou entraîner des accélérations de débit qui empêchent la remontée des poissons** (par exemple avec les radiers ou les buses).

Cette rupture de la continuité piscicole peut être particulièrement **impactante pour les espèces migratrices** dont la montaison serait interrompue : Saumon atlantique, Grande alose, Lamproie marine, Truite de mer ou Anguille. Elle concerne aussi les espèces - comme la Truite fario - qui vont se reproduire dans les parties amont des cours d'eau. En cas d'assèchement lors d'étiages très sévères, cette rupture concerne également tous les poissons des petits cours d'eau qui ne pourront plus recoloniser le cours d'eau au-delà de l'ouvrage.

L'impact sur les continuités piscicoles est fonction du type d'ouvrage concerné. Dans le cas du **franchissement de l'Allier**, l'ouvrage d'art nécessite **une pile au sein du lit mineur**. La construction d'une pile peut nécessiter de réaliser autour une assise en béton. Cette assise peut parfois constituer un seuil infranchissable par les poissons. C'est le cas lorsqu'elle forme un radier béton qui barre l'ensemble de la rivière et génère une rupture de pente et donc une accélération de l'écoulement. **Dans le cas présent, l'aménagement n'affectera qu'une petite partie de la largeur du lit, la pile sera positionnée dans l'axe de la pile existante. Il n'y aura donc aucun obstacle au franchissement piscicole par un effet « radier ».**

7.5 RISQUES DE POLLUTIONS DE L'ALLIER PENDANT LE CHANTIER ET EN PHASE D'EXPLOITATION

Le risque de pollution des cours d'eau lié au projet est permanent, car il existe en phase chantier comme en phase exploitation.

Pendant la phase chantier le risque est double :

- Une **pollution accidentelle** par déversement d'hydrocarbures et d'huiles (vidanges etc.) des engins de chantier ;
- Un **rejet de particules fines** dans les cours d'eau.

Ces polluants et particules peuvent être entraînés par le ruissellement lors des épisodes pluvieux. Il s'agit d'un impact **direct** qui a pour conséquence :

- une **contamination** plus ou moins temporaire **par les polluants** de l'écosystème ;
- un **colmatage** plus ou moins temporaire **des fonds** grossiers des cours d'eau avec des conséquences écologiques importantes, notamment pour la faune piscicole.

Pendant la phase d'exploitation, le risque est également double :

- Une **pollution chronique** par des polluants variés : résidus d'hydrocarbures, d'huiles, usures des pneus etc. Il s'agit d'une **pollution directe** et **permanente** car elle dure pendant toute l'exploitation ;

- Une **pollution accidentelle** qui surviendrait par exemple suite à un accident de poids lourds transportant des produits chimiques ou autres polluants. Il s'agit d'une **pollution indirecte** et plus ou moins **temporaire**.

Ce risque de pollution existe actuellement car les eaux de chaussées sont aujourd'hui directement rejetées dans l'Allier et ses affluents, sans traitement ni dispositif de rétention. La situation sera améliorée, car des ouvrages de traitement des eaux de chaussées seront réalisés (cf. plus loin les mesures de réduction d'impact proposées § *Mise en place d'ouvrages spécifiques pour protéger les cours d'eau des pollutions et du colmatage des fonds*).

Le risque de pollution des cours d'eau **concerne surtout toute la faune aquatique (invertébrés et poissons) avec parfois à l'aval des espèces à fort enjeu** ; par exemple le Saumon atlantique et Lamproie marine, Grande Alose. L'enjeu est particulièrement fort quand il y a pour ces espèces des zones de reproduction à l'aval.

Dans une moindre mesure, **le risque de pollution concerne aussi toute la faune inféodée aux zones humides associées ; les pollutions peuvent avoir un impact indirect** sur des espèces trouvées dans la zone d'étude ou présentes dans le bassin versant à l'aval, comme **la Loutre et le Castor**.

L'impact des pollutions est fort pour l'Allier.

7.6 PERTURBATIONS LIÉES AUX TRAVAUX DANS LE LIT DE L'ALLIER

Le doublement de la RCEA nécessite de doubler l'ouvrage de franchissement sur l'Allier. Cet ouvrage comporte un pilier dans le lit de l'Allier et un pilier situé un peu au-dessus du lit mineur.

En l'absence de certaines précautions, **les travaux dans le lit mineur peuvent avoir un impact à l'aval sur les populations piscicoles de l'Allier** et en particulier sur toutes les espèces à enjeu citées au paragraphe précédent (Saumon atlantique etc.). En effet, les travaux dans le lit mineur peuvent entraîner la mise en suspension de sédiments, qui vont diminuer la limpidité de l'eau. Ils risquent surtout de se déposer plus en aval sur les frayères, et notamment au niveau des frayères à Saumon atlantique. En se déposant sur les frayères en période de frai, les particules fines couvrent les œufs et les détruisent donc, ou bien, quand le dépôt se fait hors saison de frai, les fines colmatent les interstices des frayères (fonds grossiers nécessaires) qui deviennent alors impropres à un frai futur.

Cet **impact indirect** est plus ou moins **temporaire**, car il dépend du régime hydraulique qui va remettre plus ou moins vite en suspension les fines déposées pour les entraîner encore plus à l'aval.

La remise en suspension de fines peut concerner également **les travaux dans le lit majeur** (zone inondable au-delà du lit mineur) : travaux de suppression du remblai pour augmenter la transparence de l'ouvrage (voir plus loin). On a un **impact indirect et temporaire** de même nature que les travaux dans le lit mineur. Son intensité est fonction de l'importance des crues et est toutefois **difficile à évaluer** : l'impact des travaux hors lit mineur est *a priori* proportionnellement limité par rapport à l'impact global des crues, car les crues entraînent

également des fines issues des cultures et autres zones à nu beaucoup plus étendues que la petite zone correspondant aux travaux d'élargissement.

L'impact des travaux **concerne tous les poissons et autres espèces aquatiques** pour l'Allier : le **Saumon atlantique**, dans le secteur concerné, migre entre janvier et juin (période incluant la montaison et la dévalaison) pour une reproduction théoriquement comprise entre novembre et janvier, la **Grande alose** migre de mars à juin (montaison) puis au cours de l'été (dévalaison) avec une période de reproduction théorique de mai à juillet, la **Lamproie marine** migre d'octobre à mai (montaison) puis durant l'hiver (dévalaison) avec une période de reproduction théorique de fin avril à fin mai, la **Lamproie de Planer** se reproduit entre mars et avril, le **Toxostome** se reproduit sur une courte période entre fin mai et début juin, l'**Ombre commun** se reproduit en avril-mai, la Bouvière peut se reproduire entre avril et août, le **Barbeau fluviatile** peut se reproduire entre avril et juillet, la **Truite de mer** migre entre avril et mai pour la dévalaison et entre mai et janvier pour la montaison avec une période de reproduction de novembre à décembre, la **Truite fario** se reproduit de novembre à février, l'**Anguille** migre toute l'année en montaison et d'octobre à février pour la dévalaison (la reproduction n'a pas lieu en rivière), le **Brochet** se reproduit généralement entre février et avril et la Vandoise se reproduit en mars-avril.

Voir le tableau synthétique au paragraphe 9.2.7.1.

7.7 RISQUE D'EXTENSION DE PLANTES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

La prolifération d'espèces exotiques envahissantes – dites espèces invasives - est considérée comme une cause très importante de perte de biodiversité.

Pour évaluer le risque de propagation des plantes invasives notées dans la zone d'étude, il faut **tenir compte de la localisation de l'espèce par rapport au projet, et de la biologie de chaque espèce**. L'impact est plus ou moins fort selon les espèces, certaines étouffant toutes les autres espèces alors que d'autres n'ont que peu de conséquences sur la flore locale.

Les invasives de zones humides et répertoriées près de la RCEA ne devraient pas être particulièrement favorisées par l'aménagement de la route, car le projet ne va pas créer d'habitats humides favorables. Le seul risque de dispersion pour ces plantes de zones humides concerne la création de bassins de traitements des eaux de chaussées. Ceux-ci restent toutefois éloignés des foyers où ont été notées ces espèces. Ces bassins feront de plus l'objet d'un entretien de nature à identifier et juguler l'installation de nouveaux foyers. Le risque de propagation lié à l'aménagement de la route est donc ici faible pour les invasives de zones humides.

Au contraire, le projet pourrait contribuer à la multiplication de *Reynoutria japonica* et *Reynoutria sachalinensis*, deux vivaces qui sont fortement favorisées par les travaux de type terrassement – remblai, du fait d'une multiplication aisée par fragmentation des rhizomes. Le risque est réel à l'échelon local car des stations sont présentes dans l'emprise du projet. Parce que ces espèces sont déjà largement naturalisées en Auvergne, l'impact potentiel lié à la propagation de ces espèces par le chantier reste toutefois faible.

Il en est de même pour des espèces de milieux perturbés comme **les *Conyza*** qui **seront localement favorisées** et qui sont déjà très présentes dans toutes les friches régionales. L'impact est modéré car ces espèces ne portent pas atteinte à la biodiversité.

Enfin, **les invasives qui se développent classiquement le long des routes** - *Senecio inaequidens*, *Sporobolus indicus*, *Paspalum dilatatum*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Sporobolus vaginiflorus* - **devraient se multiplier inévitablement** du fait de l'élargissement de la RCEA : l'impact de l'aménagement de la RCEA lié au développement ces espèces est faible.

Des mesures d'accompagnements (gestion) sont toutefois proposées pour limiter leur dispersion. (cf. partie mesures d'accompagnement)

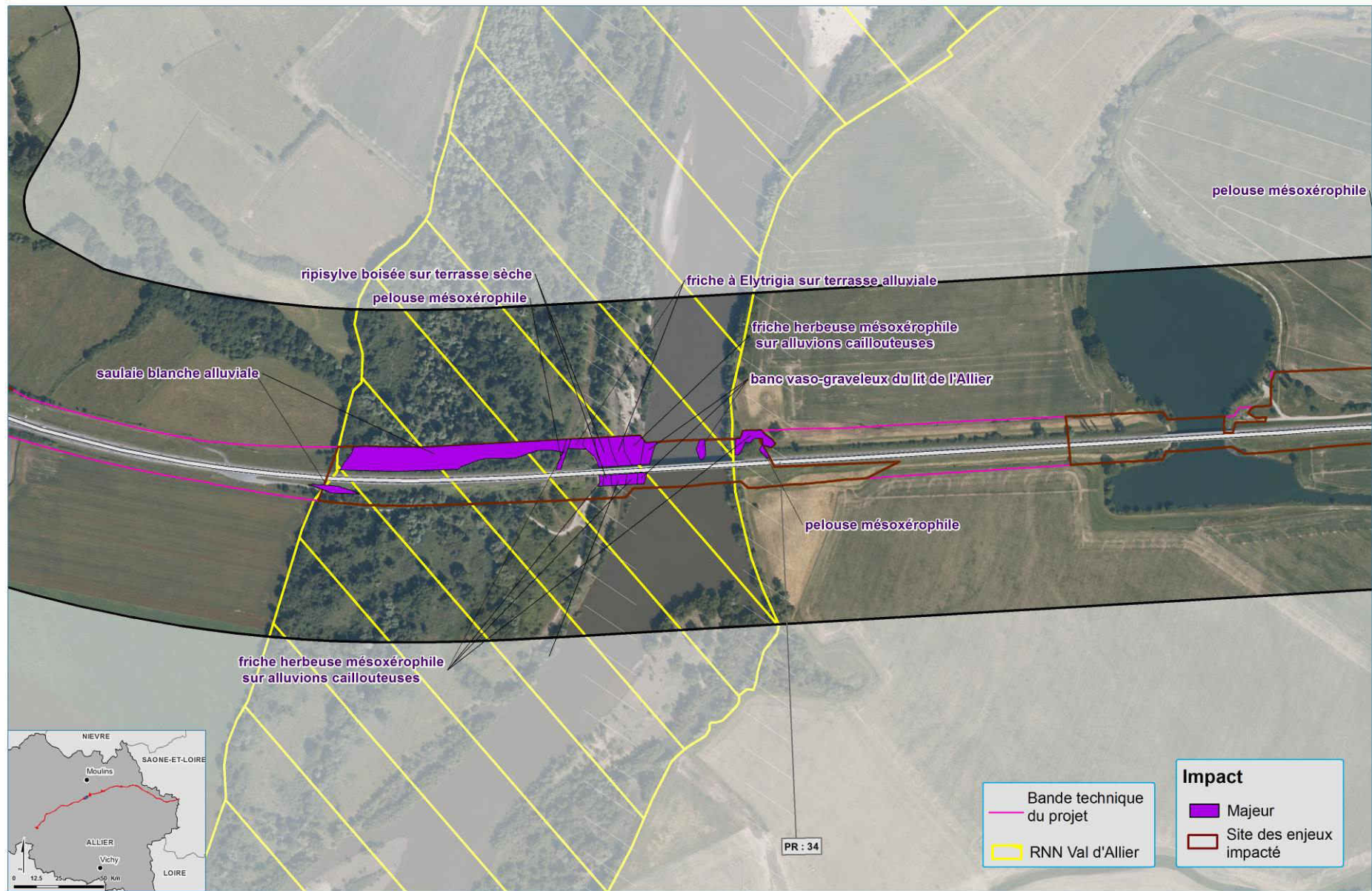
7.8 IMPACTS DU PROJET EN AVAL DE L'ALLIER

Les impacts du projet hors retrait des enrochements sont repris dans l'ensemble du document concernant la faune piscicole au niveau des mesures de suppression, réduction et compensation ainsi qu'au niveau des suivis.

Les modifications du cours de l'Allier déplaceront des habitats en aval. Les espèces coloniseront ces nouveaux habitats.

8 BILAN DES IMPACTS SUR LA FAUNE, LA FLORE ET LES HABITATS

La carte des impacts ci-dessous permet de visualiser les zones concernées par les impacts bruts.



Sources : Scan IGN; CEREMA; O.G.E.2010 - 2014

Réalisation : O.G.E. décembre 2014



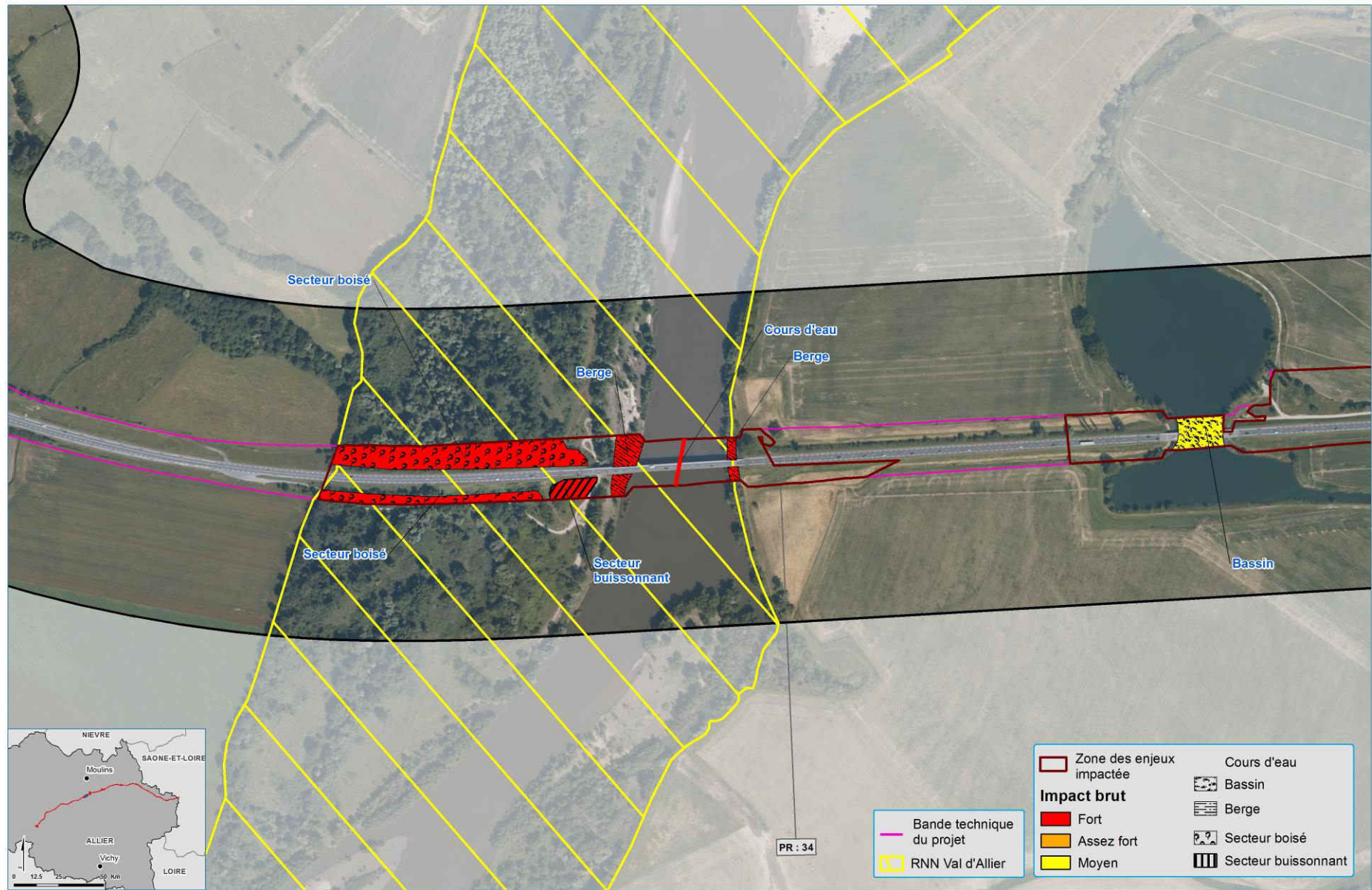
MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA
AU NIVEAU DE LA RNN SUR LE VAL D'ALLIER



LOCALISATION DES ZONES IMPACTÉES POUR LA FLORE
SUR LE VAL D'ALLIER

RCEA_ETUDE_IMPACT_FLORE_DOPP

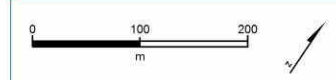
Extrait



	Zone des enjeux impactée		Cours d'eau
Impact brut			Bassin
	Fort		Berge
	Assez fort		Secteur boisé
	Moyen		Secteur buissonnant

	Bande technique du projet
	RNN Val d'Allier

PR : 34



Sources : Scan IGN; CEREMA; O.G.E.2010 - 2014

Réalisation : O.G.E. décembre 2014



MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA
AU NIVEAU DE LA RNN SUR LE VAL D'ALLIER



LOCALISATION DES ZONES IMPACTÉES POUR LA FAUNE
SUR LE VAL D'ALLIER

RCEA_ETUDE_IMPACT_FAUNE_DOPP

Extrait

9 MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

9.1 MESURES D'ÉVITEMENT

9.1.1 Éviter les zones humides pour la phase chantier

Pour limiter les ruissellements de fines et les risques de pollution accidentelle dans l'Allier, **toute installation de chantier sera interdite au niveau de la rivière ou à proximité et au niveau des zones humides inondables.** Dans ces zones sensibles **les activités à risques**, dépôts d'huiles et hydrocarbures, opérations de vidanges des moteurs ou remplissage des réservoirs de carburant etc., seront aussi interdites.

9.1.2 Protections et mises en défens, pose de barrières

L'objectif de ces mesures est double; Il s'agit :

- **d'éviter la destruction d'habitats et d'espèces animales et végétales dans la zone non affectée par les travaux**, par la circulation des engins hors des zones de chantier notamment sur la saulaie blanche et les pelouses mésoxérophiles des berges de l'Allier;
- **d'éviter la dispersion d'animaux dans l'emprise de la route (pendant le chantier et en phase exploitation)** : ils risqueraient d'être écrasés par la circulation des engins de chantier ou bien la circulation des véhicules sur la RCEA.

Pour éviter ces impacts prévisibles à proximité de tout chantier, il convient de **délimiter et baliser des milieux non affectés par les travaux** :

Il s'agit d'éviter la circulation des engins hors de l'emprise des travaux par la **pose de clôtures visibles et suffisamment solides pour tenir la durée du chantier.** A l'extérieur de la zone de chantier, il ne sera réalisé ni stockage, ni dépôt, ni déplacement d'engins hormis les opérations de gestion mises en œuvre au titre des mesures de réduction ou d'accompagnement.

Au niveau de la section courante, **le balisage concerne les berges de l'Allier et les zones humides associées.** L'emprise des travaux de suppression du remblai et de construction du viaduc devra être limitée au minimum pour ne pas détruire d'habitats d'intérêt écologique supplémentaire à l'emprise de la route (notamment la saulaie blanche alluviale).

Pendant la phase travaux, la **bonne application des consignes** relatives aux circulations (interdiction de pénétrer hors zones de chantier) et le respect des clôtures mises en place, **nécessite une information de tous les acteurs** (chef de chantiers, conducteurs d'engins...).

Une formation des acteurs du chantier sera faite par un écologue.

9.1.3 Conclusion

La mise en œuvre de ces mesures d'évitement limitera mais ne supprimera pas totalement les impacts sur les habitats remarquables et quelques espèces à enjeu, c'est pourquoi des mesures de réduction sont proposées.

9.2 MESURES DE RÉDUCTION

Les mesures de réduction définies recherchent une diminution de l'intensité ou de la durée de l'impact qui n'a pas pu être évité. La destruction d'individu ou de population d'espèces à enjeu et d'habitats remarquables dans l'emprise des travaux ou au-delà (pollutions aquatiques) va être réduite au minimum. Ces mesures consistent soit à déplacer les individus de certaines espèces et des habitats pour éviter leur destruction directe, soit à protéger ces éléments par des mesures préventives (délimitation des emprises des travaux, pose de barrières pour la faune, calendrier des travaux adapté au mieux aux cycles biologiques des espèces, ouvrages de protection contre les pollutions des eaux...) :

- le déplacement d'espèces végétales considérées comme relevant d'un enjeu particulier : les déplacements envisagés concernent une espèce végétale protégée *Ulmus laevis* et une plante très menacée *Crassula tillaea* ;
- des mesures préventives pour limiter les destructions d'habitats et de plantes ;
- des mesures préventives pour limiter les destructions d'espèces animales ;
- des mesures pour éviter le risque de pollution des cours d'eau ;
- des mesures pour rétablir les continuités écologiques.

9.2.1 Le déplacement de *Ulmus laevis* (protégé)

Il est possible d'envisager le **déplacement du pied d'*Ulmus laevis*** présent dans l'emprise des travaux, car les ormes rejettent de souche et qu'il s'agit ici d'un arbre qui n'est pas trop gros (tronc de 20 à 25 cm de diamètre).

Aucune donnée sur le déplacement de cette espèce n'est disponible. Il s'agit donc d'une **opération expérimentale** dont le succès n'est donc pas totalement garanti dans un fluviosol sablo-caillouteux.



Le déplacement sera fait **en automne** après la chute des feuilles (au plus tôt le 20 novembre).

Pour augmenter les chances de réussite de ce déplacement, **l'arbre sera coupé à la base**. En effet, la taille du tronc permettra d'équilibrer le volume des racines avec le volume de feuillage qui sera produit au printemps. La capacité à rejeter de souche permettra à l'espèce de repartir.

Le **déplacement** sera fait par exemple **avec l'aide d'une chargeuse à godet**. Le godet sera le plus grand possible avec une capacité minimum de 6 m³ et une largeur minimum de 3,60 m. Il s'agira de prélever la motte la plus grosse possible de façon à prélever un maximum de racines. **La motte sera dégagée sur son pourtour** avant son prélèvement de façon à couper

les racines qui dépassent. Avant la remise en place, **les racines blessées seront taillées** proprement.

La motte avec la souche sera déplacée à proximité dans un **trou creusé préalablement** de la taille de la motte prélevée. La souche sera soigneusement replantée en veillant à assurer partout le contact des racines avec le sol.

La **gestion de la station déplacée** se limitera à **éviter l'envahissement des rejets d'Orme lisse par d'autres ligneux** (ronces ou autres essences ligneuses).

9.2.2 Le déplacement de *Crassula tillaea* (en danger)

9.2.2.1 Préparation de la zone d'accueil

Il conviendra dans un premier temps de **rechercher avec attention un habitat favorable correspondant à l'écologie de *Crassula tillaea***.

Compte tenu du diagnostic réalisé, le site d'accueil n'abritera pas déjà l'espèce en question.

9.2.2.2 Modalités du transfert par espèce

Le déplacement proposé tient compte de la biologie de l'espèce et des dates de floraisons ; les modalités de déplacement sont donc les suivantes :

Crassula tillaea est une annuelle minuscule à germination printanière. Elle compte en tout 4 stations le long de la RCEA dont une dans la RNN. De quelques m² chacune, ces stations ont un nombre très variable de pieds qui vraisemblablement fluctue selon les années (d'environ 10 pieds à des centaines). L'espèce sera déplacée entre septembre et février **en prélevant la couche de graviers et de sables** où elle est présente, de façon à prélever les graines. Ce prélèvement se fera avec une pelle et des seaux pour transporter le substrat qui sera étalé sur le site d'accueil.

9.2.2.3 La gestion à terme des stations de plantes transférées

Les stations de *Crassula tillaea* ne nécessitent **a priori pas d'entretien**.

9.2.3 Assistance et suivi des opérations de transferts de plantes

L'assistance d'un écologue est nécessaire lors des différentes phases des transferts.

Lors des opérations de transferts, une cartographie précise des implantations sera réalisée. Cette cartographie est indispensable pour assurer ensuite le suivi et statuer sur la réussite de l'opération.

Sur chaque station, un suivi annuel par un botaniste permettra de constater la reprise des plantes déplacées. Il permettra également de proposer d'adapter la gestion de la station d'Orme lisse à l'évolution constatée, et de proposer si besoin une gestion pour la zone du *Crassula tillaea* déplacé.

9.2.4 Pose de barrières de protection pour la faune

L'objectif de cette mesure est **d'éviter la dispersion d'animaux dans l'emprise de la route en phase exploitation** : ils risqueraient d'être écrasés par la circulation des véhicules sur la

RCEA et d'être à l'origine d'accidents. Installées tout le long de la RCEA, des barrières seront implantées pour ce qui concerne la RNNVA au niveau du remblai à l'ouest du futur viaduc.

La pose de clôtures de chaque côté permettra d'éviter les collisions animales avec les véhicules. La clôture (treillis soudé ou à ursus) sera adaptée pour éviter le franchissement de la grande faune et de la petite faune : on plantera des **clôtures de 1,8 m de hauteur** avec un maillage minimum de 10 x 10 cm pour interdire son franchissement par la grande faune. Ces clôtures auront des **mailles hétérogènes ou progressives (décroissantes en taille vers le sol)** pour arrêter la petite faune.

NB : La localisation de ces clôtures n'est pas représentée sur la carte des mesures car il s'agit de mesures systématiques faisant partie intégrante du projet d'aménagement de la RCEA aux normes autoroutières.

On ajoutera localement un grillage galvanisé à mailles très fines (5 x 5 mm) fixé à la clôture et enterrée à la base de façon à interdire le passage des plus petits animaux et en particulier les amphibiens. Ces grillages fins sont figurés sur la carte des mesures de réduction d'impact.

9.2.5 Calendrier et modalités des premiers travaux adaptés à la faune terrestre

Pour limiter les impacts sur la faune terrestre (destruction d'espèces et d'habitats, dérangements), il convient de **réaliser les premiers travaux sur des habitats naturels (décapages) hors période d'activité de la faune** (nidification des oiseaux, thermorégulation des reptiles, chasse des chiroptères...) ou au moment de la période de moindre activité.

En effet, **il s'agit ici de limiter les impacts sur la faune dans son ensemble**, qu'elle soit remarquable ou non. Cette préconisation permet de limiter les impacts sur la faune protégée qui ne constitue pas un enjeu dans la région (cas des oiseaux protégés mais communs comme la Mésange bleue).

La période qui semble la plus propice pour réaliser les premiers travaux de décapage des habitats naturels se situe **entre les mois d'octobre et mars**.

Pour permettre aux animaux mobiles (mammifères terrestres, reptiles...) de fuir sans se faire écraser sur la chaussée actuelle, **le décapage des habitats naturels se fera de façon centripète** : de la chaussée actuelle vers l'extérieur de l'emprise.

9.2.6 Nettoyer les engins de chantier

Pour éviter l'introduction involontaire d'espèces exotiques envahissantes supplémentaires dans la RNNVA – principalement les plantes invasives introduites par de la terre contenant des graines - **les engins de chantier seront nettoyés soigneusement (eau sous pression) avant d'être amenés dans la RNNVA**. Il est important de **débarrasser les véhicules de la terre restée collée** dans les pneus, sous les châssis etc.

9.2.7 Les mesures pour éviter la dégradation de l'Allier et les impacts sur les populations aquatiques

Ces mesures comprennent en phase chantier des limitations temporelles et spatiales pour les interventions dans le lit des cours d'eau, des préconisations pour l'organisation générale du chantier (éviter les zones inondables, plan d'intervention en cas d'accident).

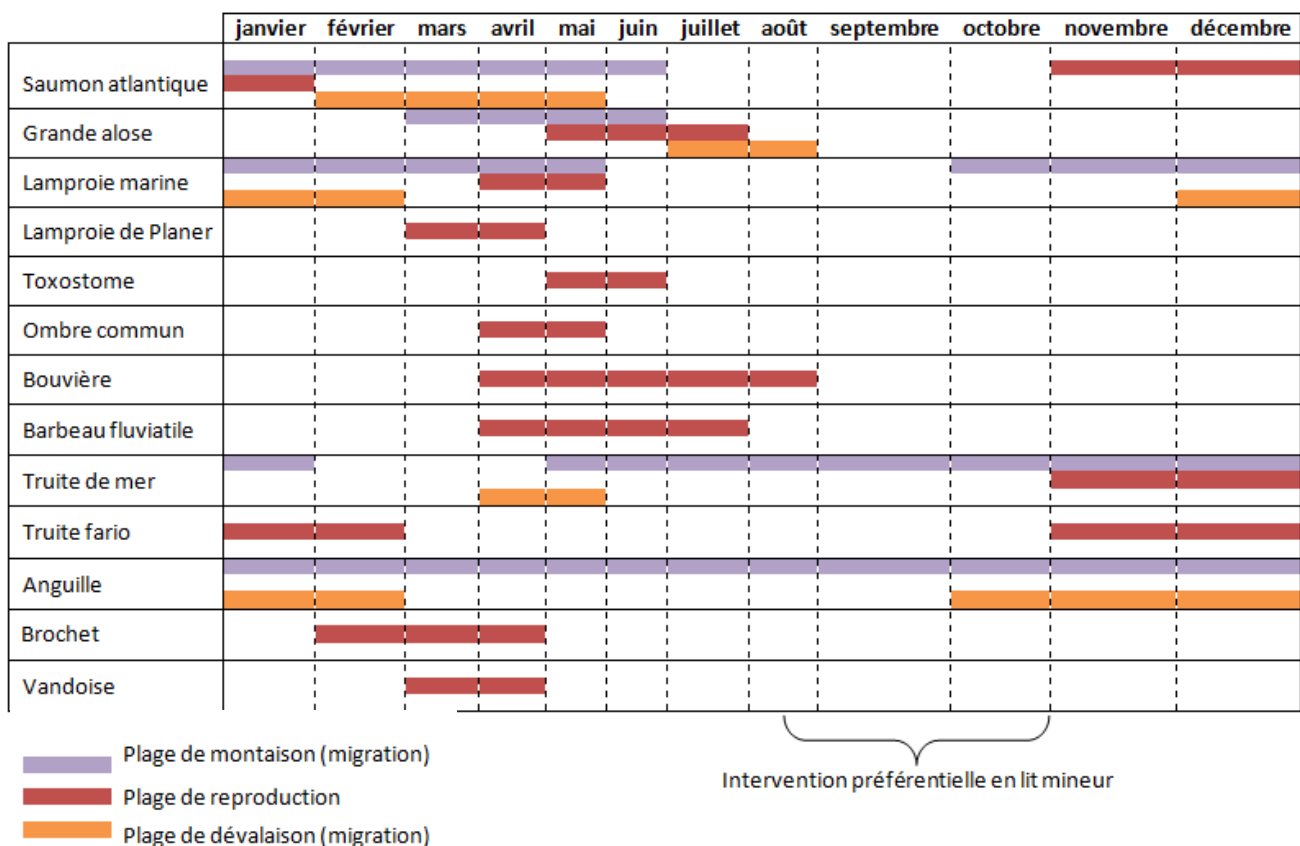
Il convient de prévoir également un plan d'intervention en cas d'accident (pollution accidentelle) et de mettre en place des dispositifs de traitements des eaux de ruissellement avant rejet dans le milieu naturel exutoire (assainissement provisoire). Ces deux dernières mesures à mettre en place dès la phase chantier, devront être pérennisées en phase d'exploitation.

9.2.7.1 Limiter les interventions dans les cours d'eau en phase chantier

Limiter les interventions dans le temps

Une limitation dans le temps est proposée **pour les travaux dans le lit de l'Allier**. Cette limitation tient compte des périodes de reproduction et de migration des poissons, la date de réalisation d'éventuels travaux au sein du lit mineur sera définie de manière à éviter au maximum la perturbation de ces phases biologiques :

Le grand nombre d'espèces à considérer nécessite de trouver le compromis le moins pénalisant en hiérarchisant la sensibilité des espèces et des phases biologiques (montaison, reproduction, dévalaison). Si la réalisation technique de l'intervention au sein même du lit mineur (pile de pont) peut s'envisager sur une durée maximale de 2 mois et demie, la période la moins contraignante par rapport aux aspects piscicoles est de mi-août à fin octobre. En effet, la dévalaison des aloses serait quasiment terminée, la bouvière aurait déjà eu l'occasion de se reproduire depuis le mois d'avril et la truite de mer et l'anguille bénéficient aussi d'autres périodes beaucoup plus larges pour leur migration de montaison. Cette période de mi-août à fin octobre est compatible avec les exigences techniques : il faut également tenir compte de l'hydrologie de l'Allier qui est déterminante pour les travaux de



la pile en lit mineur et des culées sur berges. Statistiquement, la période juillet-octobre inclus est celle où l'on a le moins d'eau.

Limiter l'étendue des interventions dans le lit des cours d'eau

Au niveau de l'Allier, pour limiter les impacts sur la faune piscicole à l'aval - impacts liés à la construction de la pile du viaduc présente dans le lit mineur - **l'emprise des travaux dans le lit mineur sera réduite au maximum** en tenant compte des contraintes techniques. **L'accès à ce chantier se fera au plus court pour la construction de la pile du viaduc** avec création en lit mineur d'une piste et d'un **atardeau dont l'emprise sera réduite aux exigences techniques**.

L'assèchement provisoire d'une portion de cours d'eau (emprise du atardeau) aura un impact très limité du fait de l'absence de frayères identifiées au niveau du pont. Cette absence devra être confirmée par une expertise complémentaire de terrain avant la réalisation du chantier. L'impact local sur la faune piscicole peut conduire à la destruction de quelques individus. Il peut être évité en procédant préalablement à des pêches de sauvegardes (déplacement des espèces). Les modalités seront définies plus précisément dans les dossiers d'évaluation des incidences au titre de la loi sur l'eau et de dérogations espèces protégées.

9.2.7.2 Gestion des risques en phase chantier et pendant l'exploitation

La gestion du chantier devra prendre en compte les risques suivants :

Risque de crues :

Une procédure « risque-inondation » devra être mise en place. Elle s'appuiera sur la consultation du site Internet *Vigicrues* : *Information sur la vigilance crues* (<http://www.vigicrues.gouv.fr/>). Pour chaque niveau d'alerte défini par le Service de Prévision des Crues (S.P.C.), des mesures adaptées au risque seront définies.

Risque de pollution accidentelle :

Vis-à-vis du risque de pollution accidentelle en phase chantier, la mise en place d'un **plan d'alerte et d'intervention** constitue une mesure de réduction qu'il convient de mettre en œuvre de manière systématique.

En phase exploitation, il convient de maintenir un **plan d'alerte et d'intervention** en cas de pollution accidentelle.

9.2.7.3 Mise en place d'ouvrages spécifiques pour protéger les cours d'eau des pollutions et du colmatage des fonds

La mise en place des bassins de traitement des eaux de chaussées améliorera la situation actuelle. En effet, les eaux de ruissellement de la RCEA sont aujourd'hui rejetées

directement dans l'Allier sans traitement préalable ; il n'existe actuellement aucun dispositif de traitement des eaux de chaussées de la RCEA au droit de la RNNVA et ses abords.

Dès le début de la phase chantier, un réseau d'assainissement provisoire conduira les ruissellements de chantier vers des bassins provisoires situés en pied de talus et qui seront mis en place avant les premiers décapages de façon à être efficaces lors des premiers terrassements. Des **filtres à pailles** à la sortie des bassins provisoires seront mis en place pour protéger chaque cours d'eau.

Ces bassins provisoires permettront de décanter les eaux de ruissellements chargées de fines après leurs ruissellements sur les zones décapées et de stocker les pollutions accidentelles éventuelles. Ces bassins **devront être suivis régulièrement et curés autant que de besoin** au cours de la phase chantier pour garder leur capacité de stockage et leur efficacité pour décanter les fines. En phase chantier, un contrôle régulier du niveau des fines déposées dans chaque bassin sera donc effectué : tous les mois, et après chaque épisode pluvieux important.

Des **bassins définitifs de traitements des eaux pluviales de chaussées** seront mis en place aux points bas pour recueillir les eaux chargées de polluants et éviter un rejet direct dans les cours d'eau. Ces bassins seront **équipés de dispositifs adaptés** pour favoriser la décantation des fines chargés de polluants, et pour arrêter les huiles et les hydrocarbures.

Ces dispositifs classiquement mis en place au bord des routes – du type **bassins décanteurs déshuileurs avec ouvrages annexes adaptés** (vanne, bipass etc.) - permettront en phase exploitation de traiter la pollution chronique et de stocker les pollutions accidentelles. Ils seront **mis en place en fin de phase chantier** non seulement pour prévenir tout risque de pollution accidentelle.

Ces bassins seront implantés en dehors de la RNNVA.

Un dossier spécifique « assainissement et conception des bassins » sera établi par le concessionnaire. Ce dossier détaillera l'implantation, la nature et le dimensionnement de chaque ouvrage sera précise.

La procédure Loi sur l'eau prendra en compte ces dispositions.

Remarques

Un bilan de la qualité des eaux de l'Allier sera réalisé avant le démarrage des travaux. Il constituera une référence qui permettra de contrôler l'absence d'impacts du projet sur la rivière pendant les travaux et jusqu'à la fin de leur réalisation, ainsi qu'après les travaux. Pour le cours d'eau, par temps sec et par temps de pluie seront pris au minimum deux points de référence l'un en amont de la RCEA, l'autre en aval, soit quatre prélèvements.

Le suivi de la qualité de l'eau concernera les paramètres qui peuvent être les plus pénalisants pour la faune piscicole : matières en suspension et teneurs en oxygène dissous. Ces deux paramètres sont à suivre lors de toute opération pouvant augmenter la turbidité de l'eau en particulier durant les périodes chaudes. Les teneurs en hydrocarbures totaux et en métaux seront également suivis en liaison avec les interventions d'engins dans le lit mineur ou en berge. D'autres paramètres peuvent compléter ce suivi et seront à définir ultérieurement lorsque les interventions sur le milieu aquatique seront plus précises (détails des opérations, durées, modes opératoires, périodes d'intervention...). »

9.2.8 Les mesures pour rétablir les continuités écologiques au sein de la RNN du Val d'Allier

Les mesures proposées concernent l'ensemble de la faune. Elles visent à **éviter une rupture de la continuité piscicole** par la RCEA sur l'Allier et à **conserver ou à améliorer la perméabilité de la RCEA pour la faune terrestre** en facilitant les échanges de part et d'autres de la voirie.

Ces propositions consistent en un **doublage et prolongement important de l'ouvrage d'art existant**, celui-ci étant **déjà adapté au passage de la faune de tous types** : animaux volants, grande faune et petite faune terrestre qui passent sur les berges hors d'eau (hors crues), faune piscicole (aucun radier barrant la totalité de la largeur de la rivière n'étant prévu, la circulation des poissons se fera entre les piles du pont et les rives ; la construction d'une nouvelle pile dans le lit mineur ne générera pas d'obstacle pour les poissons,).

A noter que **le pont sera largement allongé côté ouest en un viaduc** (hors lit mineur) avec la suppression sur 218 m d'une partie du remblai présent actuellement dans le lit majeur. Ces travaux auront pour effet d'élargir l'espace de mobilité du cours d'eau Allier au droit du projet et d'améliorer le fonctionnement hydraulique sur le secteur. Ceci assurera également une très bonne circulation de la faune du Val d'Allier. L'allongement du viaduc côté ouest aura un **impact très positif pour la circulation de l'ensemble des groupes faunistiques** (grands mammifères, chiroptères, amphibiens etc.) du fait d'une plus grande transparence écologique.

9.3 BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS APRÈS MISE EN PLACE DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION D'IMPACTS

Après la mise en œuvre des mesures de réductions d'impacts présentées dans le chapitre précédent, certains impacts subsistent malgré tout, ce sont les **impacts résiduels**.

Ces impacts résiduels sont les suivants :

- la destruction d'habitats remarquables : destruction partielle de pelouses mésoxérophiles sur alluvions caillouteuses (*impact résiduel assez fort*), de la saulaie blanche alluviale (*impact résiduel faible*) et de la ripisylve boisée sur terrasse sèche (*impact résiduel faible*) ;
- La destruction d'une plante à enjeu limité et non transférées *Cyperus fuscus* (*impact résiduel faible*) ;
- le risque de propagation limité de quelques plantes invasives (*impact résiduel faible*) ;
- Destruction d'habitats terrestres des amphibiens (saulaie blanche etc.) (*impact résiduel faible*) ;
- Destruction de sites de nidification pour les oiseaux (*impact résiduel faible*) ;
- Destruction de sites de reproduction des reptiles (secteurs buissonnants, lisières) (*impact résiduel faible*) ;
- Altération d'axe de déplacement pour les chiroptères et autres espèces (*impact résiduel faible*) ;

- Destruction éventuelle d'individus qui n'auraient pas pu fuir, notamment pour les espèces terrestres à faible dispersion (reptiles, amphibiens) (*impact résiduel faible*).

Pour compenser les impacts résiduels d'assez forts à majeurs, des mesures de compensation sont proposées (cf. ci-dessous). Pour les **impacts résiduels faibles, des mesures d'accompagnements** peuvent être proposée (cf. ci-dessous).

9.4 LES IMPACTS CUMULÉS DU PROJET AVEC LES AUTRES PROJETS

En l'absence d'autres projets connus à proximité de la RNN du Val d'Allier, **il n'y a pas lieu de retenir d'impacts cumulés du projet** avec d'autres projets connus.

9.5 MESURES DE COMPENSATION

Elles sont nécessaires lorsque l'impact résiduel est qualifié de significatif, par exemple quand il y a perte ou destruction d'un habitat ou d'une espèce à enjeu. Elles visent à offrir une **contrepartie aux effets dommageables non réductibles** engendrés par le projet.

Les mesures de compensation proposées consistent en de petits aménagements et à faire évoluer les modes de gestion de certains habitats.

Pour assurer la durabilité des mesures, chacune d'elles fera l'objet d'une assistance lors de sa mise en œuvre (présence d'un écologue lors du chantier), et d'un suivi écologique après sa mise en œuvre (visant à évaluer la réussite de l'opération). Les suivis engagés permettront de guider et d'adapter les mesures de gestion.

Gestion du Val d'Allier au droit des travaux

Compensation de la destruction partielle de pelouses mésoxérophiles sur alluvions caillouteuses (impact résiduel permanent assez fort).

Les travaux liés au doublement du viaduc et à son élargissement vers l'ouest du fait de la suppression d'une partie du remblai présent dans le lit mineur vont détruire en partie les pelouses mésoxérophiles sur alluvions caillouteuses. La **végétation remarquable des pelouses sur alluvions** sera en partie détruite, mais cette **destruction sera plus ou moins temporaire** car **à terme les sols nus seront recolonisés spontanément par une pelouse pionnière** puis post pionnière. De plus, l'ouverture du milieu par les engins va remettre à nu des terrasses aujourd'hui boisées ou envahies de friches à *Elytrigia* très fermées et banales.

Le décapage de ces zones est une opportunité pour étendre les pelouses mésoxérophiles sur alluvions dont l'intérêt floristique est important, et qui tendent naturellement à disparaître au bénéfice de la saulaie qui s'étend peu à peu en lieu et place des formations herbacées plus ou moins fermées.

Il est donc proposé de :

- **Ne pas planter les zones décapées** par les travaux et surtout de **ne pas y apporter de terres végétales etc.** qui introduiraient des graines étrangères au Val d'Allier ;
- **Ne pas semer, et laisser la dynamique naturelle se faire** : avec l'installation spontanées de pelouses pionnières puis post pionnières sur alluvions, qui viendront s'installer à partir des stocks de graines contenus dans le substrat ou apportés par les crues. La reconstitution des pelouses sera donc réalisée naturellement sur les zones décapées mais à plus ou moins long terme.
- **Assurer une gestion minimum par fauche annuelle** avec éventuellement exportation des déchets en cas de dynamique très forte. Toutefois, l'exportation n'est pas a priori nécessaire car les crues s'en chargeront.
- **Éliminer les espèces invasives les plus néfastes à la biodiversité.** Ceci concerne particulièrement la Renoué du Japon et la Renouée de Sacchaline, deux espèces présentes tout le long de l'Allier.

Remarque : la **gestion par fauche** des zones décapées **devra être inscrite et intégrée dans le plan de gestion de la RNN.**

Cette extension à terme des pelouses mésoxérophiles compensera la destruction partielle de ces pelouses sur alluvions. La destruction des mésoxérophiles ne sera donc que temporaire.

D'autre part, le futur concessionnaire devra compenser effectivement la destruction temporaire de ces pelouses par l'acquisition ou la gestion d'une surface équivalente de pelouses mésoxérophiles sur alluvions en dehors de la RNN.

9.6 MESURES D'ACCOMPAGNEMENTS

9.6.1 Gestion du Val d'Allier au droit des travaux

- *Accompagner la destruction d'habitats remarquables : destruction partielle de la saulaie blanche alluviale (impact résiduel permanent faible) et de la ripisylve boisée sur terrasse sèche (impact résiduel permanent faible) ;*
- *Accompagner la destruction d'habitats terrestres des amphibiens (saulaie blanche etc.) (impact résiduel permanent faible) ;*
- *Accompagner la destruction de sites de nidification pour les oiseaux (impact résiduel temporaire faible) ;*
- *Accompagner la destruction de sites de reproduction des reptiles (secteurs buissonnants, lisières) (impact résiduel permanent faible) ;*
- *Accompagner l'altération d'axe de déplacement pour les chiroptères et autres espèces (impact résiduel permanent faible).*

Pour accompagner la destruction de la saulaie blanche (0.683 ha) et de la ripisylve boisée sur terrasse sèche (838 m²), une évolution des pratiques de gestion d'une surface de boisement alluvial est proposée : saulaie blanche de préférence ou boisement à bois dur. La mesure proposée ici comprend donc d'une part la recherche d'un boisement à gérer et la gestion de ce boisement. On choisira un boisement alluvial dégradé, notamment du fait de la présence de nombreuses espèces exotiques envahissantes. La gestion **permettra d'en améliorer la qualité écologique**, en supprimant par exemple les essences exotiques. Une **étude préalable** des boisements alluviaux du val d'Allier est donc nécessaire ; elle permettra de **sélectionner** en dehors de la RNNVA **une saulaie blanche ou une ripisylve boisée** dans un secteur proche de la zone d'étude et de **déterminer les opérations d'améliorations possibles** : coupes des essences invasives, nettoyage des déchets etc. La surface sera inversement proportionnelle aux améliorations possibles : sa surface pourra être d'environ l'équivalent de 2 fois la surface détruite soit 1,5 ha.

Remarque : La **saulaie à gérer** - au titre de mesure d'accompagnement à la destruction de la saulaie blanche alluviale - sera sélectionnée en dehors du périmètre de la RNN du Val d'Allier par le futur concessionnaire, qui devra conclure une convention de gestion avec les propriétaires et exploitants.

9.6.2 Gestion des dépendances vertes de la RCEA dans et aux abords de la RNN Val d'Allier

La gestion détaillée ci-après concerne les dépendances vertes de la RCEA présente dans la réserve ou à proximité immédiate c'est-à-dire ici le remblai conservé à l'ouest du viaduc.

Le **traitement des espaces herbeux à privilégier** est le **traitement en prairie naturelle** plus favorable à la biodiversité que le traitement classique des bords de routes par broyage sans exportation des déchets de coupes ou que le traitement en pelouse urbaine (tontes à ras répétées) : le traitement idéal est donc la fauche annuelle avec exportation du foin sans amendement qui favorise la diversification et les espèces de prairies maigres.

Un compromis avec les pratiques habituelles sera réalisé en réalisant des **fauches annuelles** par broyage. Afin d'éviter l'enrichissement par les ligneux, les interventions seront réalisées au plus tard **en juin-juillet** pour épuiser les ronces et divers arbustes. Une fauche plus tardive et plus espacée favorisera les ronciers, alors qu'une fauche trop tôt interdira les floraisons d'orchidées et autres plantes précoces.

9.6.3 Remarque sur la gestion des plantes exotiques envahissantes

Accompagner le risque de propagation limité de quelques plantes invasives (impact résiduel faible).

Les travaux peuvent favoriser un certain nombre de **plantes exotiques envahissantes qui recherchent des milieux ouverts perturbés**. C'est le cas par exemple de *Berteroa incana* ou *Ambrosia artemisifolia*, et des *Conyza*. La gestion des surfaces par **des fauches** est très

défavorable à ces espèces de milieux ouverts qui disparaîtront rapidement avec l'installation d'une flore prairiale ou de pelouses favorisées par les fauches.

Il apparaît très difficile de lutter contre des **espèces qui se propagent spontanément le long des routes** souvent en bordure immédiate de la chaussée (*Sporobolus indicus*, *Senecio inaequidens*...). Toutefois, **des fauches répétées** peuvent éventuellement diminuer leur vigueur.

Une attention particulière devra être menée sur la Renouée du Japon dont la destruction est presque impossible sans employer de désherbant chimique. Un suivi de l'emprise par les agents d'entretien permettra de repérer les nouvelles stations afin de les détruire rapidement. Ceci passe par une formation de ces agents pour reconnaître et détruire ces espèces sans porter atteinte aux autres espèces. Conformément à l'article 7 de l'arrêté de création de la RNNVA, qui prévoit la « limitation [...] de végétaux surabondants dans la réserve », le mode de destruction sera soumis à l'avis du comité consultatif de la réserve et défini par le préfet.

9.6.4 Actions de communication

Un des objectifs de second ordre du plan de gestion de la RNNVA est « Assurer la maîtrise de l'accueil du public et la pédagogie » et se décline en plusieurs mesures dont celle d'« Informer le public dans et autour de la Réserve ». Conformément à cet **objectif de pédagogie et à cette mesure**, différentes actions de communication seront réalisées pour **informer les usagers sur la nature des travaux et leur expliquer les gains écologiques apportés à la RNNVA par la modification de la RCEA :**

- un **reportage** sera réalisé **pendant les travaux** : il montrera toutes les démarches et mesures écologiques prises pour préserver l'environnement, et expliquera l'importance de l'augmentation de la mobilité de l'Allier du fait de la suppression des enrochements et de l'élargissement du viaduc.
- des **panneaux explicatifs** seront mis en place **sur les aires de repos les plus proches de la RNNVA et à l'entrée de la Réserve** (au niveau de l'accès le plus proche – cf. § 7.5.6) ;
- des **réunions d'information** seront organisées par le concessionnaire **auprès des communes** de Bessay-sur-Allier, Chemilly, Toulon-sur-Allier et Bressoles ;

Ces opérations répondent également à l'objectif suivant du plan de gestion « *Poursuivre l'intégration de la Réserve dans le tissu local* » (objectif de second ordre).

9.6.5 Restaurer l'accès à l'Allier

Depuis la RCEA, un accès public à la RNNVA existe actuellement en rive gauche de la rivière (chemin au sud du remblai). Après aménagement à 2 x 2 voies, le statut autoroutier de la RCEA ne permettra plus cet accès direct à la RNN. Une voie d'accès à la rivière sera toutefois maintenue : **Un chemin sera créé jusqu'à l'entrée de la RNN à partir de la D2009** au niveau de l'échangeur de Chemilly où un stationnement est possible.

La position de cette voie d'accès par rapport à la future autoroute **reste à définir**. L'accès se fera préférentiellement au sud parallèlement à la RCEA **depuis** l'échangeur de Chemilly, mais le concessionnaire pourra chercher une autre solution. Dans le cadre des études qu'il aura à réaliser, le futur concessionnaire devra intégrer cet accès à définir en concertation avec les gestionnaires de la réserve.

Une **barrière** sera mise en place à l'entrée de la RNNVA **pour interdire l'accès aux véhicules à moteurs** (voitures, camions, quads, motos) ; cette barrière sera perméable aux piétons et aux vélos. L'accès sera autorisé pour les véhicules des services de secours et les services autoroutiers. Les gestionnaires de la Réserve et les usagers professionnels (kayakistes etc.) auront également un accès total.

9.6.6 Constitution d'abris pour la faune au sein de l'ouvrage d'art

- *Accompagner l'altération d'axe de déplacement pour les chiroptères et autres espèces (impact résiduel faible) ;*

- *Accompagner la destruction de sites de nidification pour les oiseaux (impact résiduel faible).*

Des nichoirs seront installés sur l'ouvrage d'art pour favoriser :

Les Hirondelles de fenêtres

La pose de nids artificiels sur un côté de l'ouvrage permettra très probablement l'installation d'une colonie pour cet oiseau insectivore qui se reproduit toujours en groupe. L'espèce étant très grégaire pour la reproduction, 15 à 20 nids seront fixés à l'abri des intempéries sous les avancées du tablier du viaduc. La position des nids sera à définir ultérieurement.

On trouve dans le commerce des modèles de nids avec leur support bien adaptés à cet oiseau : Ces nids en cuvette simple ou double offrent une bonne protection contre les prédateurs et les intempéries ; ils sont en béton et fibres de bois ce qui leur assure une longue durée de vie ; ils sont parfois démontables pour aisément les nettoyer.



Exemple de gîtes à Hirondelle de fenêtre (Source : lpo-boutique.com)

Les chauves-souris

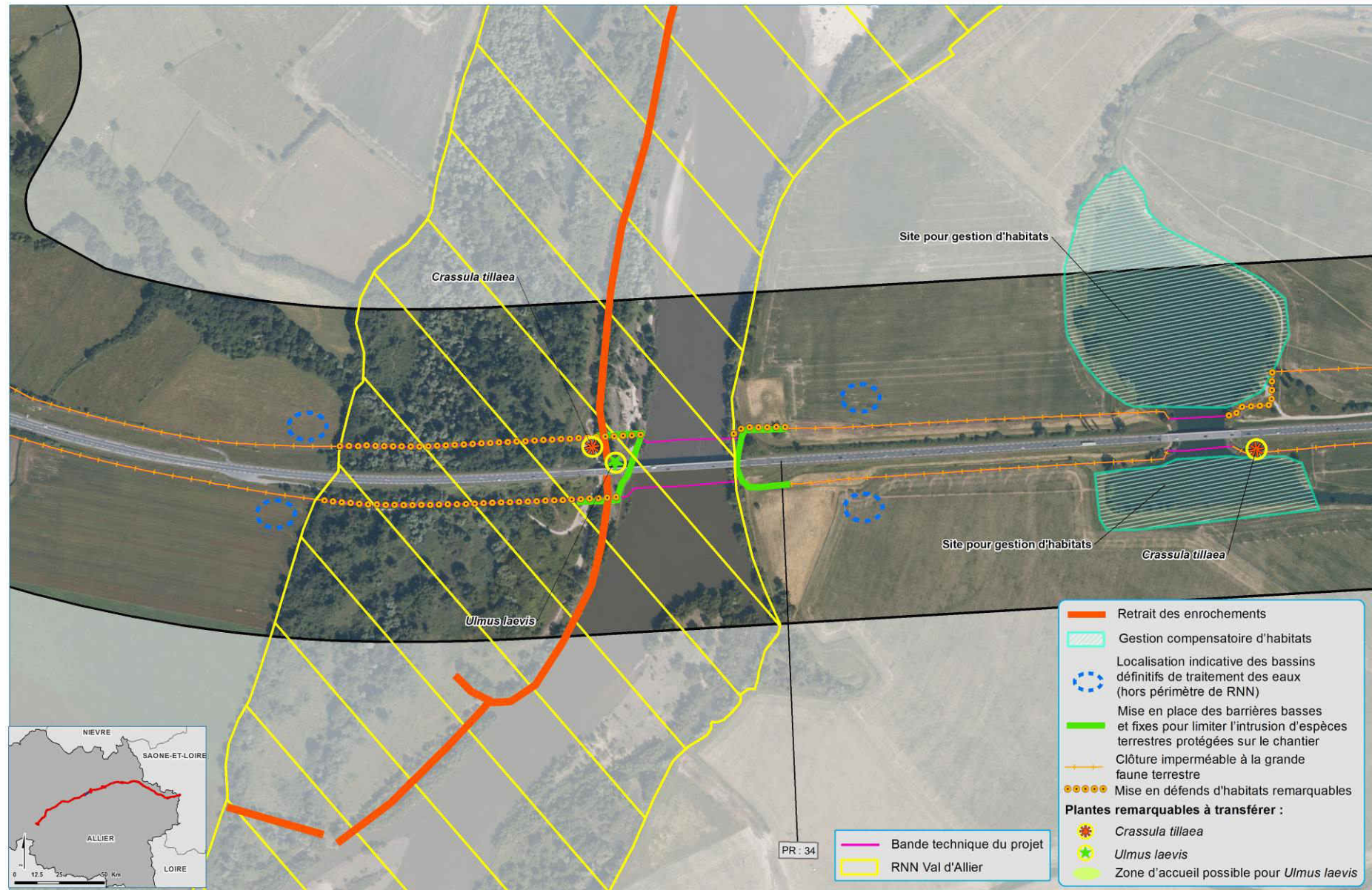
Sur le viaduc, des gîtes artificiels à chauves-souris seront installés sur les façades des piliers ou du tablier ou sous la voute. Le principe des gîtes est de créer de petites cavités qui utilisables comme gîtes d'estivage et éventuellement d'hivernage. Plusieurs types de gîtes sont souhaitables pour favoriser les différentes espèces : gîtes avec des fentes plus ou moins larges et plus ou moins longues, gîtes verticaux ou horizontaux. Différents modèles existent dans le commerce.

Le nombre de gîtes et la position exacte des gîtes restent à déterminer ultérieurement en fonction de l'ouvrage.

Pour être occupé, le gîte ne doit pas avoir de courant d'air donc un seul trou, l'entrée, et il ne doit pas bouger, donc être solidement ancré sur le pont. Il faut qu'à l'intérieur les parois comporte des aspérités. Les gîtes seront orientés de préférence Sud ou Sud-Ouest, posés en hauteur à l'abri des prédateurs et du vandalisme et protégés du vent et de la pluie.



Exemple de gîtes à chiroptères ©
www.nichoires-schwegler.fr



Sources : Scan IGN; CEREMA; O.G.E.2010 - 2014

Réalisation : O.G.E. décembre 2014



MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA
AU NIVEAU DE LA RNN SUR LE VAL D'ALLIER



CARTE DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION
POUR LA FAUNE ET LA FLORE SUR LE VAL D'ALLIER

RCEA_ETUDE_MESURE_FAUNE_FLORE_DOPP

Extrait

9.7 MESURE DE SUIVI

9.7.1 Assistance

Pour que la mise en œuvre des mesures proposées soient conformes aux objectifs à atteindre, **le maître d'ouvrage sera accompagné par un écologue aux différentes étapes du chantier et pour réaliser les mesures de réduction et d'accompagnement des impacts.**

L'écologue sera donc présent au minimum :

- **pour les différentes étapes du transfert des plantes** (*Ulmus laevis* et *Crassula tillaea*) : Lors des opérations de transferts, une cartographie précise des implantations sera réalisée. Cette cartographie est indispensable pour assurer ensuite le suivi et statuer sur la réussite de l'opération.
- **au moment de la mise en place des clôtures de protection** : balisages de protection des habitats à enjeu, protection des zones humides, clôtures faune ;
- **lors de la création des bassins** décanteurs et fossés associées ;
- **pour la mise en place des gîtes** pour les chauves-souris et les hirondelles de fenêtres.

L'écologue interviendra également à la demande du maître d'ouvrage si un besoin se fait sentir.

9.7.2 Suivis écologiques

Des suivis écologiques (faune et/ou flore) seront mis en place de façon à **vérifier l'efficacité des mesures de réduction et d'accompagnement mises en place en mesurant la plus-value écologique** qui en résultera. Ces suivis permettront également d'**orienter la gestion** si besoin, notamment pour contrôler l'évolution des plantes invasives.

Des **protocoles standardisés** seront définis et mis en place pour permettre une analyse comparative d'une année à l'autre avec l'année de référence (état initial).

9.7.2.1 Suivis de l'Allier

Un suivi annuel de la qualité de l'Allier devra également être mis en place (au minimum IBGN, et qualité physico-chimique) avec des prélèvements en amont et en aval du projet. Il permettra de **voir l'évolution de la qualité des eaux du cours d'eau**. La comparaison entre l'amont et l'aval de la RCEA permettra de vérifier l'efficacité des bassins de traitements des eaux de chaussées mis en place.

9.7.2.2 Suivis botaniques des habitats et des stations de plantes déplacés

Les suivis floristiques du ***Crassula tillaea* déplacé** seront réalisés à long terme avec un suivi annuel au cours des 5 premières années d'exploitation de l'installation, puis tous les 3 ans au cours des 25 années suivantes. Il s'agira de **vérifier le maintien de l'espèce**, d'estimer la population et de **proposer si besoin une gestion**.

Le suivi du **pied d'*Ulmus laevis* déplacé** visera à **s'assurer de sa reprise**. Un suivi annuel les 3 premières années suivant le transfert permettra de confirmer la reprise et de proposer si besoin la taille des ligneux concurrents. On prolongera le suivi jusqu'à la cinquième année, à partir de laquelle les rejets de souches seront suffisamment développés pour assurer la pérennité du sujet sans intervenir.

9.7.2.3 Suivis des forêts alluviales

Les suivis floristiques des **forêts alluviales gérées au titre de mesures d'accompagnement** à la destruction d'une saulaie blanche seront réalisés tous les 2 ans pendant les 10 premières années, puis tous les 5 ans pendant 20 ans. Les suivis viseront pour le boisement alluvial à **montrer les améliorations** en estimant la régression des plantes invasives.

9.7.2.4 Suivis des pelouses mésoxérophiles sur alluvions (secteurs remaniés par les travaux)

Les suivis floristiques des secteurs remaniés par les travaux (pelouses mésoxérophiles sur alluvions) seront réalisés dès la fin de la phase chantier avec un suivi annuel au cours des 5 premières années, puis tous les 3 ans au cours des 25 années suivantes. Ces suivis comprendront un état initial de référence de la faune et de la flore dès la phase chantier (description de l'habitat et cartographie des espèces végétales et animales à enjeux avec estimation quantitative, etc...). Les suivis des secteurs remaniés par les travaux viseront à **vérifier l'installation spontanée des pelouses** ; il s'agira de caractériser la végétation en estimant les populations de plantes remarquables et **surveillant les invasives**.

9.7.3 Collecte et transmissions de données

Dans le cadre des suivis écologiques et des diverses études liées au projet, de nombreuses données écologiques seront collectées. L'ensemble de ces données fournissent des connaissances écologiques précises et importantes sur ce secteur la RNN.

Ainsi, **ces données devront être transmises au SINP** (actuellement en cours de constitution en Auvergne).

Pour ce, toutes les données devront répondre aux exigences du SINP. A titre d'exemple, les données devront être géolocalisées, liées à une date d'observation et à un observateur. La nomenclature choisie devra être cohérente avec celle du SINP.

10 SYNTHÈSE DES IMPACTS POSITIFS ET NÉGATIFS DU PROJET AU SEIN DE LA RNNVA

10.1 IMPACTS POSITIFS DU PROJET AU SEIN DE LA RNNVA

Pour plus de détails sur le tableau suivant, se référer aux § et corps du texte précédents (cf. table des matières).

État écologique initial	Enjeux	Mesures	Services écologiques
<ul style="list-style-type: none"> - Une dynamique fluviale contrainte au niveau de la RCEA par les différents remblais et enrochements ; - Une faune et flore riches et remarquables (14 espèces patrimoniales pour la flore et au moins 35 espèces patrimoniales pour la faune au niveau du pont de la RCEA) ; - Des milieux fragiles et typiques (3 habitats d'intérêt communautaire au niveau du pont de la RCEA) ; - Un corridor écologique d'importance régionale (sous-trame des milieux humides et des milieux boisés) ; 	<p><u>Objectifs de premier ordre des plans de gestion :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Maintien de la dynamique fluviale ; - Protection des écosystèmes terrestres ; - Gérer l'impact anthropique sur les habitats et les espèces ; - Approfondissement des connaissances, suivis et évaluations ; - Assurer la surveillance et veiller à l'application de la réglementation. <p><u>Autres enjeux :</u> Conservation des puits de captage rive droite.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Doublement du pont avec élargissement de 218 m rive gauche avec suppression de 218 mètres de remblai rive gauche jusqu'à la limite optimum de mobilité ; - Suppression d'enrochements rive gauche ; - Gestion et récupération des eaux d'assainissement des eaux de chaussées ; - Transmission des données des suivis et études diverses liés au projet aux services concernés ; - Mise en place de mesures d'accompagnement (gestion du Val d'Allier au droit des travaux, gestion des dépendances 	<ul style="list-style-type: none"> - La fonctionnalité principale de l'Allier - à savoir de rajeunir régulièrement les habitats connexes à forte valeur patrimoniale (pelouses et boisements alluviaux des berges, bancs du lit majeur) - s'en trouve restituée ; - Les berges retrouveront un caractère naturel en rive gauche ; - L'espace de mobilité de l'Allier sera étendu à l'ouest et la dynamique fluviale restituée sur une longueur d'environ 1,5 km, l'Allier retrouvera en effet la possibilité d'étendre ses méandres en rive gauche sur une section où il l'avait perdu - Le pont de la RCEA qui correspond aujourd'hui à un des passages les plus étroits de la RNNVA se trouvera largement élargi (largeur étendue de 218 m) ; - La restauration d'un accès public à l'Allier permettra un développement culturel local ainsi qu'un développement des services récréatifs (Canoë-kayak, promenade, etc.) et pédagogiques (panneaux explicatifs,

État écologique initial	Enjeux	Mesures	Services écologiques
<ul style="list-style-type: none"> - Une présence de zones humides au droit de l'Allier ; - Un paysage original et typique ; - Un potentiel pédagogique. 		vertes de la RCEA, mise en place d'action de communication, restauration d'un accès à l'Allier, construction d'abris pour la faune (Hirondelles de fenêtre et Chauves-souris)).	etc.)

10.2 IMPACTS NÉGATIFS DU PROJETS AU SEIN DE LA RNNVA ET MESURES D'ÉVITEMENT, RÉDUCTION ET COMPENSATION

Pour plus de détails sur le tableau suivant, se référer aux § et corps du texte précédents (cf. table des matières).

Pour rappel et pour comprendre ce tableau synthétique, lors d'un impact supérieur à faible, des mesures d'évitements sont proposées quand cela est possible. Si l'impact supérieur à faible ne peut être évité, des mesures de réductions sont proposées. Si l'impact résiduel, malgré ces mesures de réduction, reste supérieur à faible, des mesures de compensation sont alors proposées.

Impacts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation
- Destruction d'espèces floristiques patrimoniales (phase chantier)	- Éviter certains habitats	Déplacement d'espèces végétales.	Gestion du Val d'Allier au droit des travaux
- Destruction/altération d'habitats terrestres patrimoniaux pour la flore et la faune (phase chantier)	- Éviter certains habitats ; - Éviter les zones humides		Gestion du Val d'Allier au droit des travaux

Impacts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation
- Destruction d'espèces faunistiques patrimoniales (phase chantier et exploitation)	- Éviter certains habitats ; - Mise en place de barrières imperméables à la faune sur le chantier.	- Mise en place de barrières imperméables à la faune en phase exploitation ; - Calendrier des travaux adaptés à la faune.	
- Dérangements de la faune (phase chantier et exploitation)	- Éviter certains habitats.	- Mise en place de barrières imperméables à la faune en phase exploitation ; - Calendrier des travaux adaptés à la faune ; - Appliquer un enrobage routier de meilleure qualité afin de réduire les émissions sonores.	
- Risque de pollution de l'Allier (phase chantier et exploitation)	- Éviter les zones humides.	- Limiter les interventions dans le lit de l'Allier (en temps et surface) ; - Mise en place d'ouvrages de protection des cours d'eau.	
- Perturbations du lit de l'Allier (phase travaux)		- Limiter les interventions dans le lit de l'Allier (en temps et surface) ; - Mise en place d'ouvrages de protection des cours d'eau.	
- Risque d'extension des espèces exotiques (phase chantier et exploitation)		Nettoyer les engins de chantier.	
- Impacts en aval de l'Allier (phase chantier et exploitation)		- Calendrier des travaux adaptés à la faune aquatique ; - Limiter les interventions dans le lit de l'Allier (en temps et surface) ; - Mise en place d'ouvrages de protection des cours d'eau.	

11 RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'INCIDENCES N2000 SUR LE SIC FR8301015 « VALLÉE DE L'ALLIER NORD »

Remarque : l'étude d'incidences compète sur le SIC FR8301015 « Vallée de l'Allier nord » est présente en annexe de ce présent document.

Au vu des espèces et habitats ayant désignés le SIC « Vallée de l'Allier nord », le projet aura des incidences significatives sur les espèces suivantes :

- Destruction potentielle d'individus de Cistude d'Europe en phase chantier ;
- collisions routières potentielles avec la Loutre d'Europe et le Castor d'Europe ;
- risque de pollution de l'Allier à l'aval, et donc les incidences sur les espèces liées au milieu aquatiques (la Grande alose, le Toxtostome, la Lamproie marine, la Bouvière, et le Saumon atlantique, la Loutre et le Castor).

Cependant, la mise en place des mesures d'évitement et de réduction (cf. Étude d'incidences du SIC FR8301015 « Vallée de l'Allier nord » en annexe) permettent de rendre ces incidences **non significatives**.

Le projet n'aura donc pas d'incidences significatives sur les habitats et les espèces qui ont permis de désigner le SIC FR8301015 - Vallée de l'Allier nord.

Les principaux objectifs du DOCOB seront respectés à savoir :

- Le maintien d'une dynamique fluviale active et d'un espace de liberté avec l'élargissement du viaduc ;
- La préservation de zones naturelles riveraines existantes dans leur taille, unité et diversité malgré une légère régression de certains habitats ;
- La préservation de la fonctionnalité des espaces : maintien de la continuité longitudinale du cours d'eau et des connexions latérales (zone tampon, corridors) avec une amélioration de la transparence écologique par l'élargissement du viaduc ;
- La préservation de la qualité de l'eau de la rivière et des boires par la mise en place d'ouvrages de protection des eaux et d'un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution ;
- La préservation de la qualité générale du site et des équilibres écologiques du fait du choix d'aménagement sur place et de l'ensemble des mesures prises.

12 CONCLUSION

La réalisation des travaux dans la Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier de **doublément de la RCEA apportera un gain pour la RNNVA** par rapport à la situation actuelle. Les mesures prises pour limiter ou compenser les impacts des travaux sont suffisantes pour assurer la pérennité de la qualité biologique du site.

L'Allier va retrouver une grande partie de sa mobilité en rive gauche ; la dynamique fluviale sera rétablie sur une longueur d'environ 1,5 km. L'Allier va donc pouvoir modifier à nouveau son cours au gré des fortes crues avec la possibilité d'étendre ses méandres en rive gauche sur une section où il l'avait perdu. **La fonctionnalité principale de l'Allier** - à savoir de rajeunir régulièrement les habitats à forte valeur patrimoniale et connexes au chenal (pelouses et boisements alluviaux des berges, bancs du lit majeur) - **s'en trouve améliorée**. Ce facteur explique l'intérêt biologique majeur de la RNNVA.

La restitution de la mobilité de l'Allier **répond parfaitement à l'objectif principal des plans de gestion** qui est de « *maintenir une dynamique fluviale et par conséquent un espace de liberté* » pour **préserver l'une des dernières rivières sauvages d'Europe de l'ouest**.

La restitution de la mobilité de l'Allier est la **conséquence directe du parti d'aménagement retenu** qui conduira à supprimer une grande partie du remblai qui barre la Réserve en rive gauche, à allonger le pont en un viaduc, et en corollaire à supprimer les enrochements qui canalisent la rivière en rive gauche, ce qui va permettre une meilleure transparence hydraulique - donc la mobilité du chenal actif - et de retrouver des berges naturelles.

Certains impacts générés par ces travaux **ne sont pas négligeables** : il faut retenir surtout la destruction partielle de quelques habitats d'intérêt communautaire, et de deux plantes à enjeu, et la destruction potentielle d'animaux et d'une petite partie de leurs habitats. **Cependant, des mesures sont prises pour réduire ou compenser ces impacts négatifs**. A cela s'ajoutent **des mesures d'accompagnement** qui **amélioreront la qualité biologique dans ce secteur** de la Réserve (gestion d'habitats, pose de gîtes pour la faune).

Les impacts sur la circulation des espèces animales sont positifs du fait de l'augmentation de la transparence de l'ouvrage et de la mise en place de clôtures de protection. La capacité de la RNNVA à servir de corridor écologique se trouve augmentée : **le pont de la RCEA qui correspond aujourd'hui à un des passages les plus étroits de la RNNVA se trouvera largement élargi** (largeur étendue de 218 m).

Du point de vue du risque de pollution de l'Allier par la RCEA (pollution accidentelle notamment du fait du trafic des matières dangereuses, ou pollution chronique), **la situation va s'améliorer de façon très significative** du fait de la mise en place de dispositifs de traitement ou de rétention adaptés, alors qu'il n'existe **aujourd'hui aucun bassin et dispositif d'assainissement adapté**.

Des opérations de communication qui visent à expliquer les aménagements réalisés **s'inscrivent dans les objectifs secondaires du plan de gestion** (objectifs pédagogiques et de proximité avec les locaux).

La réalisation du projet de doublement de la RCEA au droit du franchissement de la réserve naturelle tel qu'il est proposé constitue une opportunité d'effacer un point singulier, requalifier un espace à très fort potentiel et enjeux hydromorphologique, environnemental et naturel.

Il apparaît désormais nécessaire de modifier l'article 12 du décret de création de la RNN du Val d'Allier pour permettre les travaux de doublement de la RCEA dans la Réserve.

La rédaction modifiée de l'article 12 serait la suivante :

«Les travaux publics ou privés modifiant l'état ou l'aspect de la réserve sont interdits.

Peuvent toutefois être autorisés par le préfet après avis du comité consultatif au titre de l'article L. 332-9 du code de l'environnement et dans les conditions prévues aux articles R.332-23 à R.332-25 de ce code ;

- a) Les travaux qui sont nécessités par l'entretien de la réserve, des ouvrages publics et des ouvrages contre l'érosion, et par la réalisation et l'entretien d'aménagements pédagogiques.*
- b) Les travaux nécessaires à la mise à 2x2 voies de la Route Centre Europe Atlantique (RCEA). »*

13 ANNEXES

13.1 MÉTHODOLOGIE

Les éléments donnés ici concernent la méthodologie utilisée pour étudier la flore et la faune au droit de la RCEA au niveau du franchissement de la RNNVA.

13.1.1 Méthodologie des inventaires flore

13.1.1.1 L'inventaire des espèces végétales

L'**analyse bibliographique** des documents disponibles (fiches ZNIEFF etc.) a permis de dresser une liste d'espèces remarquables à rechercher, car observées précédemment dans la zone d'étude ou ses environs, et susceptibles d'être retrouvées dans le périmètre d'étude.

L'**inventaire de la flore** concerne la flore vasculaire (plantes à fleurs, fougères et plantes alliées). Il **repose sur de nombreuses prospections de terrain** complétées par une analyse bibliographique.

Lors des prospections sur le terrain, toutes les espèces végétales identifiables ont été recensées - même les plus banales. **Les espèces d'intérêt patrimonial** (plantes protégées au niveau national ou régional et espèces de la Directive européenne Natura 2000, espèces plus ou moins rares ou menacées, espèces déterminantes ZNIEFF) **ont été recherchées** en tenant compte des potentialités des habitats rencontrés.

Certains échantillons de détermination délicate ont été prélevés et confirmés par le Conservatoire Botanique National du Massif Central.

13.1.1.2 La cartographie des formations végétales (les habitats)

La **cartographie des habitats** a été réalisée **à partir des visites sur le terrain** avec l'aide de la photographie aérienne en couleur du site. Cette dernière a permis de délimiter des **unités de végétation** qui ont été **caractérisées par des relevés de végétation** au cours de la prospection sur le terrain. Les habitats remarquables d'intérêt patrimonial ont été recherchés et sont signalés.

En ce qui concerne la valeur patrimoniale des habitats, les documents suivants ont été utilisés :

- Pour les habitats d'intérêt national (directive habitats) :
Cahiers d'habitats Natura 2000 : *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêts communautaires. Tome 1 Habitats forestiers - Volumes 1 et 2 ; Tome 3 Habitats humides ; Tome 4 Habitats agropastoraux - Volumes 1 et 2 ; Tome 5 Habitats rocheux.*
- Pour les habitats d'intérêt régional (habitats déterminants ZNIEFF) :
Partie « *Milieux déterminants* » du Guide méthodologique pour la Modernisation de l'inventaire ZNIEFF en Auvergne (E. Amor juin 2005 – DIREN Auvergne)

Les groupements végétaux sont décrits selon une typologie simplifiée basée sur la classification phytosociologique. Nous utilisons la nomenclature Corine biotopes (*Corine Biotopes, Version originale - Types d'habitats français*. ENGREF) ou EUR 15 pour les

éventuels habitats remarquables d'intérêt communautaire (Directive Européenne 92/43/CEE - Natura 2000).

13.1.1.3 Limites méthodologiques des inventaires floristiques

Les prospections de terrain 2010 sont réparties sur l'année complète de végétation : 1 jour début avril, 2 en mai, 1 début juin, 1 début juillet, 1 mi-août, 1 fin septembre, soit la majorité des jours sur la meilleure période pour l'observation de la flore.

Compte tenu des fortes potentialités floristiques des milieux rencontrés, **7 journées de prospections** ont été menées **en 2010** pour étudier la flore (zones humides compris) au droit de la RNNVA : la première prospection (en avril) a permis de dresser un inventaire de la flore des sous-bois et de la flore précoce des milieux ouverts, les suivantes (mai juin) ont permis de noter l'essentiel des espèces, les dernières (juillet à septembre) a permis de compléter les inventaires en notant les espèces de la flore estivale plus ou moins tardive avec notamment la flore aquatique et celles des zones exondées.

Les limites méthodologiques rencontrées sont peu importantes :

- **les fauches** par girobroyage des talus herbeux du remblai de la RCEA ont limité localement les observations : Cependant, la multiplicité des prospections a permis de voir ces talus avant les fauches, puis après, et donc de réaliser suffisamment complet.
- **Les crues de l'Allier** ont interdit l'accès aux plages les plus basses qui ont été toutefois revues lors des visites suivantes.

On peut **donc** considérer que **l'inventaire de la flore est très complet** et que seules quelques espèces fugaces (qui n'apparaissent pas tous les ans) n'ont éventuellement pas été contactées.

13.1.2 Méthodologie des inventaires faune

Les inventaires ont été réalisés au cours de plusieurs passages entre mars et octobre 2010. Le planning des investigations s'est fondé principalement sur les périodes d'activité des différentes espèces. Les dates de passage ont été calées en fonction des conditions météorologiques qui influent fortement sur l'activité des espèces.

Par groupe d'espèces, la méthodologie a été la suivante pour les études faunistiques relatives à la zone d'étude.

13.1.2.1 Inventaire des mollusques terrestres

Les recherches ont concerné les espèces protégées et, en particulier, celles inscrites en annexe II de la directive « Habitats » comme *Vertigo angustior* et *Vertigo moulinsiana*, des mollusques liés aux zones humides pour lesquels les informations sur leur répartition sont très lacunaires.

En raison de la grande discrétion des espèces en question, les prospections ont été réalisées afin de confirmer ou d'infirmer la présence d'espèces citées dans la bibliographie.

L'approche sur le terrain a consisté en l'observation à vue et en l'extraction de litière afin d'y rechercher les individus.

En cas d'observation, les territoires (espaces vitaux) des espèces concernées par l'Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, ont été identifiés et cartographiés.

Les passages ont lieu de la fin de l'hiver à la fin du printemps 2010.

13.1.2.2 Inventaire des mollusques aquatiques et des écrevisses

Les recherches concernant les invertébrés mollusques aquatiques ayant un intérêt patrimonial ou bénéficiant d'un statut de protection tels que *Unio crassus*, *Margaritifera margaritifera*, *M. auricularia* et les *Hydrobiidae* de sources ainsi que la recherche des écrevisses autochtones, en particulier de l'écrevisse à pieds blancs *Austropotamobius pallipes*, ont été effectués sur les cours d'eau de la zone d'étude - l'Allier et son affluent au droit de la zone d'étude, le ruisseau de Bresnay - selon les modalités suivantes.

Une première approche cartographique visait à identifier les éventuels périmètres naturels de protection ou d'inventaires (ZPS, ZNIEFF etc.) où des mollusques et/ou des écrevisses protégés seraient déjà recensés. Aucune espèce n'appartenant à ces groupes n'a été identifiée dans ces données bibliographiques de ce type.

La seconde phase a consisté en une consultation des experts des services compétents, à savoir le Service Départemental de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA SD03) ainsi que la Fédération Départementale pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (FDPPMA 03). Les rencontres de ces services locaux, les 14 et 15 avril 2010, ont permis de récolter l'avis d'experts quant aux potentialités d'accueil de l'Allier et du ruisseau de Bresnay pour les mollusques et écrevisses protégés.

Seul le ruisseau de Bresnay semblait pouvoir éventuellement s'avérer intéressant à prospecter vis-à-vis des écrevisses à enjeu, même si leur probabilité de présence sur ces milieux semblait plutôt peu élevée. De ce fait, une pêche à l'électricité y a été organisée pour rechercher les écrevisses : très sensibles, elles sont capturées très facilement à l'électricité si elles sont présentes ; elles n'ont pas fait l'objet de prospections nocturnes complémentaires mais uniquement d'une recherche diurne à vue (individus vivants et exuvies) en même temps que celle des mollusques.

La recherche spécifique de mollusques a été menée sur l'Allier et le ruisseau de Bresnay selon les modalités suivantes :

- Les stations retenues pour l'échantillonnage ont été choisies suffisamment représentatives de la diversité des habitats favorables (végétation aquatique, sédiments fins, graviers, sous-berges, racines, ...) pour les espèces recherchées.
- Etant donné la transparence suffisante de l'eau et les faibles profondeurs concernées, les mollusques (individus vivants et coquilles vides) ont été recherchés directement à vue en remontant le cours d'eau de l'aval vers l'amont par un nombre suffisant d'opérateurs adapté à la largeur du cours d'eau.

Lors de ces prospections mollusques et pêche à l'électricité, le maximum de précautions a été pris afin de ne perturber ni la faune, ni le milieu naturel. Notamment, une attention toute particulière a été portée sur la prophylaxie sanitaire afin de ne pas véhiculer de maladies, en particulier la peste des écrevisses (aphanomyose), maladie hautement infectieuse qui affecte toutes les espèces d'écrevisses. Chez les écrevisses non-nord américaines, les infections sont aiguës et entraînent une mortalité rapide. C'est pourquoi le matériel de prélèvement ainsi que l'équipement (bottes ou waders, etc.) sont désinfectés entre chaque station sur le terrain. Pour cela, le produit le plus efficace s'avère l'hypochlorite de sodium, appelé couramment eau de javel, qui inactive la peste en moins de

15 secondes. Pour ne pas polluer les ruisseaux, le matériel et l'équipement sont ensuite rincés à l'eau claire.

13.1.2.3 Inventaire des poissons

Comme pour les mollusques et les écrevisses, le protocole de recherche d'espèces piscicoles patrimoniales, comme le chabot *Cottus gobio*, la lamproie de Planer *Lampetra planeri*, la bouvière *Rhodeus sericeus* ou le toxostome *Chondostroma toxostoma* ainsi que les grands migrateurs (le saumon atlantique *Salmo salar*, la grande alose *Alosa alosa*, l'anguille *Anguilla anguilla* ou la lamproie marine *Petromyzon marina*) a comporté plusieurs phases.

L'Allier dont les espèces piscicoles patrimoniales étaient déjà connues dans le cadre de périmètres naturels divers (Natura 2000, ZNIEFF, ...) a tout d'abord été pris en compte sur la base de ces données bibliographiques et des résultats d'une consultation/confrontation des services compétents (ONEMA SD03 ainsi que FDPPMA 03), informations récoltées les 14 et 15 avril 2010. Il n'a donc pas nécessité de prospections complémentaires.

Le ruisseau de Bresnay parce qu'il présentait de bonnes potentialités d'accueil pour les poissons a été retenu parmi les dix cours d'eau à échantillonner en 2010 dans le cadre de l'étude d'impact de l'ensemble de la RCEA.

La méthode de prospection retenue pour le ruisseau du Bresnay est la pêche à l'électricité qui permet de recenser l'ensemble des espèces présentes. Ces pêches ont été réalisées hors période de hautes eaux des cours d'eau entre le 28 juin et le 1^{er} juillet 2010 pour disposer de conditions de pêche favorables du point de vue des conditions météorologiques et hydrologiques des cours d'eau (bonne transparence de l'eau, éloignement d'éventuels épisodes pluvieux intenses qui entraînent une forte turbidité du milieu aquatique et hors période d'orages par mesure de sécurité pour les opérateurs).

Pour la réalisation de ces opérations de pêche, un arrêté préfectoral d'autorisation a été obtenu. Des demandes d'autorisations d'accès et de droit de pêche ont également été faites auprès des différents propriétaires privés (propriétaires, AAPPMA, exploitants agricoles, ...) sur les stations retenues.

Un repérage préalable de chacune des stations de pêches a été effectué. A partir de ces observations, les conditions de réalisation de pêche à l'électricité ont pu être précisées (accès, localisation du poste biométrique, positionnement du groupe électrogène, moyens matériel et humain, conditions de sécurité, ...).

L'appareil de pêche utilisé est de type EFKO FEG 8 000 (groupe fixe) ou FEG 1 700 (groupe portatif).

Les opérations ont toutes pu avoir eu lieu dans des conditions satisfaisantes pour progresser à pied dans le cours d'eau. Chaque longueur de station mesure au moins 20 fois la largeur du cours d'eau. Les pêches ont été réalisées selon la norme européenne NF EN 14011.

Des précautions, lors de la manipulation du poisson ont été prises afin d'éviter de provoquer tout stress inutile : les poissons sont manipulés le moins possible et avec les mains préalablement mouillées. Ils sont identifiés, comptés et mesurés rapidement pour les remettre à l'eau le plus vite possible et dans les meilleures conditions. Leur stockage est assuré dans des bassines oxygénées. L'état sanitaire des poissons est déterminé au cours de cette phase de mesures biométriques.

Différents paramètres physiques ont également relevés sur chaque station :

- la surface pêchée,
- le temps de pêche,
- la description de la station comme les différents types d'écoulement présents et leur importance relative, la granulométrie, le colmatage du fond, l'importance et la nature de la végétation aquatique, les types d'abris piscicoles et leur abondance,
- la conductivité de l'eau,
- la température de l'eau,
- les profondeurs sur des profils en travers,
- la largeur moyenne...

13.1.2.4 Inventaire des insectes

Les odonates

L'objectif a été de trouver les sites occupés par les espèces à haut statut patrimonial avec prioritairement les sites de reproduction et les secteurs généralement situés à proximité où les individus se nourrissent et se reposent.

Deux approches ont été mises en œuvre pour cela :

- la détermination des imagos à l'œil nu, aux jumelles ou après capture avec un filet à papillon. Après détermination, les individus ont été systématiquement relâchés. S'il y a un doute sur l'identité d'un individu, celui-ci a été photographié pour une détermination ultérieure.
- les exuvies ont été systématiquement collectées et déterminées si possible directement sur le terrain. Cet indice de présence est le plus important puisqu'il indique précisément un site de reproduction.

Les passages ont eu lieu en mai-juin 2010, notamment pour l'Agrion de Mercure et la Cordulie à corps fin, en juillet 2010, notamment pour le Gomphe serpentifère et en août 2010 pour les espèces plus tardives.

Les lépidoptères diurnes

L'objectif a été de trouver les sites de reproduction des espèces à haut statut patrimonial, en particulier les espèces protégées.

Deux approches ont été mises en œuvre pour cela :

- la détermination des imagos à l'œil nu, aux jumelles ou en main après capture au filet à papillon. Après détermination, les individus ont été systématiquement relâchés. Si la détermination n'a pu être effectuée, l'individu a été photographié pour une détermination ultérieure.
- l'inspection des plantes hôtes des espèces patrimoniales à la recherche des chenilles. Ces dernières ont été déterminées sur le terrain ou à partir de clichés en cas de doute.

Les passages ont eu lieu surtout en mai-juin 2010, notamment pour des espèces remarquables comme le Cuivré des marais, le Damier de la succise ou l'Azuré de la sanguisorbe, ainsi qu'en juillet-août 2010 pour les espèces plus tardives ou les secondes générations des espèces remarquables précédemment nommées.

■ Les lépidoptères nocturnes

Les recherches mises en œuvre ont concerné les espèces à haut statut patrimonial, en particulier les espèces protégées, dont la Laineuse du prunellier.

Les prospections se sont faites de 2 manières différentes :

- les prospections diurnes dans la zone d'étude ont consisté à rechercher les secteurs où les plantes hôtes sont très représentées pour trouver les chenilles et les nids, comme dans le cas de la Laineuse du prunellier.

Les prospections nocturnes ont eu pour but de trouver les individus volants. Des pièges lumineux ont permis d'attirer les individus dans l'obscurité.

En tout, 2 pièges ont été utilisés :

- Le drap vertical :
 - Les papillons de nuit sont attirés par un piège constitué d'une lumière blanche de 160 W. à rayon ultraviolet, éclairant un drap vertical de 2 m par 2 m.
- Le piège annexe :
 - Un autre piège lumineux annexe est également posé à 50 mètres du site de capture. Il est constitué d'une boîte avec déflecteurs, éclairée par une lampe mixte de 160 W. L'ensemble est posé sur un drap blanc.

L'implantation des piégeages fut judicieusement choisie en fonction principalement des habitats, afin d'inventorier plusieurs types de milieux pendant la même prospection.

La majorité des espèces fut identifiée à vue, sur les draps, et notée. Les autres furent prélevées pour une détermination ultérieure en cabinet d'entomologie, permettant ainsi le relevé complet des échantillonnages.

Les passages ont eu lieu principalement en octobre 2010 pour essayer de trouver la Laineuse du prunellier *Eriogaster catax* au moment de l'émergence des imagos.

Remarque : Lors de la réalisation de l'étude d'impacts de l'ensemble de la RCEA, seul un échantillonnage de la zone d'étude a été réalisé pour les lépidoptères nocturnes. Notons que le val d'Allier n'a pas été retenu comme un site à échantillonner.

■ Les coléoptères

Pour ce groupe, les efforts de prospection ont porté sur les coléoptères saproxyliques pour deux raisons :

- certaines d'entre elles ont un statut patrimonial élevé, notamment le Pique-prune et le Grand Capricorne,
- ces espèces sont indicatrices de la présence de vieux arbres dans le paysage et de la continuité historique de cette présence dans les sites où l'on trouve ces espèces, mais également plusieurs autres dont le statut patrimonial est élevé comme les oiseaux. Ce sont donc typiquement des espèces bio-indicatrices.

La discrétion de ces espèces impose une méthodologie qui passe principalement par la photo interprétation afin de localiser les espaces susceptibles de les accueillir avec évaluation de leur intérêt potentiel.

Plus spécifiquement pour le Pique-prune, l'espèce peut être recherchée toute l'année, notamment grâce aux fèces laissées par les larves dans le terreau ou encore les restes

chitineux d'adultes (pattes, élytres, pronotum ...). Ces indices peuvent subsister longtemps dans une cavité à tel point que la population peut avoir disparu au moment de leur découverte.

Étant donnée la stabilité des habitats dans le temps, le Pique-prune peut être recherché dans les paysages comprenant des arbres à cavités alors que les dernières mentions sont anciennes.

Il est relativement aisé de déterminer la présence de l'espèce à l'échelle du paysage, mais pas sur tout arbre à cavité. Pour atteindre les cavités occupées les plus hautes (jusqu'à 25 mètres), il est nécessaire d'utiliser les techniques de grimpe des élagueurs voltigeurs. Mais le terreau n'est pas toujours accessible depuis l'entrée des cavités. Les inventaires systématiques qui devraient aboutir à la détermination de la présence ou de l'absence de l'espèce dans tous les arbres examinés ne sont donc pas possibles.

En premier inventaire, nous avons fait une recherche systématique des cavités accessibles sans grimper dans les arbres. L'utilisation d'une échelle intervient dans les phases d'approfondissement de la recherche de terrain, si nécessaire.

En ce qui concerne le Grand Capricorne du chêne, la recherche de cette espèce ne pose pas de difficulté. Les indices recherchés sur les chênes sont les trous de sortie des adultes d'une taille et d'une forme caractéristique, les marques des galeries larvaires dans les zones dépourvues d'écorce et, éventuellement, des restes d'adultes au pied de ces arbres. Mis à part le cas des arbres récemment colonisés, qui ne présentent pas de trous de sortie visible, l'inventaire des arbres abritant ou ayant abrité le Grand Capricorne du chêne peut approcher l'exhaustivité.

Les inventaires eurent principalement lieu avant la pousse des feuilles.

13.1.2.5 Inventaire des amphibiens

L'objectif était de contacter les espèces à statut patrimonial élevé, plus précisément :

- leurs sites de pontes,
- les secteurs de gîtes diurnes,
- les voies de migrations.

Dans le cas des sites de pontes et les voies de migration, une estimation des effectifs des populations a été faite.

L'identification des amphibiens nécessite deux approches complémentaires :

- le repérage visuel diurne et surtout nocturne des individus (adultes, pontes, têtards) pendant la saison de reproduction de février (pour les espèces précoces) à juin (pour les espèces tardives). Pour se faire, nous avons privilégié l'observation à la lampe à la prospection systématique des plans d'eau à l'épuisette, pour éviter de perturber les sites de reproduction ;
- le repérage sonore par écoute au crépuscule et en début de nuit des chants des anoures (crapauds, grenouilles).
- La recherche de cadavres sur la N 79. La meilleure période de la journée est le matin très tôt : les amphibiens ont fini leur migration nocturne et le trafic sur l'infrastructure est suffisamment faible pour que l'on puisse encore compter les individus.

Les inventaires sur le terrain ont été effectués à quatre périodes différentes de l'année 2010 :

- A la période de la migration prénuptiale des espèces les plus précoces (notamment les Grenouilles brunes et le Crapaud commun), soit en février ou mars. Durant cette période, ont été effectués essentiellement le recensement des pontes, l'estimation des effectifs de reproducteurs, la localisation des têtards, les secteurs de migration préférentiels. Pour cela, nous avons fait des prospections nocturnes afin de localiser les secteurs de déplacements des grenouilles, crapauds, et tritons notamment qui préfèrent ce moment de la journée pour rejoindre les zones de reproduction. Des relevés de mortalité ont également été effectués sur la N 79. La meilleure période de la journée est le matin très tôt : les amphibiens ont fini leur migration nocturne et la fréquentation de l'infrastructure est suffisamment faible pour que l'on puisse encore compter les cadavres des animaux.
- Lors de la reproduction, en avril-mai. A cette période, nous avons recherché les espèces plus tardives comme le Pélodyte, le Crapaud calamite, le Sonneur à ventre jaune, la rainette verte et les tritons. Pour cela, des écoutes crépusculaires et nocturnes (entre 21 heures et 1 heure globalement) sont effectuées pour identifier les espèces facilement reconnaissables. Pour les espèces non chanteuses (urodèles), l'identification est faite de nuit à la torche électrique avec si nécessaire capture à l'épuisette.
- Au mois de juin, la métamorphose des larves et les jeunes métamorphosés sont observés et capturés pour estimer leurs effectifs.
- Au mois de septembre, les juvéniles quittant leur site de naissance sont localisés et leurs effectifs estimés, ainsi que les adultes avant qu'ils ne regagnent leur site d'hivernage. Pour cela, nous avons prospecté les tas de bois, les souches, les arbres tombés, les amas de branchage à proximité des zones humides et des mares. La localisation des sites d'hivernage a été réalisée lorsque cela est possible.

13.1.2.6 Inventaire des reptiles

L'objectif était de caractériser les espèces présentes avec, pour celles dont le statut patrimonial est élevé, la localisation des populations et des axes principaux de déplacements ainsi que l'estimation des effectifs.

La détermination s'est faite à vue en parcourant les habitats qui leur sont les plus favorables, notamment les lisières exposées au sud, les coteaux, les pierriers et les secteurs humides. La localisation et la détermination des individus s'est faite aux jumelles et à distance avant de progresser sur le parcours pour ne pas faire fuir les individus avant de les avoir déterminé.

Les passages ont eu lieu en avril 2010 lors des premières sorties de l'ensemble des espèces, en mai – juin 2010 pour le repérage des adultes, en juillet – août 2010 notamment pour la Cistude d'Europe et en septembre pour les juvéniles.

13.1.2.7 Inventaire des mammifères terrestres

Les petits mammifères terrestres

L'objectif de cette étude était de caractériser les espèces de mammifères terrestres protégés concernées telles que le Hérisson d'Europe, la Musaraigne aquatique, la Genette, l'Écureuil

roux, la Loutre, le Castor, ou le Muscardin, mais aussi d'estimer l'importance et les densités de population et de localiser les voies de passage.

Pour cela, plusieurs approches ont été adoptées :

- la caractérisation et la localisation des habitats et des continuités favorables aux espèces concernées,
- la recherche des indices de présence tels que les fèces, les empreintes, les coulées, les reliefs de repas et les cadavres d'individus écrasés ou percutés sur la N 79,
- l'observation des individus.

Évidemment, cette étude du territoire concernant des espèces très différentes les unes des autres taxonomiquement, la méthodologie fut parfois différente en fonction des cas.

Certaines espèces au statut patrimonial particulièrement élevé telles que la Musaraigne aquatique, la Genette, la Loutre ont fait l'objet d'une attention particulière avec en particulier pour l'étude des voies de passages.

Les prospections ont eu lieu régulièrement en 2010 au cours des mois de prospection.

Les autres espèces de mammifères terrestres

Il s'agit d'espèces qui ne sont pas protégées mais dont l'importance patrimoniale et la sensibilité au type d'infrastructure envisagé sont à prendre en considération.

Les espèces en question sont des mustélidés et des ongulés.

Les approches furent les mêmes que pour les espèces précédentes.

Lors d'un premier marché, une étude spécifique a été menée sur le Cerf, le Chevreuil et le Putois, trois espèces représentatives des principaux modes d'occupation des espaces par les mammifères terrestres. L'approche mise en œuvre ayant été une modélisation, les informations recueillies auprès des fédérations de chasse et les prospections de la présente offre ont eu également pour objectif d'en infirmer ou confirmer les conclusions.

Ces données furent complétées par des observations sur le terrain.

En ce qui concerne le Putois, la très faible probabilité de rencontre de cette espèce d'une extrême discrétion n'a laissé que peu d'espoir de rencontre. En revanche, la recherche d'individus écrasés sur la N 79 fournira peut-être quelques éléments.

Pour le cerf et le Chevreuil, les individus furent observés directement, en particulier en soirée et les indices de présence furent activement recherchés (traces de pas, grasis au sol, bauge, arbres écorcés, arbres frayés...).

Les prospections ont eu lieu régulièrement en 2010 au cours des mois de prospection.

13.1.2.8 Inventaire des chiroptères

L'étude a caractérisé les populations de chiroptères dont toutes les espèces sont patrimoniales et sensibles aux infrastructures de transport.

L'objectif était de recenser les espèces sur leurs gîtes d'hivernage et d'estivage, dont ceux de reproduction, mais aussi sur leurs zones de recherche de nourriture et leurs principaux axes de déplacement.

Les premiers inventaires de terrain furent préparés grâce à une photo-interprétation afin de définir les secteurs à prospector en période estivale (secteurs bocagers, vallées, secteurs à proximité des colonies déjà connues...).

Les sites naturels et anthropiques (milieux bâtis) furent aussi recherchés avec soin pendant toutes les périodes liées aux activités des chauves-souris.

Les axes de déplacement, notamment pour la recherche de nourriture, furent identifiés à partir de l'observation des individus et de leur comportement.

Les individus ont été l'objet d'écoutes par détection acoustique nocturne à l'aide des détecteurs D 1000 x de Pettersson Elektronik AB et D 240 x relié à un enregistreur à mini disc Sony MZ – RH10. Les chauves-souris rencontrées furent soit déterminées sur place, soit enregistrées puis déterminées à l'aide du logiciel BatSound© 3.31 de Pettersson Elektronik AB. Nous avons utilisé la méthode de détermination de Michel Barataud (2004 et modifications ultérieures).

Les écoutes se furent effectuées par transects ou par points dans les secteurs de chasse potentiellement favorables. Les emplacements des points d'écoute ont été judicieusement définis.

Ces prospections furent réalisées autant que possible à une période de météo favorable et elles furent couplées avec des recherches diurnes des gîtes et des corridors potentiels de déplacement.

Les prospections ont eu lieu entre mai et septembre 2010.

La synthèse cartographique présente aussi les grands axes de vol ainsi que les zones vitales des espèces à haut statut patrimonial.

13.1.2.9 Inventaire des oiseaux

Les prospections consistèrent essentiellement à contacter et à localiser les espèces remarquables pendant leur période de reproduction (espèces citées en annexe I de la directive "Oiseaux", espèces déterminantes ZNIEFF et/ ou localisées dans la région...) avec détermination de l'indice de nidification.

Dans le cas des espèces au statut patrimonial le plus élevé, l'importance de la population en présence a été évaluée en fonction du nombre de mâles ou de couples cantonnés. Les localisations furent enregistrées à l'aide d'un G.P.S.

Il a été également tenu compte de la présence de ces espèces même si elles ne nichent pas dans la zone d'étude. En effet, cette dernière peut-être parcourue par les individus pour leurs prospections alimentaires ou pour s'y reposer, auquel cas l'enjeu est notable.

Des prospections furent également menées pour chercher les espèces migratrices.

Les observations ont eu lieu en cours de journée, notamment le matin lorsque l'activité territoriale des individus est la plus importante avec émissions de chants et vol territorial.

Des prospections se déroulèrent également en soirée et en début de nuit à la recherche d'espèces à activité crépusculaire et nocturne comme les chouettes, hiboux, l'Engoulevent d'Europe et Oedicnème criard. Les secteurs visités furent ceux où ces espèces sont le plus suspectées en fonction des données bibliographiques et des habitats (boisements, vergers pour les rapaces nocturnes, landes pour l'engoulevent et friches pour ont été réalisées à

l'aide de jumelles et à l'ouïe, les cris et chants étant la plupart du temps spécifiques à chaque espèce.

Les passages ont eu lieu en 2010 :

- au mois de mars pour, d'une part, les espèces nicheuses précoces comme les pics dont certains ont un statut patrimonial élevé comme le Pic cendré, le Pic mar et le Pic noir ainsi que plusieurs espèces de rapaces nocturnes, et, d'autre part, pour les espèces en étape migratoire pré-nuptiale.
- au mois de mai, pour la majorité des espèces d'oiseaux. En effet, la plupart des espèces sont en pleine reproduction au mois de mai, ce passage permettra donc de contacter un maximum d'espèces nicheuses.
- à la fin du mois de juin ou au début du mois de juillet. Durant cette période, beaucoup d'espèces nourrissent leurs jeunes. Les allers et retours des adultes avec de la nourriture au bec et les appels des jeunes permettent de localiser les couples reproducteurs.
- au mois d'octobre, pour contacter les espèces en étape migratoire post-nuptiale.

13.1.2.10 Corridors écologiques

Les axes de déplacement de la faune sont indispensables aux espèces à différentes échelles de temps :

- pour circuler quotidiennement, des secteurs de repos aux zones de prospections alimentaires ;
- pour se déplacer suivant les saisons, des sites d'hivernages aux sites de reproduction ;
- pour coloniser de nouveaux espaces sur une ou plusieurs années, mouvements essentiels pour permettre aux espèces d'étendre leur aire de répartition, ainsi que pour mettre en contact plusieurs populations d'une même espèce et assurer ainsi un brassage génétique salubre.

Les corridors décrits ici ont été délimités à partir des cartes du Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) provisoire d'Auvergne. Cette méthode a permis de déterminer les grands axes de passage ainsi que d'identifier certains points de conflits.

Par ailleurs, l'analyse des corridors écologiques s'est notamment appuyée sur nos observations de terrain, les observations de mortalités et la photo interprétation.

Les corridors propres aux chiroptères et aux amphibiens sont représentés sur les cartes liées à leurs groupes respectifs.

Les corridors écologiques sont représentés par une symbologie linéaire qui est régulièrement superposée sur des éléments structurants du paysage (cours d'eau, haies, bandes enherbées, etc.). Les éléments symbologiques (flèches) sont une représentation d'axes de déplacement supposés mais dont **les limites restent floues. Ces flèches ne constituent pas une réalité de terrain en tant qu'axe précis de déplacement.** La représentation cartographique des corridors schématise une tendance de déplacement et permet, entre autres, de pointer un secteur clef où pourrait être envisagé un passage faune.

Pour définir les corridors, trois sous-trames ont été prises en compte :

- **La sous-trame des milieux boisés.** Cette trame prend en compte les espèces forestières avec notamment la grande faune.

- **La sous-trame des milieux prairiaux** qui prend en compte les espèces des milieux ouverts. Il s'agit aussi bien d'espèces volantes (papillons) que d'espèces terrestres (micro-mammifères, reptiles, insectes). Ces espèces sont souvent victimes du trafic routier.
- **La sous-trame des milieux humides** qui comprend l'ensemble du réseau hydrique. Les espèces concernées sont toutes les espèces aquatiques et semi-aquatiques (poissons, amphibiens et mammifères semi-aquatiques). Le franchissement d'une route crée parfois un véritable point de conflit en particulier lorsqu'un cours d'eau est busé.

Pour chaque corridor, il a été défini deux catégories :

- Le corridor fonctionnel. Il s'agit d'un axe important pour la faune en général et qui doit être préservé ;
- Le corridor à fonctionnalité réduite. Il s'agit d'un axe important dont la fonctionnalité est altérée par le phénomène de rupture engendrée par la RCEA. Les espèces terrestres étant les plus impactées. Il s'agit de corridors devant être rétablis.

13.1.2.11 Limites méthodologiques des inventaires faunistiques

Les prospections de terrain ont été menées par **plusieurs chargés d'études spécialisés pour les différents groupes faunistiques**.

Au total, 7 journées de prospections de terrain ont été réalisées, **réparties sur une période d'activité presque complète** : 1 jour fin mars, 1 en mai, 1 en juin, 1 en juillet, 1 en août, 1 en septembre et 1 en novembre. Il faut ajouter 2 prospections nocturnes spécifiques pour la recherche des chiroptères, en mai et septembre, et la journée de pêche électrique dans le ruisseau de Bresnay.

Complétés par les données bibliographiques, notamment pour l'avifaune migratrice, les inventaires faunistiques de terrain sont donc suffisamment complets pour avoir une bonne estimation de la valeur faunistique du Val d'Allier.

13.1.3 Méthodologie pour évaluer les impacts de l'élargissement de la RCEA sur la RNN

13.1.3.1 Principe général

L'analyse des impacts porte sur le projet de l'élargissement de la RCEA au niveau de la RNN du Val d'Allier, c'est-à-dire le doublement du pont et la suppression de remblais à l'ouest.

Pour évaluer les impacts du projet d'aménagement routier, une **analyse détaillée du projet** est menée **en superposant l'état initial** avec le projet : ceci permet de voir si des impacts sont susceptibles de concerner chacun des sites à enjeux identifiés pour la faune et les corridors, la flore et les habitats.

L'évaluation des impacts est réalisée en considérant par défaut une destruction totale de l'ensemble des habitats présents dans l'emprise du projet. **Il est fort probable qu'une partie de l'emprise ne sera pas détruite, c'est pourquoi les impacts ainsi évalués à l'excès sont a priori un maximum.**

Lorsqu'un site à enjeu n'est pas concerné par l'aménagement (par exemple, rives éloignées) un impact nul est retenu. Lorsque le site est concerné par l'aménagement, l'évaluation du niveau d'impact est faite pour la faune et pour la flore selon 5 niveaux : majeur, fort, assez fort, moyen et faible.

13.1.3.2 Évaluation du niveau d'impact (intensité de l'impact)

Cette évaluation s'accompagne des **cartes des impacts pour la flore et pour la faune**.

Le niveau d'impact est quantifié et qualifié en 5 niveaux **en tenant compte de plusieurs facteurs** :

- **Le niveau d'enjeu initial du site** : Ce niveau d'enjeu est défini par l'état initial (cf. première partie de l'étude d'impact) et détermine au maximum un impact de même niveau. Par exemple, pour un site à enjeu assez fort concerné par le projet, le niveau des impacts sera au maximum assez fort, mais pourra être moindre car il faut aussi prendre en compte les facteurs suivants.
- **La surface de la zone impactée** par rapport à la surface totale du site à enjeu : ainsi pour une prairie à enjeu fort et qui n'est impactée par le projet que sur sa bordure et pour une surface très réduite, le niveau d'enjeu pourra n'être que moyen ou même faible.
- **Le contexte local** : Par exemple la destruction de l'unique pied d'une plante à enjeu fort génère un impact fort mais le niveau d'impact peut être réduit si la même plante est très abondante à côté hors de la zone impactée par le projet. Le niveau d'enjeu et donc d'impact est ainsi relativisé en fonction de la présence ou non de l'espèce impactée à proximité ou non, donc des connaissances sur la répartition locale de l'espèce permise par un état initial sur un large fuseau.
- **La nature de l'impact (direct ou indirect)** : un site à enjeu majeur ne génère pas automatiquement un impact de même niveau, même quand ce site est affecté par le projet, car le niveau d'impact est fonction de la nature de ce dernier. Par exemple la présence d'une station de plante à enjeu majeur génère un impact majeur si la plante est dans l'emprise du projet car il s'agit d'un impact direct.

Remarque : Tous les impacts indirects sont pris en compte tel que la pollution d'un cours d'eau à l'aval de la route, ou bien le dérangement de la faune située à proximité de l'emprise de chantier.

L'évaluation de niveau de chaque impact est donc réalisée au cas par cas ; elle demande une analyse détaillée du projet pour voir dans quelle mesure sont affectés : l'intégrité, la viabilité ou la fonctionnalité des éléments les plus remarquables du site, et analyser si le projet est susceptible d'entraîner des modifications ou des changements plus ou moins notables.

13.1.3.3 Prise en compte de la temporalité des impacts

L'analyse des impacts distingue le **caractère permanent ou temporaire des impacts**.

Les impacts temporaires sont en général liés à la phase travaux ou à la mise en service de l'aménagement. Ils sont limités dans le temps mais leur effet peut être très important.

Les impacts permanents sont des impacts irréversibles. Il s'agit par exemple de la perte d'habitats ou de la destruction d'individus d'espèces animales ou végétales.

L'analyse des impacts prend donc en compte la phase chantier mais aussi la phase d'exploitation.

13.1.3.4 Prise en compte de l'échelle des impacts

La prise en compte de l'échelle de l'impact (impact local, régional ou national) est réalisée dès l'évaluation du niveau d'enjeu des sites en prenant en compte la **répartition de l'espèce ou de l'habitat à différentes échelles**. L'analyse des impacts permet de distinguer :

- Les impacts nationaux : Ces impacts ont des conséquences perceptibles à l'échelle nationale. Il s'agit alors d'impacts qui touchent des populations ou des habitats peu représentés au niveau national.
- Les impacts régionaux : Ces impacts ont des conséquences perceptibles à l'échelle de la région. Ils sont susceptibles de concerner un territoire vaste aux caractéristiques physiques et biologiques homogènes (massif forestier, marais...) ou une population donnée.
- Les impacts locaux : Les impacts locaux affectent une proportion restreinte du territoire. Ils se limitent à un milieu naturel particulier ou à un territoire communal donné.

13.1.3.5 Analyse des impacts sur les corridors écologiques : Évaluation de la perméabilité pour la faune

Cette analyse s'accompagne des **cartes des corridors et des cartes de la perméabilité transversale pour la faune**. L'analyse a pris en compte le **SRCE Auvergne (en cours de validation)**

Prise en compte des ouvrages existants

L'analyse de la perméabilité transversale pour la faune terrestre passe tout d'abord par le **recensement et l'analyse de tous les ouvrages existants** qu'ils soient supérieurs ou inférieurs.

En effet, de très nombreuses espèces peuvent utiliser des ouvrages de rétablissement de voirie, les bordures/banquettes des ouvrages hydrauliques, les rétablissements de cours d'eau temporaires... Mais comme **chaque espèce est plus ou moins exigeante vis-à-vis des aménagements existants**, certaines espèces pourront utiliser des passages inférieurs et d'autres pas (en fonction de la longueur du passage, du diamètre ou de la largeur d'ouverture, du revêtement...).

Par exemple, les reptiles sont sensibles à la différence de température ; dans le cas d'un passage inférieur, il est donc très probable que ce groupe d'espèces n'utilise pas les buses d'un diamètre trop petit notamment celles inférieures à 1,20 m. Certaines espèces de chiroptères peuvent en revanche utiliser des buses, même de diamètre plutôt réduit (Pichard et al., 2012 ; CEN PACA, 2011).

Autre exemple avec les carnivores qui, au contraire, sont considérés de manière générale comme des espèces peu exigeantes. Ces animaux sont ubiquistes et fréquentent presque tous les milieux, y compris la ville pour le Renard roux ou la Fouine... Leur caractère opportuniste leur permet d'utiliser de nombreux ouvrages ; les traces de passages observées dans beaucoup d'ouvrages l'attestent. Ainsi, on a pu constater que le Blaireau européen peut utiliser une buse de 40 cm de diamètre et de plus de 50 m de longueur !

Mais pour le franchissement d'une route, tout dépend des motivations des animaux, notamment s'il y a une nécessité d'accéder à une ressource rare telle qu'une zone humide dans un paysage dépourvu de cours d'eau ou de mares.

■ Analyse du paysage

Pour la circulation de la faune, l'analyse des impacts d'une route se fait également à une échelle locale en interprétant de manière fine des **éléments composant le paysage** : les lisières forestières prolongées par les réseaux de haies ou encore les fonds de vallées **peuvent servir de guide à la faune et constituer des axes de déplacement**.

Ces structures du paysage sont des éléments clés pour l'utilisation de l'espace par les carnivores par exemple. D'autres groupes d'espèces comme les chiroptères, ou encore les amphibiens et les reptiles, peuvent également utiliser les mêmes éléments du paysage pour leur déplacement (ripisylve, fond de vallée, haie...). Ainsi, la restauration de continuités écologiques pour les carnivores par l'aménagement de passages inférieurs pourra s'avérer efficace pour d'autres groupes d'espèces à condition que celles-ci soient capables d'emprunter ces ouvrages.

■ Perméabilité de la RCEA

L'analyse des impacts repose alors sur la **confrontation entre la perméabilité actuelle de la RCEA et l'analyse de tous les types de continuités potentiellement interrompues** par le doublement de la RCEA pouvant servir de guides aux déplacements des espèces : continuités de lisières, continuités du réseau hydrographique, continuités de fond de vallée...

Pour faire cette analyse des impacts sur la perméabilité de la RCEA pour la faune, O.G.E. s'est appuyé sur différentes sources :

- **Le SRCE Auvergne (encours de validation) ;**
- Les corridors définis par O.G.E. ainsi que les données de terrain (présence d'espèces et zones préférentielles de mortalité) ;
- Les éléments structurants du paysage (ripisylves, haies, bosquets, etc) ;
- Les données mentionnées dans les études préalables : Egis, 2009, données de Sensibilité, d'Enjeux et d'Optiflux (logiciel d'EGIS de simulation des flux de déplacements d'espèces) ;
- Les ouvrages déjà existants au niveau de l'infrastructure actuelle (ouvrages agricoles, ouvrages hydrauliques, ouvrages de rétablissements routiers, etc.).

O.G.E. s'est donc attaché dans un premier temps à établir un état initial des corridors et ruptures liés à la RCEA actuelle.

■ Méthodologie pour les propositions de perméabilité

Le projet de mise à 2 x 2 voies de la RCEA **s'accompagnera de modifications** au niveau des ouvrages hydrauliques (pour répondre à des enjeux d'assainissement).

Dans un deuxième temps, ces modifications ont été **prises en compte afin de formuler des mesures destinées à maintenir ou renforcer les continuités existantes et rétablir les continuités au niveau des ruptures actuelles**. Ces dernières prennent en compte divers éléments.

- **Prise en compte de la petite faune terrestre**

En premier lieu, les mesures envisagées se basent sur les capacités de dispersion des carnivores ainsi que sur la capacité des petites chauves-souris à emprunter les ouvrages inférieurs comme supérieurs. En effet, les autres groupes comme les reptiles ou les

amphibiens ainsi que les micromammifères peuvent profiter des ouvrages permettant le passage des carnivores.

Les carnivores sont capables d'emprunter un ouvrage à sec dont la taille est supérieure à 0,8 mètre. Pour les petites chauves-souris (vespertillons), l'ouvrage doit avoir une hauteur minimum de 1 m 20. Certains ouvrages hydrauliques de tailles adaptées sont donc utilisables une partie de l'année par les carnivores et par les petites chauves-souris : lorsque l'écoulement est à sec, ou bien lorsqu'ils disposent d'une banquette latérale hors d'eau.

Les ouvrages de cours d'eau temporaires sont suffisamment fonctionnels en période sèche pour la petite faune terrestre qui peut donc les utiliser une grande partie de l'année ; il faut y ajouter les cours d'eau avec banquettes qui permettent également de garder, une grande partie de l'année, un passage à sec pour la petite faune.

Les carnivores (blaireau, renard, fouine, martre, putois, etc.) ont un rayon de dispersion moyen de 2 km. Il est alors **nécessaire qu'au moins un ouvrage, fonctionnel pour ces espèces, soit présent tous les deux kilomètres.**

Une fois ces ouvrages favorables au passage des carnivores déterminés, une réflexion sur la nécessité d'ouvrages supplémentaires sera menée pour les tronçons sans ouvrages.

➤ **Prise en compte de la grande faune**

Une réflexion particulière est menée pour les grands mammifères et la nécessité de réaliser ou non des passages spécifiques pour la grande faune. Cette réflexion **prend en compte les continuités boisées et en particulier les grands massifs** qui peuvent être relativement éloignés de la RCEA. De ce fait, il est nécessaire de la prendre en compte pour la grande faune mais aussi pour la petite faune terrestre et ainsi de rétablir la perméabilité transversale de part et d'autre de la RCEA.

Les ouvrages agricoles inférieurs permettent un maintien, plus ou moins altéré, des corridors écologiques pour la grande faune et même la petite faune. Ceci est rendu possible grâce à leur relative tranquillité du fait d'une faible fréquentation, notamment la nuit, et de leur revêtement souvent non goudronné.

Les ouvrages supérieurs des axes routiers coupés par la RCEA ne sont pas considérés comme fonctionnels. Les animaux terrestres les empruntent peu (car ils sont fortement perturbés). De plus, il est dangereux de proposer des améliorations de ces ouvrages pour la faune terrestre car cela augmenterait très sensiblement les risques de collisions pouvant être mortels pour les usagers. Cependant, du fait de leur simple existence, ils permettent un passage possible qui reste très altéré. Ces ouvrages peuvent être pris en considération dans des cas particuliers : lorsque la connexion ne peut être rétablie à proximité ou bien lorsque les milieux environnants ne présentent pas assez d'enjeu pour justifier un passage spécifique petite ou grande faune.

➤ **Synthèse**

Après avoir réalisé, chronologiquement :

- le recensement des ouvrages utilisables par la petite faune ;
- le recensement des ouvrages utilisables par la grande faune ;
- la détermination des ouvrages grande faune à ajouter ;

la réflexion sur la nécessité d'ajouter des ouvrages complémentaires pour la petite faune est poursuivie en déterminant les ouvrages petite faune à créer en plus.

➤ **Autres éléments pris en compte**

Une réflexion spécifique est menée pour les chiroptères et la nécessité de faire des ouvrages particuliers ayant pour but d'éviter les collisions routières en canalisant les circulations et en invitant les espèces à voler plus haut au-dessus du trafic routier et de ses perturbations (voir les mesures proposées).

Compte tenu de l'importance de l'enjeu, une attention particulière est portée à la Loutre et au Castor au niveau des cours d'eau.

L'analyse des ouvrages hydrauliques projetés permet de déterminer les ruptures éventuelles de continuités piscicoles (seuils, radiers...) et les améliorations nécessaires.

13.2 LISTE DES OBSERVATIONS FLORISTIQUES

La liste suivante donne la liste des observations floristiques au niveau du Val d'Allier et ses abords. Elle correspond aux résultats des inventaires de la planche 13 de l'étude d'impact de l'ensemble de la RCEA, c'est-à-dire une section de la zone d'étude retenue pour l'étude d'impact, section qui englobe la RNN mais va aussi au-delà (les limites de cette section vont un peu au-delà de celles de la carte des plantes remarquables présentée plus haut). La première colonne indique les espèces observées dans la RNN ; les autres plantes de cette liste ont donc été notées seulement à proximité (c'est le cas par exemple de *Butomus umbellatus* observé à l'est en bordure du plan d'eau des Pacages).

Les plantes remarquables sont en gras.

RNN	Nom scientifique	Nom français	statut	Cotation LR Auvergne	Rareté Auvergne	Rareté Allier	ZNIEFF Auvergne	Listes rouge nationale	Protection
x	<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre	I	LC	CC				
x	<i>Acer negundo</i>	Érable negundo	N (Q)		AR	AR			
x	<i>Acer platanoides</i>	Érable plane	I (Q)	LC	C				
x	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore	I (Q)	LC	CC				
x	<i>Acer saccharinum</i>	Érable argenté	N		E				
x	<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	I	LC	CC	CC			
x	<i>Adoxa moschatellina</i>	Adoxe musquée	I	LC	C				
x	<i>Aira caryophyllea subsp. caryophyllea</i>	Canche caryophyllée	I	LC	CC				
x	<i>Ajuga genevensis</i>	Bugle de Genève	I	LC	PC	PC			
	<i>Alisma lanceolatum</i>	Plantain-d'eau lancéolé	I	LC	AR	PC			
x	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Grand plantain-d'eau	I	LC	AC				
x	<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire officinale	I	LC	CC				
x	<i>Allium ursinum</i>	Ail des ours	I	LC	AC	PC			
x	<i>Allium vineale</i>	Ail des vignes	I	LC	C				

RNN	Nom scientifique	Nom français	statut	Cotation LR Auvergne	Raréité Auvergne	Raréité Allier	ZNIEFF Auvergne	Listes rouge nationale	Protection
	<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés	I	LC	CC				
x	<i>Amaranthus blitum</i>	Amarante blette	I? (N?)	LC	AC				
x	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Armoise à feuilles d'armoise	Z? (N)		AC				
	<i>Anacamptis morio</i>	Orchis bouffon	I	LC	AC	PC			
x	<i>Anagallis arvensis subsp. arvensis</i>	Mouron rouge	I	LC	CC				
x	<i>Anchusa arvensis</i>	Buglosse des champs	I	LC	CC				
x	<i>Angelica sylvestris</i>	Angélique des bois	I	LC	CC				
	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante	I	LC	CC				
x	<i>Aphanes arvensis</i>	Alchémille des champs	I	LC	C				
x	<i>Arabidopsis thaliana</i>	Arabette de Thalius	I	LC	CC				
	<i>Armeria arenaria</i>	Armérie faux-plantain	I	LC	AC	AR			
x	<i>Arrhenatherum elatius subsp. elatius</i>	Fromental élevé	I	LC	CC	CC			
x	<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune	I	LC	CC				
x	<i>Arum maculatum</i>	Gouet tacheté	I	LC	CC				
x	<i>Barbarea vulgaris</i>	Barbarée commune	I	LC	C				
x	<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette vivace	I	LC	CC				
x	<i>Berteroa incana</i>	Alysson blanc	Z? (N)		AC				
x	<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou	I	LC	CC				
	<i>Bromus secalinus</i>	Brome faux-seigle	I	LC	AC			LRN 2	
x	<i>Bromus sterilis</i>	Brome stérile	I	LC	CC				
	<i>Bryonia dioica</i>	Bryone dioïque	I	LC	CC				
	<i>Butomus umbellatus</i>	Butome en ombelle	I (Q)	NT	R	AR			
x	<i>Calystegia sepium</i>	Liseron des haies	I	LC	CC				
x	<i>Campanula rapunculoides</i>	Campanule raiponce	I? (N)	LC	PC				
x	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Capselle bourse-à-Pasteur	I	LC	CC				
	<i>Capsella rubella</i>	Capselle rougeâtre	I		C				
x	<i>Cardamine flexuosa</i>	Cardamine des bois	I	LC	C				
x	<i>Cardamine hirsuta</i>	Cardamine hirsute	I	LC	CC				
x	<i>Cardamine impatiens</i>	Cardamine impatiente	I	LC	C	AC			
x	<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés	I	LC	CC				
x	<i>Carduus crispus</i>	Chardon crépu	I	LC	PC	PC			
x	<i>Carduus nutans</i>	Chardon penché	I	LC	C				
x	<i>Carex acuta</i>	Laïche aiguë	I	LC	PC	AR			
	<i>Carex acutiformis</i>	Laïche des marais	I	LC	PC	AR			
	<i>Carex cuprina</i>	Laïche cuivrée	I	LC	PC				
x	<i>Carex hirta</i>	Laïche hérissée	I	LC	CC	CC			
x	<i>Carex praecox</i>	Laïche précoce	I	LC	R	R			
x	<i>Carex remota</i>	Laïche espacée	I	LC	C				
x	<i>Carlina vulgaris</i>	Carlina vulgaire	I	LC	C				
x	<i>Centaurea cyanus</i>	Bleuet	I	LC	C				
x	<i>Centaurea maculosa</i>	Centaurée tachetée	I	LC	PC	AR			
	<i>Centaurea scabiosa</i>	Centaurée scabieuse	I	LC	C				
x	<i>Centaurium erythraea</i>	Érythrée petite-centaurée	I	LC	C				

RNN	Nom scientifique	Nom français	statut	Cotation LR Auvergne	Raréité Auvergne	Raréité Allier	ZNIEFF Auvergne	Listes rouge nationale	Protection
x	Cerastium arvense	Céraiste des champs	I	LC	AC	AR			
x	<i>Cerastium brachypetalum</i>	Céraiste à pétales courts	I	LC	AC				
x	<i>Cerastium glomeratum</i>	Céraiste aggloméré	I	LC	CC				
x	<i>Chaerophyllum temulum</i>	Chérophylle penché	I	LC	CC				
x	<i>Chenopodium album (groupe)</i>	Chénopode blanc	I	LC	CC				
x	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Chénopode fausse-ambroisie	N (A)		AR				
x	<i>Chenopodium glaucum</i>	Chénopode glauque	I (A?)	LC	PC				
x	<i>Chenopodium polyspermum</i>	Chénopode à graines nombreuses	I	LC	CC				
	<i>Chenopodium rubrum</i>	Chénopode rouge	I	LC	AC				
x	<i>Chondrilla juncea</i>	Chondrille effilée	I	LC	PC	PC			
x	<i>Circaea lutetiana</i>	Circée de Paris	I	LC	C				
x	<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	I	LC	CC				
	<i>Cirsium eriophorum</i>	Cirse laineux	I	LC	C				
x	<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	I	LC	CC	CC			
x	<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies	I	LC	AC				
x	<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	I	LC	CC				
x	<i>Conyza canadensis</i>	Vergerette du Canada	Z		CC				
x	<i>Corrigiola littoralis</i>	Corrigiole des grèves	I	LC	C				
x	Crassula tillaea	Crassule mousse-fleurie	I	EN	R	AR	x		
x	<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	I	LC	CC				
x	<i>Crepis capillaris</i>	Crépide capillaire	I	LC	CC				
x	<i>Crepis setosa</i>	Crépide à soies	Z	LC	C	C			
	<i>Cruciata laevipes</i>	Gaillet croisette	I	LC	CC				
x	<i>Cuscuta campestris</i>	Cuscute champêtre	N		R				
	Cynoglossum officinale	Cynoglosse officinal	I	LC	PC	AR			
x	<i>Cyperus esculentus</i>	Souchet comestible	N (Q)		R				
x	Cyperus fuscus	Souchet brun	I	LC	PC	AR			
x	Cyperus michelianus	Souchet de Micheli	I	EN	R		x		PR
x	<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balais	I	LC	CC				
x	<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	I (Q)	LC	CC				
x	<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	I (Q)	LC	CC	CC			
	<i>Dianthus armeria</i>	Oeillet velu	I	LC	C				
x	<i>Dipsacus fullonum</i>	Cardère sauvage	I	LC	C	C			
x	Dipsacus pilosus	Cardère poilue	I	LC	PC	AR			
x	<i>Draba muralis</i>	Drave des murs	I	LC	PC				
x	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Fougère mâle	I	LC	CC				
x	<i>Echinochloa crus-galli</i>	Échinochloa pied-de-coq	I	LC	CC				
x	<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune	I	LC	CC	CC			
	<i>Eleocharis palustris</i>	Scirpe des marais	I	LC	C				
x	Elytrigia campestris	Chiendent champêtre	I	LC	AR	AR			
x	Elytrigia campestris x E. repens	Chiendent hybride	I		AR	RR			
x	<i>Elytrigia repens</i>	Chiendent rampant	I	LC	CC				
x	<i>Epilobium brachycarpum</i>	Épilobe en panicule	N		RR				

RNN	Nom scientifique	Nom français	statut	Cotation LR Auvergne	Rareté Auvergne	Rareté Allier	ZNIEFF Auvergne	Listes rouge nationale	Protection
x	<i>Erigeron annuus</i>	Érigéron annuel	Z? (N)		C				
x	<i>Erodium cicutarium</i>	Érodium à feuilles de ciguë	I	LC	CC	CC			
x	<i>Erophila verna</i>	Drave printanière	I	LC	C				
x	<i>Eryngium campestre</i>	Panicaut champêtre	I	LC	C				
x	<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe	I	LC	CC				
x	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbe petit-cyprès	I	LC	C				
	<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbe réveille-matin	I	LC	CC				
x	<i>Euphorbia stricta</i>	Euphorbe raide	I	LC	AC				
x	<i>Festuca gigantea</i>	Fétuque géante	I	LC	C				
	<i>Filago vulgaris</i>	Cotonnière allemande	I	LC	C				
x	<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des prés	I	LC	CC				
x	<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé	I	LC	CC				
x	<i>Galeopsis tetrahit</i>	Galéopsis à quatre angles	I	LC	CC				
x	<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	I	LC	CC				
x	<i>Galium mollugo (groupe)</i>	Gaillet mollugo	I	LC	CC				
x	<i>Galium palustre (groupe)</i>	Gaillet des marais	I	LC	CC				
x	<i>Galium verum</i>	Gaillet vrai	I	LC	CC				
x	<i>Geranium columbinum</i>	Géranium colombin	I	LC	CC				
x	<i>Geranium molle</i>	Géranium mou	I	LC	C				
x	<i>Geranium robertianum (groupe)</i>	Géranium herbe-à-Robert	I	LC	CC				
x	<i>Geum urbanum</i>	Benoîte des villes	I	LC	CC				
x	<i>Glechoma hederacea</i>	Glécome faux-lierre	I	LC	CC	CC			
x	<i>Gratiola officinalis</i>	Gratiolle officinale	I	CR	RR		x	LRN 2	PN 2
x	<i>Heraclium sphondylium</i>	Berce sphondyle	I	LC	CC				
x	<i>Herniaria glabra</i>	Herniaire glabre	I	LC	AC				
x	<i>Herniaria hirsuta</i>	Herniaire velue	I	LC	PC				
x	<i>Hieracium pilosella</i>	Épervière piloselle	I	LC	CC				
	<i>Himantoglossum hircinum</i>	Orchis bouc	I	LC	AC	AC			
x	<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	I	LC	CC				
x	<i>Hordeum murinum</i>	Orge des rats	I	LC	C				
x	<i>Humulus lupulus</i>	Houblon	I	LC	C				
x	<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	I	LC	CC				
x	<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	I	LC	CC				
x	<i>Impatiens glandulifera</i>	Balsamine de l'Himalaya	Z? (N)		AC				
x	<i>Inula conyza</i>	Inule conyze	I	LC	C	CC			
x	<i>Iris pseudacorus</i>	Iris faux-acore	I	LC	C				
x	<i>Juncus articulatus</i>	Jonc à fruits luisants	I	LC	C				
x	<i>Juncus bufonius</i>	Jonc des crapauds	I	LC	C				
	<i>Juncus compressus</i>	Jonc comprimé	I	LC	AR	AR			
	<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars	I	LC	CC				
x	<i>Juncus inflexus</i>	Jonc glauque	I	LC	C				
x	<i>Juncus tenuis</i>	Jonc grêle	Z		C				
x	<i>Knautia arvensis</i>	Knautie des champs	I	LC	CC				
	<i>Lactuca serriola</i>	Laitue scariole	I	LC	CC	CC			

RNN	Nom scientifique	Nom français	statut	Cotation LR Auvergne	Rareté Auvergne	Rareté Allier	ZNIEFF Auvergne	Listes rouge nationale	Protection
x	<i>Lamium album</i>	Lamier blanc	I	LC	CC	CC			
x	<i>Lamium amplexicaule</i>	Lamier amplexicaule	I	LC	C				
x	<i>Lamium galeobdolon</i>	Lamier jaune	I	LC	CC				
x	<i>Lamium maculatum</i>	Lamier maculé	I	LC	C				
x	<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre	I	LC	CC				
x	<i>Lapsana communis</i>	Lampsane commune	I	LC	CC				
x	<i>Lathraea clandestina</i>	Lathrée clandestine	I	LC	PC	PC			
x	<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés	I	LC	CC				
x	<i>Leersia oryzoides</i>	Faux-riz	I	LC	AC				
x	<i>Leontodon autumnalis</i>	Liondent d'automne	I	LC	CC				
x	<i>Leontodon saxatilis</i>	Liondent des rochers	I	LC	PC				
x	<i>Lepidium virginicum</i>	Passerage de Virginie	Z		AC				
x	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite commune	I	LC	CC				
x	<i>Linaria vulgaris</i>	Linaire commune	I	LC	C				
x	<i>Lindernia dubia</i>	Lindernie fausse gratiole	Z		PC				
	<i>Lithospermum officinale</i>	Grémil officinal	I	LC	AR	AR			
x	<i>Logfia minima</i>	Cotonnière naine	I	LC	C				
x	<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass vivace	I	LC	CC				
x	<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	I	LC	CC				
x	<i>Ludwigia grandiflora</i>	Ludwigie à grandes fleurs	Z? (N)		AR	AR			
x	<i>Luzula campestris</i>	Luzule champêtre	I	LC	CC				
x	<i>Lycopus europaeus</i>	Lycophe d'Europe	I	LC	CC				
x	<i>Lysimachia nummularia</i>	Lysimaque nummulaire	I	LC	AC				
x	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque commune	I	LC	CC				
x	<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune	I	LC	C				
x	<i>Malva alcea</i>	Mauve alcée	I	LC	PC	PC			
x	<i>Malva moschata</i>	Mauve musquée	I	LC	CC				
	<i>Matricaria discoidea</i>	Matricaire discoïde	Z		CC				
x	<i>Medicago arabica</i>	Luzerne d'Arabie	I	LC	C				
x	<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline	I	LC	CC				
x	<i>Medicago minima</i>	Luzerne naine	I	LC	PC	AR			
	<i>Medicago sativa subsp. falcata</i>	Luzerne sauvage	I (N?)		AR	R			
x	<i>Medicago sativa subsp. sativa</i>	Luzerne cultivée	I (N)	LC	C				
x	<i>Mellilotus albus</i>	Mélicot blanc	I	LC	C	C			
x	<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique	I	LC	AC				
x	<i>Mentha pulegium</i>	Menthe pouliot	I	LC	AC				
x	<i>Mentha suaveolens</i>	Menthe à feuilles rondes	I	LC	C				
x	<i>Mibora minima</i>	Mibora nain	I	NT	R	AR	x		
	<i>Muscari neglectum</i>	Muscari en grappe	I	LC	PC	PC			
x	<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs	I	LC	CC				
	<i>Myosotis discolor</i>	Myosotis versicolore	I	LC	C				
x	<i>Myosotis ramosissima</i>	Myosotis hérissé	I	LC	C				
x	<i>Myosoton aquaticum</i>	Céraiste aquatique	I	LC	AC				
	<i>Myriophyllum spicatum</i>	Myriophylle en épi	I	LC	PC	PC			

RNN	Nom scientifique	Nom français	statut	Cotation LR Auvergne	Rareté Auvergne	Rareté Allier	ZNIEFF Auvergne	Listes rouge nationale	Protection
x	<i>Odontites vernus</i>	Odontite ou Euphrase rouge	I	LC	AC				
	<i>Oenothera biennis</i>	Onagre bisannuelle	Z		AC				
x	<i>Oenothera suaveolens</i>	Onagre parfumé	Q (N?)		RR				
x	<i>Ononis spinosa subsp. maritima var. procurrens</i>	Bugrane rampante	I	LC	C				
x	<i>Oxalis fontana</i>	Oxalis raide	Z		C				
x	<i>Panicum capillare</i>	Panic ou Millet capillaire	Z? (N)		AC				
x	<i>Paspalum dilatatum</i>	Paspale dilaté	N		E				
x	<i>Petrorhagia prolifera</i>	Oeillet prolifère	I	LC	C	AC			
x	<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingère	I	LC	CC				
	<i>Phleum pratense</i>	Fléole des prés	I (N)	LC	CC				
x	<i>Picris hieracioides</i>	Picride fausse-épervière	I		C	C			
x	<i>Plantago coronopus</i>	Plantain corne-de-cerf	I	LC	C	C			
x	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	I	LC	CC	CC			
x	<i>Plantago major subsp. major</i>	Plantain majeur	I	LC	CC				
x	<i>Plantago scabra</i>	Plantain des sables	I (A)	LC	AR				
x	<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel	I	LC	CC				
	<i>Poa bulbosa</i>	Pâturin bulbeux	I	LC	C	PC			
x	<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	I		CC				
x	<i>Polygonum aviculare</i>	Renouée des oiseaux	I	LC	CC				
x	<i>Polygonum hydropiper</i>	Renouée poivre-d'eau	I	LC	CC				
x	<i>Populus nigra</i>		I (Q)	LC	C				
x	<i>Portulaca oleracea</i>	Pourpier	I (Q)	LC	C	C			
x	<i>Potentilla argentea</i>	Potentille argentée	I	LC	CC				
x	<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	I	LC	CC	CC			
x	<i>Primula veris</i>	Primevère officinale	I	LC	CC				
	<i>Prunella laciniata</i>	Brunelle découpée	I	LC	PC	AR			
x	<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune	I	LC	CC				
x	<i>Prunus avium var. avium</i>	Merisier	I	LC	CC				
x	<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	I	LC	CC				
x	<i>Pterocarya fraxinifolia</i>	Noyer ailé du Caucase	I		?				
x	<i>Pulicaria vulgaris</i>	Herbe de Saint-Roch	I	NT	PC		x	LRN 2	PN 1
	<i>Pulmonaria affinis</i>	Pulmonaire affine	I	LC	CC				
x	<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	I	LC	CC				
x	<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre	I	LC	CC				
	<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse	I	LC	CC				
x	<i>Ranunculus ficaria</i>	Ficaire printanière	I	LC	CC				
x	<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	I	LC	CC				
x	<i>Ranunculus sardous</i>	Renoncule sarde	I	LC	AC				
	<i>Ranunculus trichophyllus</i>	Renoncule à feuilles fines	I	NT	RR	E			
x	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Renouée de Sakhaline	Q (N)		AR?				
x	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	Z (Q)		CC				
x	<i>Rorippa amphibia</i>	Rorippe amphibie	I	LC	PC				
x	<i>Rorippa sylvestris</i>	Rorippe sylvestre	I	LC	PC	PC			

RNN	Nom scientifique	Nom français	statut	Cotation LR Auvergne	Rareté Auvergne	Rareté Allier	ZNIEFF Auvergne	Listes rouge nationale	Protection
x	<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens	I	LC	CC				
x	<i>Rubus fruticosus (groupe)</i>	Ronce commune	I	DD	CC?				
x	<i>Rumex acetosa</i>	Oseille acide	I	LC	CC				
x	<i>Rumex acetosella (groupe)</i>	Petite oseille	I	LC	CC				
	<i>Rumex crispus</i>	Oseille crépue	I	LC	CC	CC			
	<i>Rumex pulcher</i>	Oseille élégante	I	LC	AC				
x	<i>Rumex thyrsoiflorus</i>	Oseille à oreillettes	I		PC	PC			
x	<i>Salix alba</i>	Saule blanc	I (Q)	LC	C				
x	<i>Salix purpurea</i>	Saule pourpre	I (Q?)	LC	C				
x	<i>Salix viminalis</i>	Saule des vanniers	I (N)	LC	PC	PC			
x	<i>Sambucus ebulus</i>	Sureau yèble	I	LC	AC				
x	<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	I	LC	CC				
x	<i>Sanguisorba minor</i>	Petite sanguisorbe	I (Q)	LC	CC	CC			
x	<i>Saponaria officinalis</i>	Saponaire officinale	I (N)	LC	C				
x	<i>Saxifraga granulata</i>	Saxifrage granuleux	I	LC	C				
	<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Scirpe lacustre	I	LC	AR	PC	x		
x	<i>Scleranthus annuus</i>	Scléranthe annuel	I	LC	C				
x	<i>Scrophularia auriculata</i>	Scrofulaire aquatique	I	LC	PC				
x	<i>Scrophularia canina</i>	Scrofulaire des chiens	I (N)	LC	AR				
x	<i>Scrophularia nodosa</i>	Scrofulaire noueuse	I	LC	CC				
x	<i>Securigera varia</i>	Coronille bigarrée	I	LC	AC	AC			
x	<i>Sedum album</i>	Orpin blanc	I	LC	C				
x	<i>Sedum rubens</i>	Orpin rougeâtre	I	LC	AC				
x	<i>Sedum rupestre</i>	Orpin des rochers	I	LC	CC				
x	<i>Sedum sexangulare</i>	Orpin de Bologne	I	NT	R	AR			
x	<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon du Cap	Z? (N)		PC				
x	<i>Senecio jacobaea</i>	Séneçon jacobée	I	LC	CC	CC			
	<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun	I	LC	CC				
x	<i>Silene latifolia subsp. alba</i>	Compagnon blanc	I	LC	CC				
x	<i>Solanum dulcamara</i>	Morelle douce-amère	I	LC	C				
	<i>Sparganium erectum</i>	Rubanier rameux	I	LC	C				
x	<i>Spergularia rubra</i>	Spergulaire rouge	I	LC	CC				
x	<i>Sporobolus indicus</i>	Sporobole d'Inde	N (Q)		AR				
x	<i>Stachys palustris</i>	Épiaire des marais	I	LC	AR	PC			
x	<i>Stachys sylvatica</i>	Épiaire des bois	I	LC	CC				
x	<i>Stellaria holostea</i>	Stellaire holostée	I	LC	CC				
	<i>Tanacetum vulgare</i>	Tanaisie	N (Q)	LC	C				
x	<i>Thlaspi alliaceum</i>	Tabouret alliacé	N (Q)	LC	AR	PC			
x	<i>Thymus pulegioides</i>	Thym faux pouliot	I	LC	CC				
x	<i>Torilis japonica</i>	Torilis du Japon	I	LC	CC				
x	<i>Trifolium arvense</i>	Trèfle pied-de-lièvre	I	LC	CC				
x	<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux	I	LC	CC				
x	<i>Trifolium hybridum</i>	Trèfle hybride	I (N)	LC	C				
x	<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	I (N)	LC	CC				

RNN	Nom scientifique	Nom français	statut	Cotation LR Auvergne	Raréité Auvergne	Raréité Allier	ZNIEFF Auvergne	Listes rouge nationale	Protection
x	<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	I (Q)	LC	CC				
x	<i>Trifolium striatum</i>	Trèfle strié	I	LC	C				
	<i>Trifolium subterraneum</i>	Trèfle souterrain	I	LC	PC	PC			
x	<i>Typha latifolia</i>	Massette à feuilles larges	I	LC	C	C			
x	<i>Ulmus laevis</i>	Orme lisse	I (Q)	NT	AR	PC	x		PR
x	<i>Ulmus minor</i>	Orme champêtre	I (Q)	LC	C				
x	<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	I	LC	CC				
x	<i>Valerianella carinata</i>	Mâche carénée	I	LC	C				
	<i>Valerianella locusta</i>	Mâche potagère	I	LC	C				
	<i>Verbascum pulverulentum</i>	Molène floconneuse	I	LC	C				
x	<i>Verbascum thapsus</i>	Molène bouillon-blanc	I	LC	CC				
x	<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	Véronique mouron-d'eau	I	LC	AC	PC			
x	<i>Veronica arvensis</i>	Véronique des champs	I	LC	CC				
x	<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique petit-chêne	I	LC	CC				
x	<i>Veronica hederifolia</i> (groupe)	Véronique à feuilles de lierre	I	LC	CC				
x	<i>Veronica peregrina</i>	Véronique voyageuse	N		AR		x		
	<i>Veronica polita</i>	Véronique à feuilles luisantes	I	LC	PC	PC			
x	<i>Veronica serpyllifolia</i>	Véronique à feuilles de serpolet	I	LC	CC				
x	<i>Vicia hirsuta</i>	Vesce hirsute	I	LC	CC				
x	<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i> et <i>segetalis</i>	Vesce à feuilles étroites	I	LC	C?				
	<i>Vicia tenuifolia</i> subsp. <i>tenuifolia</i>	Vesce à feuilles ténues	I	LC	PC	AR			
x	<i>Vicia villosa</i>	Vesce velue	I	LC	AC	PC			
	<i>Viola arvensis</i>	Pensée des champs	I	LC	CC				
x	<i>Viola riviniana</i>	Violette de Rivin	I	LC	CC				
	<i>Viola tricolor</i>	Pensée sauvage	I	LC	AC	RR			
x	<i>Viscum album</i>	Gui	I	LC	C				
x	<i>Xanthium orientale</i>	Lampourde d'Orient	N		AR	AR			
	<i>Zannichellia palustris</i>	Zannichellie	I	EN	RR	RR			

13.3 DÉCRET DU 25 MARS 1994 PORTANT CRÉATION DE LA RÉSERVE NATURELLE DU VAL D'ALLIER

Le texte ci-dessous est disponible à l'adresse Internet : <http://www.legifrance.gouv.fr/>

DECRET

Décret du 25 mars 1994 portant création de la réserve naturelle du Val d'Allier (Allier)



NOR: ENVN9310089D
Version consolidée au 08 mai 2010

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre de l'environnement,

Vu le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

Vu le code rural, et notamment le chapitre II du titre IV du livre II relatif à la protection de la nature ;

Vu le code du domaine public fluvial et de la navigation intérieure ;

Vu les pièces afférentes à l'enquête publique prescrite par arrêté préfectoral du 3 mai 1990 relative au projet de classement en réserve naturelle du Val d'Allier qui s'est déroulée du 28 mai au 27 juin 1990, l'avis des conseils municipaux des communes de Bessay-sur-Allier, Bressolles, Châtel-de-Neuvre, Chemilly, Contigny, La Ferté-Hauterive, Monétay-sur-Allier, Saint-Loup et Toulon-sur-Allier, le rapport du commissaire-enquêteur, l'avis de la commission départementale des sites siégeant en formation de protection de la nature en date du 20 septembre 1990, le rapport du préfet de l'Allier, les accords et les avis des ministres intéressés et l'avis du Conseil national de la protection de la nature en date du 1er mars 1991 ;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Chapitre Ier : Création et délimitation de la réserve naturelle.

Article 1

Sont classées en réserve naturelle, sous la dénomination de " réserve naturelle du Val d'Allier " (Allier), les emprises constituant le domaine public fluvial de la rivière Allier comprises entre le pont ferroviaire (exclu) de la commune de Saint-Loup au Sud et une ligne au Nord, délimitée en rive gauche par l'extrémité du chemin conduisant au lieudit Les Taillables sur la commune de Bressolles et en rive droite par l'extrémité du chemin desservant le lieudit Vermillière sur la commune de Toulon-sur-Allier, ainsi que les parcelles cadastrales, partiellement ou totalement privées, enclavées dans le domaine public fluvial.

La délimitation du domaine public fluvial est conforme à celle déterminée par arrêté préfectoral dans les conditions fixées à l'article 8 du code du domaine public fluvial et de la navigation intérieure.

L'ensemble des emprises et des parcelles cadastrales mentionnées ci-dessus représente une superficie d'environ 1 450 hectares.

La délimitation de la réserve naturelle est reportée sur les cartes I.G.N. au 1/25 000 et les emprises et parcelles cadastrales figurent sur les plans cadastraux au 1/5 000, pièces annexées au présent décret et qui peuvent être consultées à la préfecture de l'Allier.

Chapitre II : Gestion de la réserve naturelle.

Article 2

Il est créé un comité consultatif de la réserve naturelle, présidé par le préfet ou son représentant.

La composition de ce comité est fixée par arrêté du préfet. Il comprend :

- 1° Des représentants de collectivités territoriales concernées, de propriétaires et d'usagers ;
- 2° Des représentants d'administrations et d'établissements publics concernés ;
- 3° Des représentants d'associations de protection de la nature et des personnalités scientifiques qualifiées.

Les membres du comité sont nommés pour une durée de trois ans. Leur mandat peut être renouvelé. Les membres du comité décédés ou démissionnaires et ceux qui, en cours de mandat, cessent d'exercer les fonctions en raison desquelles ils ont été désignés doivent être remplacés. Dans ce cas, le mandat des nouveaux membres expire à la date à laquelle aurait normalement pris fin celui de leurs prédécesseurs.

Le comité consultatif se réunit au moins une fois par an sur convocation de son président. Il peut déléguer l'examen d'une question particulière à une formation restreinte.

Article 3

Le comité consultatif donne son avis sur le fonctionnement de la réserve, sur sa gestion et sur les conditions d'application des mesures prévues au présent décret.

Il se prononce sur le plan de gestion de la réserve.

Il peut faire procéder à des études scientifiques et recueillir tout avis en vue d'assurer la conservation, la protection ou l'amélioration du milieu naturel de la réserve.

Article 4

Le préfet, après avoir demandé l'avis des communes concernées, confie, par voie de convention, la gestion de la réserve naturelle à un établissement public, à une collectivité locale, à une association régie par la loi de 1901 ou à des propriétaires.

Chapitre III : Réglementation de la réserve naturelle.

Article 5

Il est interdit :

1° D'introduire à l'intérieur de la réserve naturelle des animaux d'espèce non domestique, quel que soit leur état de développement, sauf autorisation délivrée par le ministre chargé de la protection de la nature après consultation du Conseil national de la protection de la nature.

Les alevinages peuvent néanmoins être autorisés par le préfet après avis du comité consultatif ;

2° De porter atteinte de quelque manière que ce soit aux animaux d'espèce non domestique ainsi qu'à leurs oeufs, couvées, portées ou nids, de les emporter hors de la réserve, de les mettre en vente ou de les acheter sciemment, sous réserve des dispositions des articles 7, 8 et 9 ;

3° De troubler ou de déranger les animaux d'espèce non domestique par quelque moyen que ce soit, sauf dans le cadre des activités prévues par le présent décret ou sous réserve d'autorisations délivrées à des fins scientifiques par le préfet après avis du comité consultatif.

Article 6

Il est interdit, sauf à des fins agricoles, forestières ou pastorales :

1° De planter ou de semer des végétaux qui n'existent pas dans la réserve, sauf autorisation délivrée par le ministre chargé de la protection de la nature après consultation du Conseil national de la protection de la nature ;

2° De porter atteinte de quelque manière que ce soit aux végétaux non cultivés ou de les emporter en dehors de la réserve, sauf à des fins d'entretien de la réserve ou sous réserve d'autorisations délivrées à des fins scientifiques par le préfet après avis du comité consultatif.

La cueillette des fruits sauvages et de l'osier et le ramassage des champignons, autorisés à des fins de consommation familiale sans qu'il en soit fait commerce, peuvent être réglementés par le préfet après avis du comité consultatif en cas de besoin, sous réserve des droits des propriétaires et compte tenu des usages en vigueur.

Article 7

Le préfet peut prendre, après avis du comité consultatif, toutes mesures de nature à assurer en cas de besoin la conservation d'espèces animales ou végétales ou la limitation d'animaux ou de végétaux surabondants dans la réserve.

Article 8

La chasse est interdite sur tout le territoire de la réserve naturelle.

Toutefois, elle continue de s'exercer jusqu'à l'expiration des baux de chasse en cours à la date de publication du présent décret.

Article 9

La pêche s'exerce conformément à la réglementation en vigueur.

Toutefois, elle est interdite dans les zones et durant les périodes définies à l'article 17.

Article 10

Les activités agricoles, forestières ou pastorales continuent à s'exercer, comme antérieurement, sous le contrôle du comité consultatif.

Article 11

Il est interdit :

1° D'abandonner, de déposer ou de jeter tout produit quel qu'il soit de nature à nuire à la qualité de l'eau, de l'air, du sol ou du site ou à l'intégrité de la faune et de la flore ;

2° D'abandonner, de déposer ou de jeter en dehors des lieux spécialement prévus à cet effet des débris de quelque nature que ce soit ;

3° De troubler la tranquillité des lieux en utilisant tout instrument sonore ;

4° De porter atteinte au milieu naturel en utilisant du feu ou en faisant des inscriptions autres que celles qui sont nécessaires à la signalisation et à l'information du public ainsi qu'aux délimitations foncières.

Article 12

- Modifié par **Ordonnance n°2010-462 du 6 mai 2010 - art. 1**

Les travaux publics ou privés sont interdits, sous réserve des dispositions de l'article L. 242-9 du code rural et de la pêche maritime, sauf ceux, autorisés par le préfet après avis du comité consultatif, qui sont nécessités par l'entretien de la réserve, des ouvrages publics et des ouvrages contre l'érosion, et par la réalisation et l'entretien d'aménagements pédagogiques.

Article 13

Toute activité de recherche ou d'exploitation de carrières et de mines est interdite dans la réserve, à l'exception de la recherche en matière d'eau potable soumise à autorisation du préfet après avis du comité consultatif.

Article 14

La collecte des minéraux et des fossiles est interdite, sauf autorisation délivrée à des fins scientifiques par le préfet après avis du comité consultatif.

Article 15

Toute activité commerciale, artisanale ou industrielle est interdite.

Seules sont autorisées les prestations de services liées à la gestion et à la visite de la réserve naturelle, qui ont reçu l'accord du préfet après avis du comité consultatif.

Article 16

L'utilisation à des fins publicitaires de toute expression évoquant directement ou indirectement la réserve est soumise à autorisation délivrée par le préfet après avis du comité consultatif.

Article 17

La circulation et le stationnement des personnes, à l'exception des agents de l'Etat en mission de secours ou de police et du gestionnaire à des strictes fins scientifiques et de surveillance ou sauf travaux urgents de gestion, sont interdits dans les zones de nidification des oiseaux au cours de leurs migrations. Les zones et périodes d'interdiction sont arrêtées annuellement par le préfet après avis du comité consultatif et signalées par des panneaux.

Article 18

Les activités sportives et touristiques sont réglementées par le préfet après avis du comité consultatif.

Article 19

Il est interdit d'introduire des chiens dans la réserve, à l'exception de ceux qui participent à des missions de police, de recherche ou de sauvetage, des chiens de bergers aux seules fins de surveillance des troupeaux et des chiens nécessaires aux missions prévues à l'article 7.

Article 20

La circulation des véhicules et embarcations à moteur est interdite dans la réserve. En outre, la circulation de tout véhicule et embarcation est interdite dans les zones et durant les périodes définies à l'article 17.

Toutefois, ces dispositions ne sont pas applicables aux véhicules et embarcations :

- 1° Utilisés pour l'entretien et la surveillance de la réserve ;
- 2° Utilisés lors d'opérations de police, de secours ou de sauvetage ;
- 3° Utilisés pour les activités agricoles, forestières ou pastorales.

Article 21

Les portions de voies publiques incluses dans la réserve demeurent soumises aux dispositions qui en réglementent l'utilisation par l'utilisateur.

Article 22

Le campement sous une tente ou dans tout autre abri est interdit.

Le bivouac peut être autorisé par le préfet après avis du comité consultatif, à des fins d'observations scientifiques.

Article 23

Le ministre de l'environnement est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

ÉDOUARD BALLADUR

Par le Premier ministre :

Le ministre de l'environnement,

MICHEL BARNIER

Publication au JORF du 29 mars 1994

13.4 CONVENTION ETAT – ONF – LPO AUVERGNE DU 30 SEPTEMBRE 1994 POUR LA GESTION DE LA RÉSERVE NATURELLE DU VAL D'ALLIER

CONVENTION ETAT – ONF – LPO AUVERGNE entre les soussignés,

Le Préfet du département de l'Allier, représentant le Ministre de l'Environnement, d'une part,
- **et l'Office National des Forêts**, établissement public de l'Etat créé par la loi du 23 décembre 1963 dont le siège est situé 2, avenue de Saint-Mandé, 75570 Paris, représenté par Monsieur Alain Macaire, Chef du Service Départemental de l'Allier.

- **et la Ligue pour la Protection des Oiseaux-Auvergne**, association régie par la loi du 1er juillet 1901, dont le siège social est situé au 2 bis rue du Clos Perret, 63100 Clermont-Ferrand, représentée par son président.

Il est convenu ce qui suit :

Article 1er - Objet de la convention

La présente convention a pour objet de confier la gestion de la réserve naturelle du val d'allier, créée par décret du 25 mars 1994 (Journal Officiel du 29 mars 1994), à l'Office National des Forêts, associé dans sa mission à la Ligue pour la Protection des Oiseaux-Auvergne, et d'en préciser les modalités conformément aux dispositions de l'article du décret précité, c'est-à-dire après avis des communes concernées.

Article 2 - Nature et répartition des interventions

L'ONF assure la direction de la réserve naturelle du val d'allier.

La gestion, la conservation, l'animation et la communication de la réserve naturelle, sont assurées conjointement par l'ONF et la LPO-Auvergne, conformément à la convention générale signée par les deux parties.

Ces interventions se font dans les conditions définies par le Préfet après avis du Comité Consultatif selon un programme annuel établi par l'ONF et la LPO et en conformité avec le plan de gestion de la réserve naturelle, arrêté par le Préfet sur avis du Comité Consultatif.

Article 2.1 - La direction

Les fonctions de direction comprennent principalement :

- la gestion des moyens budgétaires provenant de la participation de l'Etat, de financements complémentaires et des ressources propres liées à la gestion de la réserve naturelle.
- le recrutement et la gestion du personnel permanent ou temporaire participant à la gestion de la réserve naturelle, à l'exception du personnel dont l'emploi est financé sur délégation budgétaire attribuée à la LPO-Auvergne.
- la définition des orientations stratégiques afférentes à la gestion de la réserve naturelle. Ces orientations sont cependant arrêtées et cosignées par les deux parties avant d'être présentées au Préfet après avis du Comité Consultatif.

Le directeur de la réserve naturelle est l'interlocuteur de l'Etat, du Comité Consultatif, des collectivités territoriales, des propriétaires et des usagers du Val d'Allier, pour toutes les questions relevant de la gestion de la réserve naturelle.

Article 2.2 - La gestion

Les fonctions de gestion comprennent essentiellement :

- l'étude du plan de gestion, dont l'élaboration est coordonnée par le conservateur,
- l'application du plan de gestion avec la participation de la LPO-Auvergne,
- la gestion foncière, assurée sous la conduite de la Direction Départementale de l'Équipement, responsable du domaine public fluvial,
- la maîtrise d'oeuvre des travaux réalisés en application du plan de gestion ou du programme annuel approuvé par le Préfet ou son représentant,
- la garderie de la réserve.

Ces fonctions sont assurées par l'ONF qui, pour toute décision concernant le plan de gestion, y adjoint la LPO-Auvergne.

Le plan de gestion sera cosigné par l'ONF et la LPO-Auvergne.

Article 2.3 - La conservation

Les fonctions de conservation comprennent essentiellement :

- l'étude du plan de gestion dont la coordination est assurée par le conservateur, notamment pour les aspects écologiques et scientifiques qui sont les objectifs principaux de la réserve naturelle,
- l'évaluation du plan de gestion et de sa mise en oeuvre, par le contrôle et le suivi scientifique,
- le conseil scientifique et technique,
- les programmes d'études et de recherches scientifiques dont le conservateur assurera aussi la coordination.

Les fonctions de conservation seront assurées par un conservateur, salarié de la LPO-Auvergne.

Article 2.4 - L'animation et la communication

Les fonctions d'animation et de communication comprennent essentiellement :

- l'accueil et l'éducation du public et des scolaires,
- l'information du public,
- la promotion de la réserve naturelle,
- les relations extérieures liées à la gestion de la réserve.

La communication, la promotion de la réserve et les relations extérieures, se feront sous la dualité ONF-LPO.

La LPO-Auvergne assurera la coordination des actions d'accueil et d'éducation du public et des scolaires.

Article 3 - Exécution financière

Pour la réalisation de ces interventions, l'ONF assisté de la LPO-Auvergne, prendra toutes les dispositions nécessaires et assurera à cet effet le règlement de toutes dépenses sur la base d'une convention financière annuelle. Cette convention sera reconduite par avenant au titre de l'exercice suivant.

Le versement de la participation de l'Etat se fera dans les conditions fixées annuellement par convention particulière.

L'ONF, assisté de la LPO-Auvergne, pourra rechercher des financements complémentaires pour toutes actions menées dans la réserve naturelle ou en faveur de sa promotion.

L'ONF et la LPO-Auvergne pourront assurer une part d'autofinancement liée à leurs ressources propres, aux ressources du budget de la réserve (visites, etc...) et aux financements complémentaires.

Article 4 - Coordination et contrôle

La gestion est confiée à l'Office National des Forêts et à la LPO-Auvergne associée, sous le contrôle administratif du Préfet du département de l'Allier sur la base d'un programme prévisionnel d'actions et d'un budget prévisionnel annuel, présentés au Comité Consultatif avant le 15 octobre.

Pour le 31 mars de chaque année, l'ONF assisté de la LPO-Auvergne présentera le compte-rendu d'exécution du budget de l'année antérieure selon les formulaires prévus à cet effet.

A la date fixée par le Ministère de l'Environnement, l'ONF assisté de la LPO-Auvergne présentera le rapport d'activité de l'année écoulée, comportant un compte rendu de la gestion technique, administrative et financière de la réserve naturelle, selon les formulaires du Ministère de l'Environnement prévus à cet effet.

Enfin l'ONF assisté de la LPO-Auvergne rendra compte de la gestion du domaine, de l'évolution constatée du milieu, de l'effet des interventions, et de toute question ayant trait à la réserve, et ce, conformément aux demandes de la Direction de la Nature et des Paysages.

Article 5 - Financements

L'Etat déterminera les charges afférentes aux prestations de la présente convention sur la base d'un budget prévisionnel annuel qui sera soumis au Ministère de l'Environnement, au titre du budget accordé annuellement par ce dernier pour le financement tant des dépenses de fonctionnement que des dépenses d'équipement.



Les sommes dues seront réglées à l'Office National des Forêts, sur présentation des pièces justificatives de dépenses engagées ou d'interventions réalisées.

Des délégations budgétaires seront attribuées à la LPO-Auvergne par l'Office National des Forêts conformément à la convention générale liant les deux parties, et à ses avenants successifs.

Article 6 - Durée de la convention

La présente convention est applicable à partir de la date de sa signature.

Elle est renouvelable annuellement par tacite reconduction.

Elle peut être modifiée et complétée par avenant intervenant dans les mêmes formes que la présente convention.

La convention pourra être résiliée par accord entre les trois parties à la demande de l'une d'entre elles, présentée un an avant la date d'échéance annuelle.

Article 7 - Formalité de timbre et d'enregistrement

La présente convention est dispensée de timbre et d'enregistrement. Comprenant sept articles, elle est établie en trois exemplaires originaux destinés à chacune des trois parties.

Une ampliation de cette convention sera adressée au Ministère de l'Environnement (DNP), à la Direction Départementale de l'Équipement, ainsi qu'à toutes les collectivités, organismes et personnes concernées.

Fait à Moulins, le 30 septembre 1994

L'Office National des Forêts, Le chef du service départemental, A. Macaire

La Ligue pour la Protection des Oiseaux Auvergne, F. Guélin

Le Préfet, P. Masseron

13.5 COMPTE RENDU DES RÉUNIONS DU COMITÉ CONSULTATIF DE LA RNNVA



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DE L'ALLIER

Direction de la réglementation
des libertés publiques
et de l'environnement
Bureau environnement

Moulins, le 29/09/09

Affaire suivie par Françoise Thys
04 70 48 33 05
Francoise.thys@allier.pref.gouv.fr

**Comité Consultatif de la Réserve Naturelle Nationale du Val
d'Allier**

Relevé de conclusions de la réunion du 3 avril 2009

Sous la présidence de Mme Brigitte HUGOTTE, Directrice de la Réglementation, des Libertés Publiques et de l'Environnement à la Préfecture de l'Allier, le comité consultatif de la Réserve Naturelle du Val d'Allier s'est réuni le vendredi 3 avril 2009 à 9 heures 30, à la salle polyvalente de Bessay sur Allier.

Participaient à cette réunion :

M. LE GOASTER, Directeur Départemental de l'ONF
Mme AUROUX, Direction Régionale de l'Environnement /
M. BONNASSIEUX, ONF -
Mme HISSLER, ONF
M. LE BIHAN, ONF
M. VELLE, ONF
M. DEJAIFVE, Conservateur de la Réserve Naturelle
M. GOUEFFON, Direction Départementale de l'Équipement
M. GIGAULT, LPO Auvergne
M. MALY, LPO -
Mme RAY, Chambre d'Agriculture
Mme DEGRANGE, Chambre d'Agriculture
M. VENTRE, Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt
M. BIZET, Direction Départementale Jeunesse et Sport
M. BOYER, SDIS
M. BURLAUD, Maire de Monétay sur Allier – Communauté de Communes en Pays
St Pourçinois
M. SIMON, Maire de Bessay sur Allier
Mme PAILLERET, Adjointe au Maire de Chatel de Neuvre
M. BAYON, Adjoint au Maire de Bressolles
M. RIBOULET, Mairie de Chemilly

Mme COURNEZ, Conservatoire des Sites de l'Allier
M. SOALHAT, Fédération Départementale des Chasseurs
M. SREMSKI, Directeur Régional ONEMA
M. OLIVIER, ONEMA
M. DUBSAY, ONEMA
M. SADOURNY, ONEMA
M. THIBAUD, Président de l'AAPPMA de Moulins
M. LELIEVRE, Fédération Départementale de la Pêche
M. GODET, Président du comité départemental de canoë kayak
M. VERNOIS, Fédération Sauvegarde et Avenir du Bourbonnais
M. GRONDIN Pascal, WWF
M. HENRIOT, ornithologue
M. LEMAIRE, SAIVAB
M. IBERT, Propriétaire riverain, SAIVAB
M. DESSERT, Association des Usagers du Val d'Allier
M. GOSSE, Gendarmerie de Moulins
Mme CHAIZE, RTE
M. HARBONNIER, RTE
M. GALVIN, RTE
M. LIPONNE, Chef de service BDQE, Conseil Général
M. VRIGNAUD, naturaliste
M. OBERTO, naturaliste
M. DESCHATRES, botaniste
Mme GRANDJEAN, riveraine
M. GALLAND, garde pêche particulier
Mme GALLAND, Préfecture
Mme THYS Françoise, Préfecture.

Les autres membres du comité consultatif étaient excusés.

Mme HUGOTTE, après s'être présentée, ouvre la séance en remerciant M. le Maire de Bessay sur Allier d'avoir bien voulu accueillir les membres du comité consultatif de la réserve naturelle nationale.

Mme HUGOTTE présente l'ordre du jour.

1) Le relevé de conclusions de la réunion du 18 juin 2008

est approuvé.

M. IBERT souhaite que l'envoi du relevé de conclusions soit plus rapide.

2) Validation du nouveau Plan de gestion

Depuis la réunion du comité consultatif du 18/06/2008, le projet de plan de gestion a été soumis à consultation des administrations concernées (25/06/2008) et des membres du comité consultatif (28/10/2008). Le document final, après prise en compte de la plupart des remarques formulées, a été envoyé à tous les membres du comité consultatif le 14/01/2009.

La discussion fait apparaître les observations suivantes :

M. DESSERT :

- Regrette que la lettre de la réserve indique que le plan de gestion est validé
- Revient sur la dernière phrase de la page 50, indiquant que les bovins ne sont pas des « broyeurs de ronces ! »
- Considère que la rédaction de la page 68 stigmatise les cultures de maïs
- A propos de la page 74, attribue la responsabilité de la prolifération du sanglier à la gestion de la réserve naturelle faite par la DIREN
- Estime que le § A2 page 77 ne devrait pas figurer dans le document car la mise aux normes des pompages est liée à la loi sur l'eau.
- Pose le problème de la Jussie, contre laquelle il n'est rien fait dans la réserve.

Les gestionnaires rappellent l'existence d'un long travail sur le pastoralisme (rendu en 2004) qui est résumé dans le plan de gestion. Il est répondu que ces remarques concernent essentiellement des constats et non la définition des opérations pour 2009/2013, et M. DESSERT est invité à transmettre une proposition de formulation différente.

En réponse à M. DESCHATRES sur l'aspect réglementaire, il est indiqué que l'adaptation de la protection par arrêté de protection de biotope relatif aux colonies de sternes en application de l'article 17 du décret sera étudiée dès 2010.

M. BOYER souligne le problème d'accès des secours en cas d'urgence dans la réserve. Les délais d'intervention sont trop longs. Les maires ne sont pas conscients du problème et certains propriétaires ne veulent pas de passage chez eux.

Mme HUGOTTE recommande au SDIS d'étudier les solutions possibles avec le SIDPC de la préfecture et les gestionnaires de la réserve. Les gestionnaires proposeront un plan d'accès plus opérationnel même si plus de 25 points carrossables existent déjà.

La chambre d'agriculture souligne que la manière dont le pâturage est évoqué dans le document semble le remettre en cause et indique qu'il n'y a pas de réponse sur la reprise des animaux malades.

Il lui est répondu que :

- il n'y a aucune restriction à la reprise des animaux malades, c'est une pratique agricole, non interdite par le décret
- le pâturage sur la réserve naturelle n'est pas remis en cause, mais le plan de gestion doit préserver la biodiversité.
- à ce titre, il convient que les bottes de foin pour l'alimentation des animaux soient mises sur les terrasses au dessus de la réserve (cela permet d'éviter le piétinement et de préserver les boires et l'eau). Ca ne représente pas une contrainte pour les agriculteurs car les terrasses sont situées entre la ferme et la réserve. En cas de difficulté, le conservateur s'engage à aller sur place pour trouver une solution.

Mme HUGOTTE propose de passer au vote : 2 contre, 4 abstentions.
L'avis est donc favorable.

3) Présentation de l'étude « Relations Sternes – canoës » sur la réserve

Le résultat de cette étude résumée par M. DEJAIFVRE fait apparaître que la nidification des sternes et la pratique des canoës restent en l'état compatibles dans la mesure où la fréquentation des canoës reste modérée et où ceux-ci sont respectueux de la réglementation et de l'environnement naturel.

4) Présentation d'une pêche électrique par P'ONEMA

M. OLIVIER présente son étude qui s'inscrit dans une démarche nationale du MEEDDAT de pêches scientifiques (capture et relâcher immédiat) dont 25 points concernent la rivière Allier en vue de mieux connaître le patrimoine piscicole. En octobre 2008, une pêche électrique a été effectuée à Chatel de Neuvre selon une méthodologie rigoureuse pour suivre le peuplement piscicole. 23 espèces ont été inventoriées sur une trentaine existante. La richesse spécifique de ce secteur est considérée comme une des plus importantes de la région. Les 13 espèces de Cyprinidés représentent 93 % des effectifs capturés.

Cette expérience menée en étroite collaboration avec les gestionnaires apparaît positive.

5) Les nouveaux documents de communication sont présentés :

- une plaquette d'informations réactualisée, 20 pages en 1500 exemplaires.
- La lettre de la réserve : 2 éditées en 2008 et 2 nouvelles lettres prévues en 2009

Tout le monde s'accorde à reconnaître que c'est un bon lien entre les habitants et la réserve.

6) Régulation des sangliers : bilan 2008-2009

M. LE BYHAN rappelle quelques chiffres : au cours des 12 interventions sur la saison 2008/2009, 68 sangliers, 20 marcassins et 56 embryons ont été tués.

Les effectifs sont en augmentation mais cette évolution n'est pas spécifique à la réserve naturelle et se justifie par les conditions générales de milieu (peu d'alimentation en forêt) et des colonies de sangliers très structurées.

En 2008/2009, les modalités d'intervention par battues administratives ont été modifiées. Désormais, les interventions sont réparties entre un lieutenant de loupeterie et l'ONF, avec 30 à 50 % de riverains.

M. DESSERT demande que des résultats soient obtenus et regrette qu'il y ait des battues de repousse dans les forêts voisines, car elles obligent le sanglier à se réfugier dans la réserve naturelle.

M. VENTRE souligne que la DDAF privilégie toujours la mise en place de battue à tir et non de repousse dans un souci d'efficacité. Pour la saison cynégétique 2008-2009, aucune battue de repousse n'a été organisée à proximité de la RNNVA, mais uniquement des battues à tir.

Un agriculteur propose de mobiliser la gendarmerie pour assurer la sécurité routière et souhaite que la zone de battue soit étendue hors de la réserve et de manière concertée pour être plus efficace.

Les gestionnaires répondent que depuis 2 ans, cela a été fait au pont de la RCEA sur une demi-journée. En 2010, il est prévu de traiter l'amont et l'aval sur une journée complète avec des consignes de sécurité améliorées.

Les agriculteurs ne veulent plus payer pour des bracelets quand ils participent à une battue.

M. VENTRE indique que les participants à une battue administrative, inscrits auprès du louvetier n'ont pas à placer de bracelets sur les animaux abattus. Par contre, l'ONF mobilise régulièrement les chasseurs riverains pour conduire des actions de chasse sur leurs territoires privés en complément des battues administratives sur la RNNVA afin d'augmenter le nombre de prélèvements. Pour ces actions de chasse, hors du territoire de la RNNVA, non encadrées par un arrêté de battue et un lieutenant de louveterie, le bouclage des animaux est obligatoire. Il précise que ceci est lié au fait que l'arrêté préfectoral pris pour la saison 2008-2009 se limite uniquement au territoire de la RNNVA et qu'une réflexion pourrait être engagée sur l'extension du périmètre des battues administratives aux propriétés riveraines.

Cette idée sera soumise au Préfet après concertation de la DDAF, de l'ONF/LPO, gestionnaires et de la Fédération des Chasseurs.

La DIREN rappelle qu'il ne s'agit pas d'acte de chasse dans la RNNVA mais de régulation d'espèce surabondante par battues uniquement autorisées.

Un agriculteur pose la question de la légalité de la taille de l'herbe sous clôture électrique. Une réponse lui sera apportée par la DDAF.

7) Budgets : bilan 2008 – budget 2009 – propositions 2010

M. BONASSIEUX rappelle qu'en 2008, selon l'ancien système, le budget présentait deux parties : le budget de fonctionnement et le budget d'investissement. Le Ministère a instauré un nouveau système plus équitable entre les RNN avec une DCO (dotation courante optimum) fusionnant les budgets. La possibilité de crédits exceptionnels d'investissement pourront abonder si besoin ces enveloppes annuelles.

Ainsi en 2009, sur les 204 000 € demandés par les gestionnaires, 165 000 € ont été accordés par l'Etat, correspondant à une péréquation nationale, soit moins 23 000 € par rapport à 2008.

En 2010, les gestionnaires demanderont 184 000 € nécessaires au bon fonctionnement de la RNN.

8) Les demandes de travaux

- Travaux de débroussaillage à Chatel de Neuvre, « Les Noix » par la Earl BLANDIN :

Avis favorable car il s'agit d'un entretien régulier de quelques zones à prunellier.

- Travaux aux abords de la boire du Verdelet à Toulon sur Allier par « Les Pêcheurs du Val d'Allier » :

Il s'agit de réaliser 9 postes de pêche sur les lots de pêche (8 lots dans la RNN) situés entre Pont Barreau (Le Veudre) et les Grands Meriers (RNN). Le projet consiste à créer un escalier en bois ainsi qu'un emplacement pour personne handicapée.

Mme AUROUX indique que ce sont des travaux d'aménagement et non d'entretien courant. Le dossier présenté ne comporte pas assez d'éléments pour émettre un avis en séance. Par ailleurs, l'avis du CSRPN dans le cadre du 2^{ème} plan de gestion en cours de validation est requis.

En outre, il convient de demander simultanément les autorisations nécessaires au titre de la loi sur l'eau et de travaux sur le domaine public fluvial.

Mme HUGOTTE conclut qu'aucun avis ne sera donné au cours de cette séance du comité consultatif.

- Demande d'autorisation d'alvinage pour 2009 par « Les Pêcheurs du Val d'Allier » :

Ce sujet, non à l'ordre du jour, ne s'inscrit pas dans les orientations de protection et gestion de la RNN dont le 2^{ème} plan de gestion est en cours de validation. L'objectif prioritaire d'une RNN est de favoriser la biodiversité par la conservation des habitats et non de mener des opérations de renforcement de population non justifié sur le plan scientifique. La DIREN est défavorable à ces pratiques présentées en séance au coup par coup sans dossier.

2 avis défavorables, dont celui de la DIREN, et 6 abstentions.

9) Les travaux de sauvegarde du pylône n° 83 à Toulon sur Allier

RTE présente le dossier qui fait suite à l'érosion brutale des berges constatée début 2009. Devant l'urgence d'intervention, pour la mise en sécurité du pylône, le préfet a décidé en concertation avec ses services et les gestionnaires de faire procéder à des travaux de consolidation selon les modalités suivantes :

- construction d'une digue provisoire en février
- renforcement des fondations (en préparation)
- retrait de la digue provisoire.

Trois documents techniques relatifs à l'instruction administrative du dossier doivent être produits par RTE :

- une notice d'impact en février
- une notice des préconisations environnementales
- un compte rendu de fin de chantier.

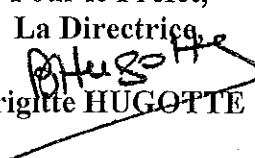
Mme GALLAND rappelle que RTE doit actuellement fournir une nouvelle notice d'impact, que la réaction de l'administration a été immédiate et qu'elle veille avec une attention particulière à ce que les mesures de renforcement du pylône soient, tant par leur conception que par leurs modalités de mise en œuvre, pérennes.

M. LEMAIRE souligne que c'est lui qui a donné l'alerte début 2009 et regrette qu'il n'y ait pas eu d'encrochement auparavant.

M. VRIGNAUD demande si l'enfouissement de ces lignes électriques est possible ; RTE répond que ce sont des travaux trop coûteux.

M. BONNASSIEU souhaite que les travaux soient réalisés rapidement afin que la rivière retrouve son cours et son aspect naturel.

Pour l'avenir, M. GOUEFFON souhaite que la DDE et la DDAF soit intégrées au sein des concertations Réserve Naturelle et RTE pour l'entretien des ouvrages.

Le Préfet,
Pour le Préfet,
La Directrice

Brigitte HUGOTTE

Comité Consultatif de la Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier

Relevé de conclusions de la réunion du 29 avril 2010

Sous la présidence de M. Christian MICHALAK, Secrétaire Général à la Préfecture de l'Allier, le comité consultatif de la Réserve Naturelle du Val d'Allier s'est réuni le jeudi 29 avril 2010 à 10 heures, à la salle des associations de Châtel de Neuvre.

Participaient à cette réunion :

M. LE GOASTER, Directeur Départemental de l'ONF
Mme AUROUX, Direction Régionale de l'Environnement
Mme HISSLER, ONF
M. LE BIHAN, ONF
M. VELLE, ONF
M. DEJAIFVE, Conservateur de la Réserve Naturelle
M. GIGAULT, LPO Auvergne
M. MALY, LPO
Mme RAY, Chambre d'Agriculture
M. VENTRE, Direction Départementale des Territoires
M. LACROIX, Direction Départementale des Territoires
Mme KEROMNES, Direction Départementale des Territoires
M. BIZET, Direction Départementale Jeunesse et Sport
M.LACOSTE, SDIS
Mme CŒUR, SDIS
M. BURLAUD, Maire de Monétay sur Allier – Communauté de Communes en Pays St Pourçinois
Mme MABILON, Mairie de Bessay sur Allier
Mme PAILLERET, Adjointe au Maire de Chatel de Neuvre
M. BAYON, Adjoint au Maire de Bressolles
M. RIBOULET, Mairie de Chemilly
Mme SARRAZIN, Maire de La Ferté Hauterive
Mme REMUSON, Mairie de Saint Loup
Mme COURNEZ, Conservatoire des Sites de l'Allier
Mme SOISSONS, Conservatoire des Sites de l'Allier

M. DECOUVOUX, Conservatoire des Sites de l'Allier
Mme RAMBOURDIN, Conservatoire des Sites de l'Allier
M. SOALHAT, Fédération Départementale des Chasseurs
M. GAS, Fédération Départementale des Chasseurs
M. GUINOT, Président des AAPPMA 03
M. LELIEVRE, Fédération Départementale de la Pêche
M. GODET, Président du comité départemental de canoë kayak
M. VERNOIS, Fédération Sauvegarde et Avenir du Bourbonnais
M. HENRIOT, ornithologue
M. LEMAIRE, SAIVAB
M. IBERT, Propriétaire riverain, SAIVAB
M. DESSERT, Association des Usagers du Val d'Allier
M. MARTINET, Conseil Général
M. VRIGNAUD, naturaliste
M. OBERTO, naturaliste
M. DESCHATRES, botaniste
M. GALLAND, garde pêche particulier
Mme JARDILLIER, Allier Nature
M. CLAVEL, ONCFS
M. BOUSSILLAT, UDSEA
M. ROUSSAT, Président du SMEA
M. LECOMTE, Directeur du SMEA
Mme HUGOTTE, Directrice, Préfecture
Mlle POUZERATTE, chef de bureau, Préfecture
Mlle VILAGOS, Préfecture.

Les autres membres du comité consultatif étaient excusés.

M. MICHALAK ouvre la séance en remerciant M. le Maire de Châtel de Neuve, représenté par Mme PAILLERET, d'avoir bien voulu accueillir les membres du comité consultatif de la réserve naturelle nationale.

M. MICHALAK présente l'ordre du jour.

1) Le relevé de conclusions de la réunion du 3 avril 2009

Il est approuvé à l'unanimité.

2) Temps forts 2009

M. LE BIHAN et M. DEJAIFVE présentent les études et suivis réalisés sur la faune et la flore de la réserve en 2009. Ces points n'appellent pas d'observation à l'exception du bilan de surveillance qui montre que de nombreuses infractions sont encore à déplorer et notamment le dépôt de déchets qui reste un problème récurrent.

3) Régulation des sangliers : bilan 2009

M. LE BYHAN rappelle quelques chiffres : au cours des 12 interventions sur la saison 2009/2010, 70 sangliers et 17 marcassins ont été tués.

Les battues sont, depuis 2009, réparties entre l'ONF et un lieutenant de l'ouvèterie. L'année prochaine, les battues seront uniquement effectuées par l'ONF.

M. LEMAIRE s'inquiète de l'arrivée en grand nombre de nouveaux sangliers à des périodes inhabituelles et se demande s'il ne s'agirait pas d'une réintégration intempestive. Il demande à ce qu'il y ait des affûts tout au long de l'année.

M. VENTRE indique qu'en ce qui concerne le tir à l'affût, ils sont au maximum de ce que la réglementation permet. La fourchette est assez large, allant d'une ouverture anticipée au 1^{er} juin à une fermeture en février. Et le nombre des battues est important sur l'année (29).

Il souligne que les battues sont pratiquées pour tuer et non pour repousser, d'où une baisse significative de la population de sangliers sur la réserve.

M. le Secrétaire Général confirme que la régulation de la population se fait en continue et que les nuisances ont fortement baissé.

Mme AUROUX rappelle que la chasse est interdite dans la réserve et que la régulation s'opère dans un cadre bien précis. Il n'est donc pas possible de prévoir un affût à l'année.

A une question sur la venue des sangliers à l'automne et la possibilité de faire des battues à cette époque, M. VENTRE répond en indiquant que les battues ont été plus nombreuses avant Noël (5 contre 3 l'année précédente) et qu'il en sera de même cette année. Il réfléchit également à la possibilité de procéder à des tirs de nuit.

M. le Secrétaire Général clôt le débat sur les sangliers en indiquant que des mesures seront prises pour parer à la venue inhabituelle des sangliers avec l'étude de programmation de tirs de nuit ; une enquête sera faite pour connaître leur provenance. Il confirme que les battues administratives sont effectuées dans un cadre réglementaire très strict et ont permis une diminution des nuisances. Il constate également une bonne coordination entre l'administration et les chasseurs.

Les participants n'ayant plus de questions ni de remarques, le Secrétaire Général propose d'ouvrir l'instruction des demandes de travaux sur la réserve avec l'audition des pétitionnaires.

4) Les demandes de travaux

• Travaux de débroussaillage à Monétay sur Allier, de la voie d'accès aux puits de captage 1 à 3, par le SMEA:

M. ROUSSAT demande l'autorisation de débroussailler le sentier qui mène aux puits de captage 1 à 3 sans passer à chaque fois par le comité consultatif.

Mme AUROUX indique que le sentier a vocation à retourner à la nature et émet un avis réservé au débroussaillage systématique. Cette opération doit rester dans un cadre d'intervention conforme au plan de gestion de la réserve.

M. DEJAIFVE confirme que, dans l'immédiat, il n'y a pas urgence à débroussailler et que cette demande peut être renouvelée l'année prochaine.

M. le Secrétaire Général souhaite simplifier les choses et propose aux gestionnaires de la réserve et aux représentants du SMEA de se rencontrer préalablement à toute demande de débroussaillage, et uniquement en cas de nécessité, et de procéder ponctuellement avec un entretien manuel, sans passer par le comité consultatif.

Les représentants du SMEA sont d'accord sur ce principe.

Vote à l'unanimité sur cette demande.

Concernant les autres demandes d'autorisation présentées, le comité consultatif émet les avis suivants :

- Travaux d'entretien liés à une station de pompage (association des irrigants de St Loup)

Avis favorable. Il s'agit d'interventions récurrentes de gestion inscrites dans le plan de gestion. L'association demande le passage d'un engin dans la réserve pour accéder à une station de pompage située hors de la réserve.

- Abattage de jeunes peupliers sous la ligne Bayet – Séminaire entre le pylône 82 et 83 par RTE :

Avis favorable. Il s'agit d'élaguer des arbres afin d'éviter l'endommagement des lignes électriques.

- Demande d'autorisation de capture de moules d'eau douce (unio crassus) par le conservatoire des sites :

Avis favorable. Il s'agit de prélever des spécimens, en voie de disparition, pour étude.

- Demande pour pêche électrique par l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques :

Avis favorable. Il s'agit d'effectuer des prélèvements d'espèces pour établir un inventaire piscicole. Ce type de pêche a déjà été pratiqué en 2008.

4) Examen du budget 2010

Il est constaté une hausse importante due au financement des études reportées sur l'année 2010. La situation devrait se stabiliser en 2011.

Questions diverses

- M. LEMAIRE, du GAEC DES CUINS, demande l'autorisation de replanter des arbres sur un talus en vue de protéger ses terres agricoles de l'érosion.

Mme AUROUX répond que ce projet va à l'encontre du plan de gestion de la réserve. Il n'est pas réglementaire d'autoriser la plantation et l'introduction d'arbres.

M. le Secrétaire Général propose une expertise en ce qui concerne la partie réserve naturelle.

- M. LELIEVRE de la fédération de la pêche regrette de ne pas avoir reçu de réponse à sa demande d'aménagement d'accès pour personnes à mobilité réduite il y a un an.

M. le Secrétaire Général indique qu'une réponse rapide sera faite sous couvert du préfet et le dossier fera l'objet d'un examen.

- Le conservatoire des sites de l'Allier fait remarquer que son projet de sentier éphémère au Bec de Sioule a été retiré de l'ordre du jour sans qu'il en soit averti.

M. le Secrétaire Général rappelle la procédure d'envoi des dossiers que les pétitionnaires souhaitent faire passer au comité consultatif de la réserve :

La demande doit être envoyée au préfet qui accuse réception et saisit les services concernés. Après étude, il est fait une réponse au pétitionnaire dans des délais normaux. Enfin, le pétitionnaire fait valoir ses remarques et ses arguments.

M. DEJAIFVE propose de fixer le délai limite d'envoi des dossiers à 2 mois avant la réunion du comité consultatif de la réserve, afin que les demandes puissent être étudiées correctement.

M. LE BIHAN propose également d'établir un formulaire type de demande avec une liste de pièces à joindre.

Ces propositions seront étudiées par les gestionnaires de la réserve.

- Le représentant du conservatoire des sites de l'Allier demande s'il y a un projet de déplacement de la ligne à haute tension, un second pylône étant également en péril.

M. le Secrétaire Général indique, qu'en l'état actuel des choses, ce n'est pas prévu.

Le conservatoire des sites de l'Allier interrogera RTE.

- Il est demandé d'uniformiser les dispositifs de fermeture des accès de secours. La mise en service devra se faire au plus tard pour le mois de septembre.

L'ordre du jour étant épuisé, M. le Secrétaire Général remercie les participants et lève la séance à 12h15.

Le Préfet,
Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général

Christian MICHALAK

PREFET DE L'ALLIER

PREFECTURE

Direction de la réglementation
des libertés publiques et des Etrangers
Bureau des procédures d'intérêt public
Affaire suivie par Valérie Vilagos
Tél. : 04 70 48 33 05
Fax : 04 70 48 33 14

Moulins, le 9 mars 2011

valerie.vilagos@allier.gouv.fr

Comité Consultatif de la Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier

Relevé de conclusions de la réunion du 21 février 2011

Sous la présidence de M. Christian MICHALAK, Secrétaire Général à la Préfecture de l'Allier, le comité consultatif de la Réserve Naturelle du Val d'Allier s'est réuni le lundi 21 février 2011 à 14 heures 30, à la salle polyvalente de Bessay sur Allier.

Participaient à cette réunion :

M. LE GOASTER, Directeur Départemental de l'ONF
M. CHARRIER, Direction Régionale de l'Environnement
Mme HISSLER, ONF
M. LE BIHAN, ONF
M. VELLE, ONF
M. DEJAIFVE, Conservateur de la Réserve Naturelle
M. GIGAULT, LPO Auvergne
Mme RAY, Chambre d'Agriculture
M. VENTRE, Direction Départementale des Territoires
M. GOUEFFON, Direction Départementale des Territoires
M. LACOSTE, SDIS
M. BURLAUD, Maire de Monétay sur Allier – Communauté de Communes en Pays St Pourçinois
M. SIMON, Maire de Bessay sur Allier
Mme PAILLERET, Adjointe au Maire de Chatel de Neuvre
M. BAYON, Adjoint au Maire de Bressolles
M. MICHEL, Maire de Chatel de Neuvre - Communauté de Communes Bocage Sud
Mme SARRAZIN, Maire de La Ferté Hauterive
M. BERTRAND, Adjoint au Maire de Contigny
Mme ARDOUIN, Conservatoire des Sites de l'Allier
M. DEVOUCOUX, Conservatoire des Sites de l'Allier
M. SOALHAT, Fédération Départementale des Chasseurs
M. GUINOT, Président des AAPPMA 03
M. GODET, Président du comité départemental de canoë kayak
M. HENRIOT, LPO Auvergne
M. IBERT, Propriétaire riverain, SAIVAB
M. DESSERT, Association des Usagers du Val d'Allier

M. COMBELLES, Conseil Général
M. DESCHATRES, botaniste
M. LECOMTE, Directeur du SMEA
M. MANGIN, SIVOM Rive Gauche Allier
Mme HUGOTTE, Directrice, Préfecture
Mlle VILAGOS, Préfecture.

Les autres membres du comité consultatif étaient excusés.

M. MICHALAK ouvre la séance en remerciant M. le Maire de Bessay sur Allier d'avoir bien voulu accueillir les membres du comité consultatif de la réserve naturelle nationale.

M. MICHALAK présente l'ordre du jour.

1) Le relevé de conclusions de la réunion du 29 avril 2010

Il est approuvé à l'unanimité.

2) Temps forts 2010

M. LE BIHAN remercie tout d'abord les services de la préfecture pour avoir autorisé par arrêtés préfectoraux les demandes de travaux/captures dérogatoires présentées au précédent comité consultatif. Tous les travaux et captures ont pu être réalisés.

M. DEJAIFVE présente les études et suivis réalisés sur la faune et la flore de la réserve en 2010.

M. HENRIOT demande ce qu'il faut déduire de l'étude avifaune.

M. DEJAIFVE indique que les informations relevées font partie du plan de gestion. L'étude montre que, plus le pâturage est important, plus la biodiversité se raréfie. Une surveillance doit être portée sur le surpâturage.

M. BERTRAND demande si une étude sur le capricorne peut être réalisée.

M. VELLE répond que la réserve est peuplée en grande majorité de saules et de peupliers, essences que n'attaque pas le capricorne. Le chêne est quasiment inexistant sur le site. Il n'est donc pas judicieux d'effectuer une telle étude.

Les participants n'ayant plus de questions sur les études, M. LE BIHAN aborde la surveillance de la réserve.

Le bilan montre que de nombreuses infractions sont encore à déplorer et notamment le dépôt de déchets ainsi que la divagation des chiens qui reste un problème récurrent, particulièrement pour quelques maîtres qui viennent très régulièrement avec leurs chiens sur la réserve. Rendez-vous est d'ailleurs pris avec le substitut pour trouver une solution à cette situation.

M. HENRIOT revient sur le problème des dépôts d'ordure et demande ce qui est constaté.

M. LE BIHAN indique qu'un dépôt d'ordures situé en limite de réserve va être évacué avec la collaboration des services de la DDT. En ce qui concerne le dépôt

d'ordures de 25 m³ situé au pont de la RCEA, la gendarmerie a été saisie. L'enquête suit son cours.

M. LE BIHAN déplore encore des détériorations du matériel (arrachage de balises, de panneaux).

3) Régulation des sangliers : bilan 2009

M. LE BIHAN rappelle quelques chiffres : au cours des 9 interventions sur la saison 2010/2011, 58 sangliers et 11 marcassins ont été tués.

M. DESSERT soulève la question de la mise en place de tirs de nuit durant la période des semis (avril/mai selon les années), période particulièrement sensible pour le monde agricole.

M. VENTRE rappelle que cette problématique a été abordée lors du précédent comité et qu'une réunion sera programmée courant mars pour étudier la question de sa mise en place sur les abords de la RNNVA.

Lors de cette réunion, il pourra être discuté des secteurs prioritaires, en particulier avec les représentants de la chambre d'agriculture, sachant que l'administration ne pourra mettre en place ce dispositif que sur 2 ou 3 secteurs bien ciblés (moyens humains limités).

Il rappelle également que ce dispositif de tirs de nuit a été organisé, à titre exceptionnel, en concertation avec les lieutenants de louveterie et l'ONCFS, la saison passée sur les secteurs de Tronçais et Bizeneuille - Sauvagny, afin de protéger les semis de printemps. Il s'agissait d'organiser des patrouilles, uniquement composées d'agents assermentés, capables de réaliser des tirs de nuit au phare. Les agriculteurs, avec l'appui de la chambre d'agriculture, se sont organisés collectivement pour que l'administration dispose d'un interlocuteur unique pour déclencher le dispositif en cas de dégâts. M. Cordonnier a assumé cette fonction de "correspondant", indispensable au bon fonctionnement du dispositif.

La situation locale (pas ou peu de dégâts sur les secteurs concernés) n'a finalement pas justifié le déclenchement du dispositif.

Les participants n'ayant plus de questions ni de remarques, M. LE BIHAN informe les membres du comité de la création d'un formulaire type CERFA servant à la demande d'autorisation de travaux d'entretien dérogatoires, qu'ils peuvent retirer auprès des services de l'ONF.

3) Les demandes de travaux

M. LE BIHAN informe les membres du comité que la demande de travaux dérogatoires présentée par le CSA et concernant le sentier en Bec de Sioule est retiré de l'ordre du jour et devient un point d'information sur l'évolution du dossier.

M. DEVOUCOUX indique que la localisation du tracé pose problème quant à la proximité d'un des puits de captage sur la zone de Monétay sur Allier qui obligerait à grillager le périmètre. Par conséquent, un nouveau tracé sera étudié, en concertation avec le SMEA, afin d'éviter tout risque vis-à-vis dudit puits. Le projet finalisé sera présenté au prochain comité consultatif.

M. HENRIOT, qui se fait porte parole de M. VRIGNAUD, absent, demande s'il ne sera pas possible de définir au préalable les secteurs sensibles sur la réserve afin de savoir où faire passer des chemins et où il ne faut pas.

M. GIGAULT répond qu'il est difficile de prévoir car le terrain change constamment ; une réflexion avait été menée en 2000 à ce sujet.

Il indique également que le plan de gestion ne prévoit pas la création de nouveaux sentiers, seuls le sentier des castors et le sentier de Tressallier sont prévus.

M. LE BIHAN confirme l'avis du CSRPN pour deux sentiers et pas plus.

M. HENRIOT et M. DEVOUCOUX souhaiteraient que la signalétique soit améliorée car le sentier est peu visible dans ce type de milieu.

4) Examen du budget 2012

Avant d'examiner le budget, M. le secrétaire général informe les membres du comité que le quorum n'est pas atteint. En conséquence, une consultation écrite sera lancée pour le vote du budget.

Le budget prévisionnel 2012 prévoit le remboursement de frais dans le cadre de l'étude des papillons par un stagiaire.

M. DEJAIFVE indique que la lettre d'information devrait passer de deux à un exemplaire pour, au final, passer sur internet et réduire ainsi les coûts.

Une dépense importante est également prévue pour l'exposition permanente située à l'espace naturel du Val d'Allier du fait de son vieillissement. Les dix panneaux sont en place depuis douze ans et ne collent plus à la réalité du terrain.

M. DEJAIFVE indique également que l'exposition temporaire est utile car elle montre l'intérêt de la gestion de la réserve mais que tout ceci a un coût.

M. CHARRIER rappelle qu'il existe une dotation de fonctionnement pour le financement annuel d'opérations et qu'il faut en faire la demande auprès de ses services qui transmettront au ministère pour avis. Il indique également qu'il existe une dotation exceptionnelle pour des opérations d'étude plus massives.

M. DEJAIFVE souhaite réserver cette dotation exceptionnelle pour l'étude cartographique botanique allant jusqu'aux limites de la Nièvre.

5) Questions diverses

Les participants n'ont ni remarques, ni questions.

L'ordre du jour étant épuisé, M. le Secrétaire Général remercie les participants et lève la séance à 16h15.

Le Préfet,
Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général,


Christian MICHALAK



PREFET DE L'ALLIER

PREFECTURE

Direction de la réglementation
des libertés publiques et des Etrangers
Bureau des procédures d'intérêt public
Affaire suivie par Valérie Vilagos
Tél. : 04 70 48 33 05
Fax : 04 70 48 33 14
valerie.vilagos@allier.gouv.fr

Moulins, le 16 avril 2012

Comité Consultatif de la Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier

Relevé de conclusions de la réunion du 21 mars 2012

Sous la présidence de M. Christian MICHALAK, Secrétaire Général à la Préfecture de l'Allier, le comité consultatif de la Réserve Naturelle du Val d'Allier s'est réuni le mercredi 21 mars 2012 à 10 heures, à la salle polyvalente de Saint Loup.

Participaient à cette réunion :

M. NOUVEAU, Directeur Départemental de l'ONF
Mlle AUROUX, DREAL Auvergne
Mme HISSLER, ONF
M. LE BIHAN, ONF
M. VELLE, ONF
M. DEJAIFVE, Conservateur de la Réserve Naturelle
M. GIGAULT, LPO Auvergne
M. BELLET, Direction Départementale des Territoires
M. PEYRET, Direction Départementale des Territoires
M. BEYLOT, Maire de Monétay sur Allier
M. MICHEL, Maire de Chatel de Neuvre - Communauté de communes Bocage Sud
Mme SARRAZIN, Maire de La Ferté Hauterive
Mme MASQUELET, Maire de Contigny
Mme REMÜSON, conseillère municipale Saint-Loup
M. RAMOS, conseiller municipal Saint-Loup
M. LAURENT, Conservatoire des Espaces naturels Allier
Mme RAMBOURDIN, Conservatoire des Espaces naturels Allier
M. HENRIOT, LPO Auvergne
M. BURLAUD, Communauté de communes Pays Saint Pourcinois
M. GUINOT, Président des AAPPMA 03
M. THIBAUD, FD AAPPMA 03
M. IBERT, Propriétaire riverain
M. LEMAIRE, SAIVAB
M. DESSERT, Association des Usagers du Val d'Allier
M. VIF, FDSEA 03
M. VERNOS, FSAB
M. HUOT-MARCHAND, gendarmerie
Mme POUZERATTE, Préfecture
Mlle VILAGOS, Préfecture.

Les autres membres du comité consultatif étaient excusés.

M. MICHALAK ouvre la séance en remerciant la commune de Saint-Loup d'avoir bien voulu accueillir les membres du comité consultatif de la Réserve naturelle nationale.

Avant que M. MICHALAK ne présente l'ordre du jour, M. LE BIHAN informe les participants que, dans le cadre du prochain comité consultatif, les dossiers seront envoyés via un lien internet pour les personnes ayant accès à internet, et sous format papier pour les personnes n'ayant pas accès à internet.

En effet, certains membres ont reçu leur convocation pour la présente réunion ainsi que les pièces jointes trop tardivement.

Ce dispositif est approuvé par les membres présents.

M. MICHALAK présente l'ordre du jour.

1) Le relevé de conclusions de la réunion du 11 février 2011

Il est approuvé à l'unanimité.

2) Mise en œuvre du plan de gestion : objectifs de premier ordre

a) surveillance, travaux, études et suivis scientifiques

M. LE BIHAN indique aux membres du comité que le plan de gestion est en ligne sur le site de l'ONF, et que l'ordre du jour est dorénavant calé sur l'articulation de ce plan.

Il rappelle que la surveillance de la Réserve demeure l'activité prioritaire. Le bilan montre que de nombreuses infractions sont encore à déplorer et notamment le dépôt de déchets, de nombreuses vidanges de véhicules, ainsi que la divagation des chiens qui reste un problème récurrent.

Il a été noté également un prélèvement de bois flotté de plus en plus important alors que le ramassage de tous végétaux est formellement interdit.

M. GUINOT relève que le décret ne dit pas explicitement que le ramassage de bois flotté est interdit.

M. MICHALAK cite l'article 6 du chapitre 3 du décret lequel indique qu'il est interdit de porter atteinte de quelque manière que ce soit aux végétaux ou de les emporter en dehors la réserve. Cette interdiction s'applique donc également au bois flotté.

Concernant les travaux, M. LE BIHAN indique que trois pétitionnaires disposent d'arrêtés préfectoraux triennaux pour des interventions d'entretien dans la réserve arrivés à expiration en 2011 et demandent à être renouvelés. Il s'agit de :

- la CUMA d'irrigation de la Ferté-Hauterive
- M. BLANDIN
- M. DODAT.

Cette reconduction s'effectuera avec le même cahier des charges qu'en 2009.

M. LAURENT demande à ce que les exploitants respectent le cahier des charges en prenant en compte la réglementation « loi sur l'eau » et la notice d'incidence au titre de Natura 2000.

M. PEYRET indique que ces travaux étant situés dans le lit mineur, les exploitants doivent faire une déclaration dans le cadre de la loi sur l'eau et fournir une évaluation des incidences au titre de Natura 2000. Il tient à disposition des formulaires simplifiés permettant d'être en concordance avec ces deux réglementations.

M. DEJAIFVE signale que l'ONEMA souhaite effectuer une pêche électrique, pêche qui s'effectue tous les deux ans. Celle-ci aura lieu en octobre 2012.

Mlle AUROUX indique qu'elle établira l'arrêté d'autorisation avec une période indéterminée plutôt que tous les deux ans, s'agissant d'une opération de suivi à long terme.

La demande de l'ONEMA est acceptée.

M. DEJAIFVE présente ensuite les études et suivis réalisés sur la faune et la flore de la Réserve en 2011 et notamment l'étude des effectifs nicheurs d'œdicnèmes criards appelés « courlis de terre ». Cette étude révèle une diminution qui serait due à l'effondrement des effectifs reproducteurs dans leur région de répartition (Champagne-Ardenne, Alsace...).

Il indique également que diverses études et notamment l'étude de l'eau de bras morts vont avoir lieu cette année.

M. HENRIOT demande si l'étude du courlis a été faite sur la Réserve ou sur le Val d'Allier.

M. LE BIHAN répond que cette étude concerne les individus présents uniquement dans la Réserve.

M. LAURENT précise qu'une étude a été faite également au-delà de la Réserve, sur le Val d'Allier.

M. DESSERT demande si la diminution du courlis ne serait pas le résultat de l'augmentation des prédateurs et en l'occurrence du renard.

M. LE BIHAN indique que les effectifs nicheurs sont constants. Il n'y a donc pas d'impact des prédateurs sur cette population.

Les participants n'ayant plus de questions sur les études, M. LE BIHAN aborde la gestion du sanglier.

b) Gestion du sanglier

M. LE BIHAN donne quelques chiffres : au cours des 12 interventions sur la saison 2011/2012, 106 sangliers (92 en 2011) ont été tués dont 47 % de femelles contre 61% sur la saison passée. On peut en déduire que les nurseries se situent ailleurs que dans la Réserve. Deux opérations sont encore possibles dont une programmée au Pont de la RCEA (avec l'appui de la DIR et de la Gendarmerie Nationale).

Il rappelle que les battues organisées dans la Réserve sont des opérations administratives et non des parties de chasse. Il semble également que la présence de riverains pérennes, donc habitués aux conditions particulières de tir, accroisse l'efficacité des prélèvements.

M. VIF souligne qu'il y a encore beaucoup de sangliers qui font des dégâts à la période des semis et occasionnent des accidents, notamment entre Chemilly et Châtel de Neuve. Il s'interroge sur la réelle volonté de vouloir diminuer la population de sangliers. Il confirme que ses griefs ne sont pas directement adressés à l'encontre des gestionnaires de la Réserve qui « ont fait le travail ».

M. MICHALAK répond que la population est en diminution grâce aux prélèvements importants lors des battues. Il y a moins de dégâts dans les récoltes, des prélèvements sont également opérés en dehors de la réserve. Il n'y a pas de garantie de régulation rapide. Mais à terme les battues finiront par produire leurs effets.

M. VIF demande pourquoi il n'y a pas de battues après le 31 mars.

M. LE BIHAN précise que cette date est prévue par la loi ; il rappelle que la chasse est interdite dans la Réserve et que les battues constituent une dérogation pour la salubrité, la protection des cultures et la sécurité dans la Réserve.

M. VIF déplore l'absence de représentants des chasseurs car il aurait souhaité connaître la population de sangliers en dehors de la réserve.

M. BELLET indique qu'il y a eu moins d'indemnisations car il y a eu moins de dégâts dans les cultures. Il y a eu un seul problème sur la Ferté-Hauterive cette année.

M. IBERT souhaiterait que l'on puisse agir plus vite avant les semis mais les autorisations de prolongations pour destruction des nuisibles (donc du sanglier) pour le mois de mars se font attendre.

M. MICHALAK répond que la DDT doit attendre l'avis de la fédération de chasse avant de délivrer les autorisations. Pour 2012, la DDT a reçu les avis de la Fédération des Chasseurs le 28 février ce qui a retardé l'envoi des arrêtés préfectoraux.

3) Objectifs de second ordre (information, animations, lettre de la Réserve)

M. LE BIHAN informe les participants de la réalisation du ponton d'accès aux personnes à mobilité réduite demandée par la fédération de la pêche.

La lettre de la Réserve sera éditée sur format papier et sur le site internet.

L'offre de visite à destination des handicapés sera renouvelée cette année malgré le peu de réponses reçues l'an passé.

Enfin, la Réserve a connu une forte fréquentation grâce aux visites organisées dans le cadre de sorties pédagogiques et de visites à thème.

4) Examen du budget 2012

Le budget prévisionnel 2012 prévoit une baisse des postes structurels pour garder des moyens sur le volet opérationnel.

M. LE BIHAN indique que l'entretien des sentiers aura lieu cette année car il n'a pas pu être fait l'an passé en totalité.

La dotation de la DREAL permettra de financer l'étude sur la qualité de l'eau des bras morts.

Aucune demande de dotation exceptionnelle n'est demandée cette année.

5) Questions diverses

M. LEMAIRE demande s'il peut faire des plantations en pied de talus dans la Réserve Naturelle.

Mme AUROUX indique que toute introduction de végétaux est interdite dans la Réserve. De plus il faudrait un avis scientifique d'où une procédure assez longue.

La demande de M. LEMAIRE est refusée.

M. DESSERT et M. THIBAUT demandent à ce que la Réserve communique sur la présence du ponton pour les pêcheurs.

M. LE BIHAN propose d'intégrer cette information dans la lettre de la Réserve.

Mlle AUROUX demande un compte rendu des travaux du ponton avec un suivi d'utilisation de cette installation.

M. RAMOS demande d'où viennent les recettes du budget.

M. MICHALAK répond qu'elles proviennent à 100% de l'Etat.

M. GUINOT demande quel usage est réservé aux recettes produites par les visites faites dans la réserve.

M. DEJAIFVE précise que les visites dans la réserve sont gratuites.

Les participants n'ayant plus de questions et l'ordre du jour étant épuisé, M. le Secrétaire Général remercie les participants et lève la séance.

Le Préfet,
Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général,


Christian MICHALAK



PREFET DE L'ALLIER

PREFECTURE

Direction de la réglementation
des libertés publiques et des Etrangers
Bureau des procédures d'intérêt public
Affaire suivie par Valérie Vilagos
Tél. : 04 70 48 33 05
Fax : 04 70 48 33 14
valerie.vilagos@allier.gouv.fr

Moulins, le 18 avril 2013

Comité Consultatif de la Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier

Relevé de conclusions de la réunion du 20 mars 2013

Sous la présidence de M. Serge BIDEAU, Secrétaire Général à la Préfecture de l'Allier, le comité consultatif de la Réserve Naturelle du Val d'Allier s'est réuni le mercredi 20 mars 2013 à 9 heures 30, à la salle polyvalente de Bressolles.

Participaient à cette réunion :

Mlle AUROUX, DREAL Auvergne
Mme HISSLER, ONF
M. LE BIHAN, ONF
M. VELLE, ONF
M. DEJAIFVE, Conservateur de la Réserve Naturelle
M. GIGAULT, LPO Auvergne
M. VENTRE, Direction Départementale des Territoires
M. PEYRET, Direction Départementale des Territoires
M. MOULIN, Direction Départementale des Territoires
Mme PAILLERET, adjointe à la mairie de Chatel de Neuvre
Mme SARRAZIN, Maire de La Ferté Hauterive
Mme MABILON, adjointe à la mairie de Bessay sur Allier
M. BAYON, adjoint à la mairie de Bressolles
M. LAURENT, Conservatoire des Espaces naturels Allier
Mme MORIN, Conservatoire des Espaces naturels Allier
M. BOCQUET, Conservatoire des Espaces naturels Allier
M. HENRIOT, LPO Auvergne
M. BURLAUD, Communauté de communes Pays Saint Pourcinois - Mairie de Monétay sur Allier
Mme LEMAIRE, Chambre d'Agriculture
M. OLIVIER, ONEMA
M. DUCHE, ONEMA
M. BENOIT, ONCFS
M. VRIGNAUD, spécialiste de la biologie des eaux
M. LELIEVRE, FAPPMA
M. LECOMTE, SMEA
M. GAS, Directeur Fédération des Chasseurs

M. GAILLARD, Vice-président Fédération des Chasseurs
M. GODET, Comité départemental Canoë Kayak de l'Allier
M. IBERT, Propriétaire riverain
M. GRANJEAN, Propriétaire riverain
M. DESSERT, Association des Usagers du Val d'Allier
Mme GUILLAUME, société scientifique du bourbonnais
M. DESCHATRES, botaniste
M. AURICHE, Conseil Général
M. ARNOULD, gendarmerie
Mme POUZERATTE, Préfecture
Mlle VILAGOS, Préfecture.

Les autres membres du comité consultatif étaient excusés.

M. BIDEAU ouvre la séance en remerciant la commune de Bressolles d'avoir bien voulu accueillir les membres du comité consultatif de la Réserve naturelle nationale.

Il présente l'ordre du jour.

1) Le relevé de conclusions de la réunion du 21 mars 2012

Il est approuvé à l'unanimité.

2) Bilan d'activité 2012

a) inventaires et suivis scientifiques

M. VELLE présente l'inventaire des coléoptères qu'il suit depuis 1998. Il indique que le quart de la faune se trouve sur la réserve avec 160 espèces identifiées.

M. DEJAIFVRE détaille ensuite l'inventaire des tricoptères/éphémères. Peu d'espèces ont été collectées. Cela est peut être dû à l'absence de collecte en juin et juillet.

Il laisse la parole à M. VRIGNAUD qui présente l'étude sur l'unio crassus dont l'objectif est d'identifier les facteurs d'atteintes à l'espèce et à son milieu. Sur 14 cours d'eau étudiés, 71% n'hébergent plus l'espèce. L'étude est toujours en cours.

Intervient ensuite M. OLIVIER pour la présentation de l'action de l'ONEMA. Il est chargé d'assurer le suivi poisson et hydro morphologie avec des prises physiques dans le milieu par la technique de la pêche électrique.

M. DEJAIFVRE évoque rapidement :

- l'étude oiseaux accessible sur le site de la LPO,
- l'étude sur les enjeux liés à la dynamique fluviale avec un nouveau mode de gestion basé sur l'existant,
- le suivi de la qualité des eaux des bras morts dont les résultats seront connus l'année prochaine,
- le suivi paysager avec la recherche d'éléments photographiques de toute sorte datant de plus de 10 ans.

b) gestion de terrain

M. LE BIHAN rappelle que la surveillance de la Réserve demeure l'activité prioritaire, assurée principalement par les agents de l'ONF. Le bilan montre que de nombreuses infractions sont encore à déplorer et notamment le dépôt de déchets, les vidanges de véhicules, ainsi que la divagation des chiens qui reste un problème récurrent.

M. DEJAIFVRE souligne qu'il y a plus d'avertissement que de procès-verbaux, de plus le flagrant délit reste très difficile.

Gestion du sanglier

M. LE BIHAN donne quelques chiffres : au cours des 11 interventions sur la saison 2012/2013, 84 sangliers (106 en 2012) ont été tués dont 39 femelles. Trois opérations sont programmées au mois de mars, notamment au pont de l'axe (RCEA).

M. DESSERT regrette que les nouvelles modalités de régulation du sanglier, en tant que nuisible, ne permettent plus aux riverains d'organiser, au mois de mars, des battues hors réserve, pour compléter le dispositif mis en place dans la réserve.

M. VENTRE rappelle que les modalités de régulation du sanglier, en tant que nuisible, durant le mois de mars, sont fixées par arrêté préfectoral, après avis de la Commission Départementale de la Chasse et de la Faune Sauvage (CDCFS). Lors de la dernière CDCFS relative aux nuisibles, les représentants des intérêts agricoles et des chasseurs se sont accordés pour modifier les modalités relatives au sanglier. Sa destruction en mars n'est plus autorisée que pour l'exploitant agricole ou son représentant, à l'approche ou à l'affût. L'objectif de cette modification était de permettre sa destruction, uniquement pour la protection des cultures, car la fédération des chasseurs déplorait, sur certains territoires, une prolongation de la chasse au mois de mars. Ces nouvelles modalités ont été adoptées à l'unanimité. Pour la battue administrative programmée en mars, dans la réserve, au pont de l'axe (RCEA), il est apparu nécessaire que les riverains puissent compléter le dispositif en intervenant sur leur territoire. La chasse étant fermée et les riverains ne pouvant plus intervenir, en battue, dans le cadre de la régulation des nuisibles, un arrêté préfectoral a été pris afin d'élargir ponctuellement le périmètre de l'intervention administrative. L'opération a donc pu être réalisée dans de bonnes conditions en associant les territoires riverains.

M. VENTRE précise également que les modalités de régulation du sanglier, en tant que nuisible, au mois de mars, seront rediscutées lors de la prochaine session de la CDCFS nuisibles et invite les représentants agricoles à faire part de leurs propositions.

M. DESSERT souhaite que, dans le cadre des battues administratives organisées au mois de mars (après la fermeture de la chasse), le louvetier puisse associer les territoires hors réserve.

Les représentants de la Fédération Départementale des Chasseurs de l'Allier indiquent ne pas être opposés à ce que, au mois de mars, comme pour l'intervention du Pont de l'Axe, le périmètre de la battue administrative puisse être ponctuellement élargi aux territoires riverains.

M. VENTRE prend acte de cette option qui permet de solutionner les difficultés signalées.

3) Examen du budget 2013

Le budget pour 2013 est sensiblement identique à celui de 2012.

Une dotation exceptionnelle de 25000 € sera demandée pour financer la réalisation d'une cartographie des habitats naturels de la réserve.

4) Programmation 2013

Les opérations en 2013 concernent la réalisation d'une cartographie des habitats naturels et des espèces végétales, le suivi des micromammifères et la coupe d'arbustes exotiques sur le méandre de Monétay sur Allier.

5) Dossiers présentés pour avis

Concernant les travaux, M. LE BIHAN indique que quatre pétitionnaires ont déposés un dossier. Il s'agit de :

- le SMEA pour l'installation d'escaliers en bois facilitant l'accès aux puits de captage,
- M. BLANDIN pour des travaux d'entretien de clôture,
- M. ALLAGNAT pour nettoyage de zone,
- Association Saumon Sauvage pour le marathon du saumon.

Mme AUROUX rappelle la réglementation concernant les autorisations de travaux dans la réserve. Ces derniers relèvent, soit du régime de la déclaration, soit du régime de l'autorisation.

Elle demande au SMEA si l'installation des escaliers sur le puits 1 en bois est vraiment nécessaire.

M. LECOMPTE confirme que ces escaliers représentent une sécurité pour les agents qui doivent intervenir sur les puits.

En ce qui concerne le marathon du saumon, Mme AUROUX s'inquiète de la présence des canoës sur la réserve, demande s'il ne faudrait pas définir un quota et, dans l'avenir, cadrer cette manifestation avec les gestionnaires.

M. LE BIHAN lui indique qu'il n'y aurait pas plus de 30 canoës et qu'il ne s'agirait que d'un passage dans la réserve sans conséquence sur le milieu, cette manifestation est bien encadrée.

Toutes les demandes sont accordées.

6) Questions diverses

M. IBERT demande s'il est possible de profiter de la coupe des arbres pour récupérer du bois de chauffage.

M. LE BIHAN l'informe de la possibilité d'en obtenir auprès de l'ONF. Il rappelle également que le ramassage du bois flotté est interdit dans la réserve.

M. VRIGNAUD souhaiterait la création d'un conseil scientifique au sein de la réserve.

Mme AUROUX n'est pas opposée à cette idée.

M. DEJAIFVRE indique qu'il est très compliqué de mettre cette structure en place du fait de la difficulté à trouver des personnes qui s'engagent à venir régulièrement.

Les participants n'ayant plus de questions et l'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

**Le Préfet,
Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général,**


Serge BIDEAU



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DE L'ALLIER

PREFECTURE

Direction de la réglementation
des libertés publiques et des Etrangers
Bureau des procédures d'intérêt public
Affaire suivie par Valérie Vilagos
Tél. : 04 70 48 33 05
Fax : 04 70 48 33 14
valerie.vilagos@allier.gouv.fr

Moulins, le 25 septembre 2014

Comité Consultatif de la Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier

Relevé de conclusions de la réunion du 16 avril 2014

Sous la présidence de M. Hervé VANLAER, Directeur de la DREAL Auvergne, le comité consultatif de la Réserve Naturelle du Val d'Allier s'est réuni le mercredi 16 avril 2014 à 14h 30, à la salle polyvalente de Contigny.

Participaient à cette réunion :

M. PAYA, Direction Départementale des Territoires
Mme MASQUELET, Maire de Contigny
M. BEYLOT, Mairie de Monétay sur Allier
M. LONGEOT, Maire de Saint Loup
M. BAYON, adjoint à la mairie de Bressolles
M. DODAT, Mairie de la Ferté Hauterive
Mme MABILON, adjointe à la mairie de Bessay sur Allier
M. FERRANDON, Mairie de Châtel de Neuve – Communauté de communes Bocage Sud
Mme BOUCAUD, conseillère municipale à la mairie de Contigny
M. JOURNET, Communauté de communes Pays Saint Pourcinois
Mme MASQUELET, Communauté d'agglomération de Moulins
M. CHARRIER, DREAL Auvergne
M. LE BIHAN, ONF
M. VELLE, ONF
M. DEJAIFVE, Conservateur de la Réserve Naturelle
M. GIGAULT, LPO Auvergne
M. PEYRET, Direction Départementale des Territoires
M. SOLIGNAC, Direction Départementale des Territoires
M. LAURENT, Conservatoire des Espaces naturels Allier
M. HENRIOT, LPO Auvergne
Mme AUDIN, Chambre d'Agriculture
M. BENOIT, ONCFS
M. BLANCHON, ONCFS
M. DUCROUX, Fédération des Chasseurs
M. GODET, Comité départemental Canoë Kayak de l'Allier
M. IBERT, Propriétaire riverain

M. GRANJEAN, Propriétaire riverain
M. BERTRAND, exploitant agricole
M. DESSERT, Association des Usagers du Val d'Allier – Mairie de Chemilly
Mme GUILLAUME, société scientifique du bourbonnais
M. MAZEYRAT, société scientifique du bourbonnais
M. DESCHATRES, botaniste
M. LEMAIRE, S.A.I.V.A.B.
M. AURICHE, Conseil Général
M. DEMAN, gendarmerie
Mme LOVATY, ornithologue
M. Vernois, Association pour la Sauvegarde et l'Avenir du Bourbonnais
Mlle FAURE, stagiaire LPO
Mme POUZERATTE, Préfecture
Mlle VILAGOS, Préfecture.

Les autres membres du comité consultatif étaient excusés.

Après un mot de bienvenue et de présentation de sa commune par Madame le Maire, M. VANLAER ouvre la séance en remerciant la commune de Contigny d'avoir bien voulu accueillir les membres du comité consultatif de la Réserve Naturelle Nationale DU Val d'Allier.

Il présente l'ordre du jour et précise qu'un point supplémentaire est ajouté en fin de séance et qui concerne le franchissement de l'Allier par la RCEA.

1) Le relevé de conclusions de la réunion du 20 mars 2013

Il est approuvé à l'unanimité.

2) Bilan d'activité 2013

a) application de la réglementation et gestion de terrain

M. LE BIHAN rappelle que la surveillance de la Réserve demeure l'activité prioritaire. Le bilan montre que de nombreuses infractions sont encore à déplorer, notamment le camping sauvage lié à l'activité de canoë en forte augmentation, le dépôt de déchets verts, ainsi que la divagation des chiens qui reste un problème récurrent.

M. DEJAIFVE souligne que les déchets verts sont un problème important car ils contiennent des graines de plantes exotiques qui peuvent, à terme, perturber le milieu.

M. LE BIHAN rappelle que l'entretien des sentiers de gestion et le balisage représentent également une part importante de l'activité de la Réserve. Il déplore, à ce sujet, beaucoup d'incivilité par une dégradation des panneaux d'information.

M. DEJAIFVE poursuit en présentant les diverses demandes de travaux d'entretien. Il s'agit de :

- SMEA pour le débroussaillage de la voie d'accès aux puits de captage,
- RTE pour l'élagage et le débroussaillage sous lignes haute tension et moyenne tension,
- Mairie de Monétay sur Allier pour débroussaillage du sentier « Saint Jacques »,

- Association syndicale autorisée d'irrigation de Saint loup pour l'entretien lié à une station de pompage.

Il précise qu'à partir de cette année, en accord avec la DREAL, ces demandes de travaux d'entretien seront accordées pour une période de 5 ans avec un contrôle en fin de travaux.

M. DEJAIFVE évoque rapidement :

- L'étude sur la fréquentation de la réserve
- L'archivage des données de terrain sur le site collaboratif créé par la LPO
- Le suivi de la qualité des eaux de surface sur différentes boires (nitrates + phosphates).

Il précise que le choix de l'étude des nitrates et des phosphates résulte de la facilité avec laquelle ils peuvent être analysés et de l'intérêt qu'ils présentent par leur impact fort sur la faune et la flore.

Il laisse la parole à M. LE BIHAN qui présente le suivi des mammifères et notamment le campagnol amphibie à l'étude depuis 2013 dans la réserve. Il indique que cet animal est, depuis peu, sur la liste des espèces protégées. Sa présence a été constatée à plusieurs endroits de la réserve.

b) Gestion du sanglier

M. LE BIHAN donne quelques chiffres : au cours des 11 interventions sur la saison 2013/2014, 70 sangliers adultes (87 en 2013) ont été tués dont 60% de femelles.

M. LEMAIRE demande s'il ne serait pas possible de déplacer les équipes d'un site à un autre dans le cas où les sangliers ne se trouvent pas sur le lieu de la battue administrative.

M. LE BIHAN répond que la procédure est assez compliquée à mettre en œuvre et qu'il y a très peu de souplesse à ce niveau. Cependant il précise que c'est un point sur lequel des améliorations pour les prochaines opérations peuvent être apportées.

3) Examen du budget 2014

Le budget est en augmentation par rapport à celui de 2013 grâce aux dotations allouées par la DREAL. Ces dotations serviront cette année pour une opération particulière : « les 20 ans de la réserve ».

4) Programmation 2014

Les opérations en 2014 concernent la réalisation d'une cartographie des habitats naturels et des espèces végétales, le suivi des micromammifères, des inventaires et le bilan du second plan de gestion de la Réserve qui devrait débuter en octobre 2013 pour être finalisé en mars 2014.

Une autre opération de grande envergure est prévue cette année et concerne les 20 ans de la réserve.

M. GIGAULT explique qu'un programme d'animations pédagogiques va être mis en place avec les scolaires et se clôturera par une journée de restitution des principales actions et travaux réalisés dans la Réserve depuis sa création, le 26 juin prochain ; les travaux réalisés par les élèves seront exposés. Tous les membres du comité consultatif sont conviés à cette journée.

Une stagiaire en communication a été spécialement recrutée au sein de la LPO pour mettre en place la campagne de communication autour de cet événement.

5) RCEA – franchissement de l'Allier

M. VANLAER présente les différentes propositions envisagées pour le franchissement de l'Allier sur l'axe de la RCEA et qui traverse la Réserve.

La solution retenue est le doublement du pont avec élargissement de 218m en rive gauche et réhaussement du profil en long sur le tronçon est. Le coût de ce projet est estimé à 40 M€ pour le franchissement de l'Allier et 12 M€ pour le réhaussement.

Il précise également que le décret de création de la Réserve du 25 mars 1994 ne prend pas en compte la présence de la RCEA et notamment la mise en 2x2 voies déclarée d'utilité publique en décembre 1994 ; en outre le décret n'autorise pas des travaux d'infrastructures. Il est donc nécessaire de le modifier et plus précisément son article 12 pour autoriser les travaux de doublement de la RCEA. Une étude d'opportunité devra donc être lancée.

Les riverains exploitants s'inquiètent du projet et notamment en ce qui concerne l'enrochement. Ils souhaitent savoir si les enrochements vont être supprimés en rive gauche.

M. VANLAER répond que les enrochements seront à priori enlevés en rive gauche mais que cela n'aura pas d'impact sur les terres agricoles car elles ne sont pas dans la surface de mobilité. Il indique cependant que le dossier est encore en étude, rien n'est encore planifié à ce sujet, et il y aura des réunions de concertation.

M. LE BIHAN demande dans quel délai sera réalisé ce projet.

M. VANLAER indique que l'enquête pour la DUP ainsi que pour la modification du décret de la Réserve sont prévues dans le courant de l'année 2015 pour une mise en service courant 2020.

6) Questions diverses

M. DESSERT s'inquiète de la pose de bornes par le conservatoire des sites. Il craint que ces bornes ne délimitent de futures zones interdisant l'activité agricole.


M. LAURENT et M. VANLAER indiquent que ces bornes sont utilisées uniquement pour garder la mémoire des crues.

Les participants n'ayant plus de questions et l'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Directeur Régional,


Hervé VANLAER

13.6 SECOND PLAN DE GESTION DE LA RNNVA (2010-2014)

An aerial photograph of a wide river meandering through a lush green valley. The river is dark blue, and its banks are composed of light-colored sand and silt. The surrounding landscape is a mix of green fields, trees, and some buildings in the distance. The sky is clear and blue.

**Second plan de gestion
de la Réserve Naturelle
Nationale du Val d'allier
(2010 - 2014)**

LPO - ONF

Editorial

La réalisation du plan de gestion est un événement majeur dans la vie de la Réserve. C'est l'heure du bilan des actions engagées, des états des lieux. C'est aussi un moment de concertation où sont tracées les nouvelles actions.

Souvent un tel document très riche en informations est plutôt destiné à des spécialistes et est un peu austère. Notre souhait, à nous, gestionnaires, était qu'il soit aussi un document qui donne envie d'être lu et qui puisse s'adresser à tous, chacun allant puiser ce qu'il recherche... et davantage encore.

Grâce au concours du Conseil Régional d'Auvergne, de la DIREN Auvergne, aux compétences de la société Déclic Communication et à tous les intervenants nous avons, je crois, réussi. Je souhaite également à remercier le Conservateur de la réserve, Pierre-André Dejaifve, qui en a instruit le contenu. Il a été l'acteur principal pour créer un document extrêmement complet sur le fond demeurant agréable et simple à lire et d'une grande qualité graphique.

Didier Bonnassieux

Depuis 15 ans, les gestionnaires de la Réserve ont tissé des liens étroits avec les partenaires et les acteurs locaux. Ce second plan de gestion est donc une nouvelle étape d'information et de concertation. Car, au-delà d'une « somme » un peu formelle s'agissant de la nature, l'aboutissement d'un plan de gestion est l'occasion de confirmer la mobilisation des très nombreux partenaires (Etat, gestionnaires, comité consultatif et associés) à l'égard des forts enjeux patrimoniaux de la réserve naturelle et plus généralement, de tout le Domaine Public Fluvial autour de l'Allier.

Pour important qu'ils soient, plans de gestion et autres comités consultatifs ne doivent pas masquer le fait qu'une réserve naturelle nationale vit au quotidien. Cette « vie de tous les jours » s'enrichit de nouvelles connaissances, d'expériences parfois inattendues, de modestes -mais cohérentes- réalisations, de dialogues, d'échanges et de coopérations.

Les gestionnaires poursuivent dans cette voie.

Pierre-André Dejaifve

Remerciements

Plus de 1000 personnes différentes ont accordé ou obtenu un rendez-vous, participé à une réunion organisée par la Réserve, fourni des informations utiles à la gestion ou à la rédaction de ce document. Il est impossible de les citer toutes nommément.

Nous les remercions très vivement. Sans elles, la bonne marche de la Réserve eut été impensable.



Second plan de gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Val d'allier (2010 - 2014)

P.-A. Dejaifve, avec la collaboration de D. Bonnassieux, Gh. Brodiez, J.C. Gigault, C. Le Bihan et L. Velle.

Section A

Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier.....	5
---	---

Section B

Evaluation du patrimoine. Définition des objectifs. Gestion 1995-2007.....	55
--	----

Section C

Définition des opérations 2010-2014.....	103
Bibliographie et Annexes.....	138



Sommaire général

Section A

Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier	5
A. I. Informations générales	6
A. II. Environnement et patrimoine	10

Section B

Evaluation du patrimoine. Définition des objectifs. Gestion 1995-2007	55
B. I Evaluation de la valeur patrimoniale	56
B. II. Objectifs à long terme	63
B. III. Facteurs à forte influence et gestion 1995-2007	65
Annexes budgétaires	97

Section C

Définition des opérations 2010-2014	103
C. I. Objectifs de premier ordre	105
C. II. Objectifs de second ordre	131
 Bibliographie et Annexes	 138

Second plan de gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Val d'allier (2010 - 2014)

Section A

Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier

A. I. Informations générales	6
A. I. 1. Localisation	6
A. I. 2. Statuts et limites du site	6
A. I. 3. Description sommaire	7
A. I. 4. Historique administratif	7
A. I. 5. Aspect foncier, maîtrises d'ouvrages	9
A. II. Environnement et patrimoine	10
A. II. 1. Milieu physique et patrimoine géologique	10
A. II. 2. Unités écologiques	18
A. II. 3. Espèces et habitats	39
A. II. 4. Evolution historique des milieux naturels	48
A. II. 5. Environnement socio-économique	49
A. II. 5. Approche globale	53

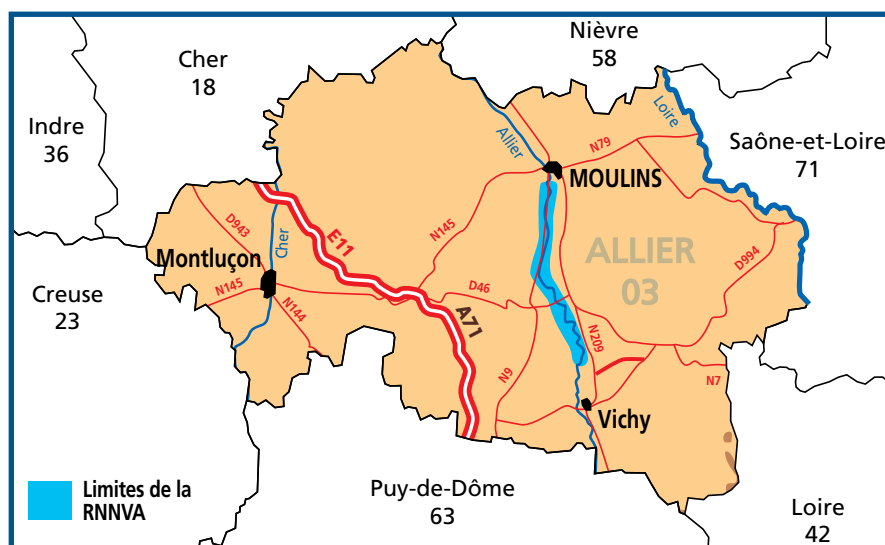
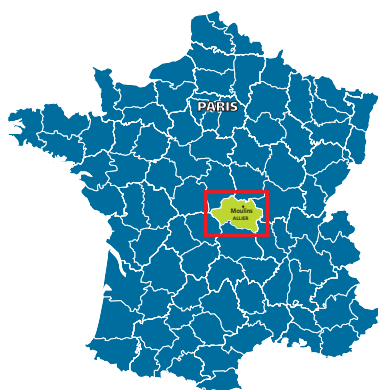
Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. I. - Informations générales

A. I. INFORMATIONS GÉNÉRALES

A. I. 1. LOCALISATION

La Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier (RNNVA) occupe le lit moyen de la rivière Allier sur les deux tiers nord de son parcours entre Vichy et Moulins (03). La limite nord de la RN est proche de cette dernière ville (3 km).



A. I. 2. STATUTS ET LIMITES DU SITE

Statuts de la Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier

La RNNVA est créée par décret ministériel du 25/03/1994 (voir annexe 1).

Par convention du 30/09/1994, le Préfet du département de l'Allier, représentant le Ministère chargé de l'Environnement, confie la gestion de la RNNVA au service départemental de l'Allier de l'Office National des Forêts, établissement public de l'Etat, associé à la Ligue pour la Protection des Oiseaux Auvergne, association loi de 1901 (voir annexe 2).

La direction de la Réserve est assurée par le chef du service départemental de l'Allier de l'Office National des Forêts. Une convention entre l'ONF et la LPO, datée du 10/07/1995, précise les missions respectives de chacun, dans le cadre de l'application de la convention du 30/09/1994.

Autres types de classement de protection concernant la RNNVA

Nature du classement	Surface	Surface de la RNNVA concernée	Observations
ZNIEFF- type 1	6 476 ha	Totalité	Chasse interdite sur la Réserve depuis l'expiration des baux sur terrains privés inclus
Natura 2000 ZSC	4 829 ha		
Natura 2000 ZPS	14 874 ha		
Réserve de la chasse	DPF		

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. I. - Informations générales

Limite et superficie

La RNNVA comprend une partie, plus ou moins grande, du territoire des communes de Bessay-sur-Allier, Bressolles, Châtel-de-Neuvre, Chemilly, Contigny, La Ferté-Hauterive, Monétay-sur-Allier, Saint-Loup et Toulon-sur-Allier. La RNNVA est constituée par l'emprise du Domaine Public Fluvial (DPF), ainsi que les parcelles cadastrales privées enclavées dans le domaine public. Le pont de chemin de fer de Saint-Loup matérialise sa limite sud ; tandis qu'au nord une ligne fictive passant de l'extrémité du chemin des Taillables (Bressolles) à celle du chemin de Vermillère (Toulon-sur-Allier) trace la limite.

D'une longueur totale de 21 km (à vol d'oiseau), sa largeur varie de 200 à 1.500 m, suivant les limites "déterminées par la hauteur des eaux coulant à pleins bords avant débordement (*plenissimum flumen*)" (article 8 du Code du DPF).

La superficie de la Réserve est de 1 450 ha.

A. I. 3 . DESCRIPTION SOMMAIRE

L'axe central de la RN est la rivière.

Altitude maximale : 225 m ; altitude minimale : 208 m.

Substrat géologique : formations alluviales composées de sable et graviers à éléments de gneiss, de granite et de roche volcanique reposant le plus souvent sur des marnes de l'oligo-miocène.

Les formations végétales occupent environ 55 % de la surface, y dominent les landes herbacées et arbustives, les peupleraies et les saulaies.

La présence d'une grande diversité de milieux, leur fragilité et la faune associée justifient le classement en Réserve Naturelle Nationale et conduisent à rechercher une gestion efficace.

A. I. 4. HISTORIQUE ADMINISTRATIF

1. Rapport BROSELIN, suite d'une commande de la Direction de la Protection de la Nature (1975).

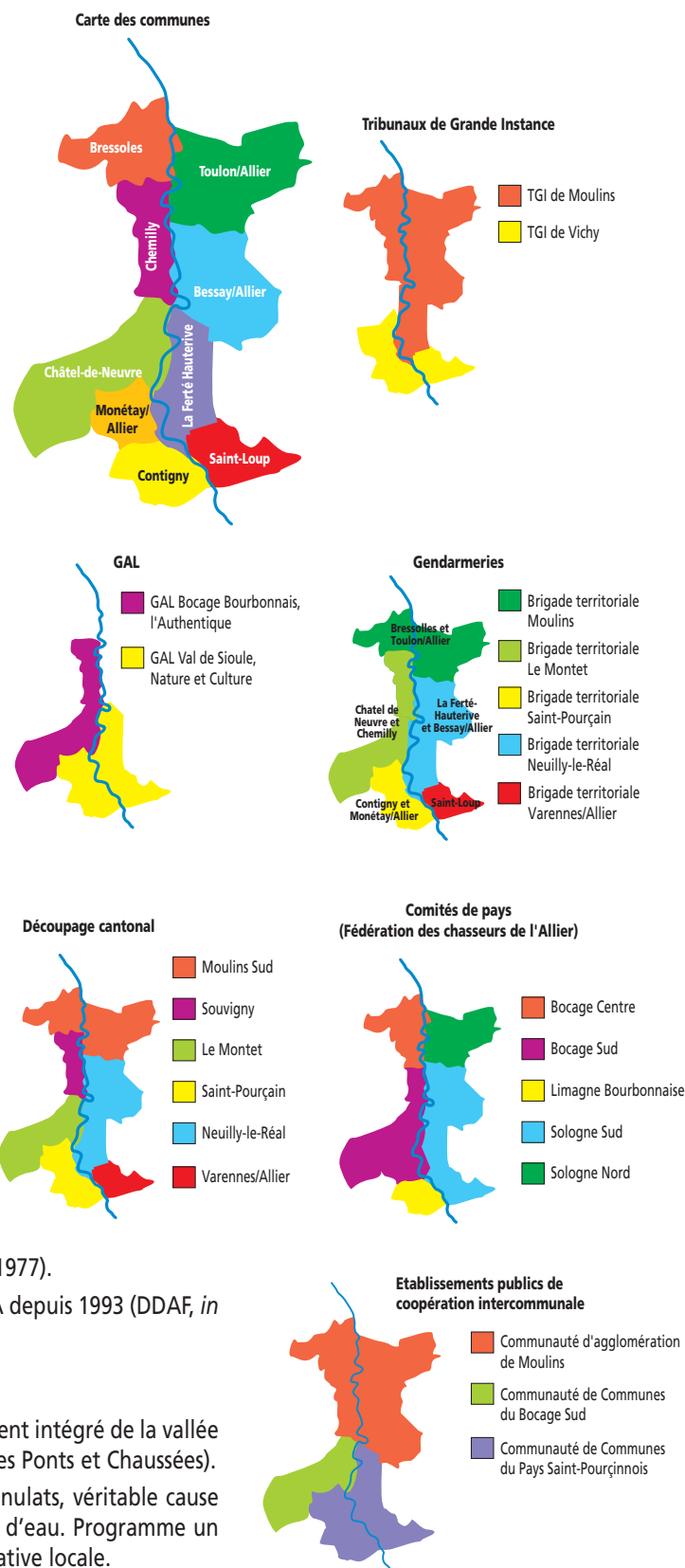
2. Créations de réserves ministérielles de chasse et de pêche (1977).

Il n'existe plus de réserve ministérielle de pêche dans la RNNVA depuis 1993 (DDAF, *in litt.*).

3. Politique de l'eau dans le département de l'Allier (1978).

4. Rapport CHAPON (1979), intitulé "Protection et Aménagement intégré de la vallée de la Loire" (Ministère de l'Environnement, Conseil Général des Ponts et Chaussées).

Fait état, notamment, de la trop grande exploitation des granulats, véritable cause de l'approfondissement du lit et de l'abaissement de la ligne d'eau. Programme un classement en réserves naturelles à élaborer dès 1980, à l'initiative locale.



Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. I. - Informations générales

- 5.** Rapport FOUCAUD (1980), Ministère de l'Industrie et Ministère de l'Environnement.
Recommande notamment une forte réduction des extractions de granulats dans le lit mineur. Recense les principales richesses naturelles à protéger.
- 6.** Etude dans le cadre du Schéma d'Aménagement des Eaux de l'Allier (1982).
Etude sur les sites dont le classement en Réserves Naturelles paraît intéressant. Réalisée à la demande de la Direction Régionale de l'Équipement Auvergne.
- 7.** Rapport PIC, (Centre Ornithologique Auvergne, Société Scientifique du Bourbonnais (1983).
"Présentation des projets de réserves naturelles sur le Val d'Allier dans le département de l'Allier" (240 pages). Inventorie les richesses biologiques connues. Évalue l'intérêt des différentes zones du Val d'Allier grâce à une méthode d'estimation de la valeur écologique. Hiérarchise et dégage les priorités d'un projet global de Réserves Naturelles.
- 8.** Schéma directeur des Eaux de l'Allier (1984) adopté par le Conseil Régional d'Auvergne.
Dégage 4 partis d'aménagement forts différents : a.- non-interventionniste. b.- barrage écrêteur de crues à Vieille-Brioude. c.- construction de petits seuils à travers la rivière. d.- accentuation artificielle du méandrage. Conclut : "Il est de toute façon impossible de mettre un terme à la divagation de l'Allier dans le lit majeur... On ne peut intervenir que là où l'évolution du lit représente une menace pour l'activité humaine...".
- 9.** Avis favorable du Comité Permanent du Conseil National de Protection de la Nature (16/09/1987) sur le rapport précédent.
- 10.** Enquête publique relative au projet de classement en réserve naturelle du Val d'Allier (mai-juin 1990).
Prescrite par arrêté préfectoral du 3/05/1990, se déroule du 28/05 au 27/06/1990. Le commissaire enquêteur émet un avis favorable à la création de la Réserve Naturelle en date du 19/06/1990.
- 11.** Avis positif de la Commission Départementale des Sites (sept. 1990).
- 12.** Saisine du Ministère de l'Environnement (mars 1991).
Accords et avis des ministres intéressés et avis du Conseil National de la Protection de la Nature.
- 13.** Avis favorable du Conseil d'Etat (août 1993).
- 14.** Décret ministériel du 25/03/1994 (Journal Officiel du 29/03/1994).
Le décret porte sur la création, la délimitation, la gestion et la réglementation de la RNNVA.
- 15.** Création d'un Comité Consultatif (juin 1994).
- 16.** Convention Etat - ONF - LPO Auvergne pour la gestion de la RNNVA (sept. 1994).
Confie la gestion de la RNNVA à l'ONF, associé dans sa mission à la LPO Auvergne et précise les modalités.
- 17.** Décision du Conseil d'Etat (déc. 1996).
Le Conseil d'Etat rejette les recours intentés contre le décret de classement de la RNNVA par l'Association des usagers du Val d'Allier et autres.
- 18.** Val d'Allier Nord : Site directive Habitats FR 830 1015.
Validation du DocOb Natura 2000 Val d'Allier Nord (incluant la RNNVA), le 19/12/2002.
- 19.** Val d'Allier Bourbonnais : Site directive Oiseaux FR 8310079.
Validation du DocOb Natura 2000 Val d'Allier Bourbonnais (incluant la RNNVA), le 19/12/2002.

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. I. - Informations générales

A. I. 5. ASPECTS FONCIERS, MAITRISES D'USAGES

Propriétés

La Réserve Naturelle occupe 1.380 ha environ de Domaine Public Fluvial et 70 ha de propriétés privées, enclavées dans le Domaine Public.

La dernière délimitation générale du domaine public dans la Réserve date de 1990. Elle a été validée par le Conseil d'Etat. Une redélimitation le modifie sur un secteur en 2004.

Une liste des parcelles privées et leurs surfaces figure sur le cédérom.

Amodiations du Domaine Public Fluvial

Sur le DPF, des droits d'herbage sont amodiés à des exploitants agricoles. Il s'agit d'autorisations personnelles, précaires et révocables, d'une durée de cinq ans en général, délivrées sous la forme d'un arrêté préfectoral, après instruction par le DDE, Service Risques Sécurité Environnement, Bureau Risques Crises et Environnement.

L'arrêté préfectoral stipule, en autres, que : 1. le permissionnaire est autorisé à utiliser le lot pour exploiter les herbages et les pacages existants sur la parcelle, 2. toute opération d'entretien de la végétation doit être soumise à l'avis du Comité Consultatif de la Réserve Naturelle, 3. le permissionnaire ne pourra modifier l'état des lieux, ni procéder à des aménagements provisoires, qu'après en avoir soumis les projets à l'Administration et avoir obtenu l'autorisation écrite de les réaliser.

Douze lots concernent la Réserve pour une surface totale de plus de 500 ha (voir annexe 3).

Droit de pêche

Le décret de création de la Réserve autorise la pratique de la pêche. Le Domaine Public est divisé en lots loués dans le cadre de baux de pêche attribués par l'Etat.

Dans le secteur en Réserve naturelle, le catalogue général du droit de pêche sur la rivière Allier (communiqué par la DDAF, service Eau Environnement et Forêt, en date du 30/01/2008) répertorie quatre lots de pêche à la ligne (attribués à des Associations Agréées de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique). Vingt-deux licences de pêche amateur aux engins sont autorisables sur deux des quatre lots. Elles ne sont pas toutes accordées faute de demandes.

Les détails des lots figurent en annexe 3.

Droit de chasse

Le DPF était en réserve de chasse depuis 1977, à l'exception d'un lot, non reloué à partir de 1994.

"La chasse est interdite sur tout le territoire de la Réserve naturelle. Toutefois, elle continue de s'exercer jusqu'à l'expiration des baux de chasse en cours à la date de publication du présent décret", tel est le contenu de l'article 8 du décret. Pour ce qui concerne les enclaves privées, aucune société de chasse ou propriétaire n'a présenté de bail aux gestionnaires de la Réserve.



Méandre de La Ferté/Châtel

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

A. II. ENVIRONNEMENT ET PATRIMOINE

A. II. 1. MILIEU PHYSIQUE ET PATRIMOINE GEOLOGIQUE

1. Climat

La vallée de l'Allier bénéficie de faibles précipitations à l'échelle du département (+/- 720 mm/an). Cette particularité s'explique par un petit effet de foehn provoqué par le relief environnant. Ainsi, à titre d'exemple, Châtel-de-Neuvre reçoit en moyenne 40 mm de moins par an que La Ferté-Hauterive, localité située à 2 km plus à l'est. La répartition des pluies au cours de l'année est de type océanique dégradé, c'est-à-dire qu'elle est régulière avec cependant un léger déficit en hiver (hiver = 149 mm ; printemps = 186 ; été = 190 et automne = 190 pour la station de La Ferté-Hauterive, METEO-FRANCE). Le nombre annuel de jours de pluie est voisin de 110. La température montre une amplitude annuelle modérée (16,5°C), autour d'une moyenne annuelle égale à 11,8°C.

Température à La Ferté-Hauterive (225 m d'alt., période : 1958 à 2006)

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Moyennes (°C)													
des minima	0.0	0.4	2.4	4.4	8.9	11.8	13.3	13.1	9.4	7.4	2.2	0.4	6.1
des maxima	7.6	8.9	13.8	16.4	21.3	25.6	27.3	27.3	22.9	18.8	11.2	7.6	17.4
moyenne	3.8	4.7	8.1	10.4	15.1	18.7	20.3	20.2	16.1	13.1	6.7	4.0	11.8
Extrêmes (°C)													
T° minimales	-13.9	-9.3	-11.6	-7.6	-0.9	3.4	4.6	2.5	0.0	-9.8	-11.5	-14.5	-14.3
T° maximales	17.6	21.4	25.1	29.7	33.1	40.3	38.5	41.6	35.8	30.9	22.4	18.2	41.6
Nb. de jours													
T° mini < à -5°	4.1	2.5	0.9	0.1	0	0	0	0	0	0.5	1.9	3.4	13.4
T° mini ≤ à 0°	15.8	13.7	10.7	4.0	0.2	0	0	0	0.1	1.3	9.8	14.5	69.6
sans dégel	2.1	0.8	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0.1	1.7	4.7
T° max > à 25°	0	0	0.1	1.0	7.2	15.9	21.8	19.8	9.2	3.3	0	0	78.3
T° max > à 30°	0	0	0	0	1.5	6.4	8.3	9.0	1.8	0.2	0	0	27.2

Source : METEO FRANCE

Une année sur deux, une gelée d'automne intervient avant le 25 octobre et, une année sur cinq, avant le 15 octobre. De même, une gelée peut survenir après le 28 avril une année sur deux et, après le 4 mai, une année sur cinq (CHOISNEL & PAYEN 1990).

L'écart entre les températures extrêmes est important (55.9°C à La Ferté-Hauterive, par exemple, avec - 13.9°C le 11/01/2003 et 41.6°C le 11/08 de la même année).

Par ailleurs, les moyennes annuelles de la température au niveau du sol présentent des valeurs supérieures de 6°C à celles relevées sous abri (à 1,5 m du sol), avec des écarts pour les valeurs moyennes mensuelles variant de 3°C en hiver à 9°C en été (FAVROT 1974).

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

Pluviosité à La Ferté-Hauterive et à Yzeure

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
La Ferté-Hauterive, 225 m d'altitude, période : 1958 à 2006													
Moyennes en mm	50.9	43.4	45.2	55.5	85.7	66.3	51.3	72.4	68.1	63.0	59.1	55.1	716.0
Nombre de jours > 1mm (moyenne)	10.8	9.0	9.3	10.0	11.3	8.8	7.0	7.8	8.0	9.6	10.2	10.5	112.3
Yzeure, 242 m d'altitude, période : 1957 à 2006													
Moyennes en mm	53.5	48.0	48.0	55.6	83.1	66.5	53.8	68.7	69.8	64.8	62.8	59.4	734.0
Nombre de jours > 1mm (moyenne)	11.3	10.2	9.9	10.2	11.6	8.7	7.0	8.1	8.2	10.5	11.1	11.6	118.4

Source : METEO FRANCE

Evapotranspiration potentielle à La Ferté-Hauterive, Chemilly et Yzeure

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
La Ferté-Hauterive	11.8	20.2	48.8	73.4	99.0	117.3	134.3	115.3	68.1	33.6	13.8	10.4	749.1
Chemilly	12.7	20.6	49.6	74.2	100.1	119.3	136.2	116.5	69.1	34.6	14.8	11.3	760.4
Yzeure	12.3	20.3	49.4	74.2	99.5	118.5	135.8	116.8	69.1	34.4	14.5	11.5	757.2

Source : METEO FRANCE

Phénomènes météorologiques divers à Yzeure (1957 - 2006)

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Nombre de jours d'orage	0.4	0.5	0.9	1.2	3.2	3.1	3.0	3.3	2.2	1.1	0.8	0.7	20.4
de brouillard	2.9	2.8	2.2	1.8	1.5	1.2	0.9	2.0	3.5	4.3	4.2	3.8	31.1

Source : METEO FRANCE

Les risques de grêle, fréquents de mai à août, varient évidemment d'une région à l'autre. Ils sont élevés près de Châtel-de-Neuvre et faibles près de Moulins (FAVROT 1974).

2. Géologie, géomorphologie

La RNNVA est définie par le lit « moyen » de la rivière. Elle est située au débouché du Massif Central. Ici, la pente de la rivière est très modeste (de 222 m d'altitude à 208 m, soit, en moyenne, 0,5 m par kilomètre de cours d'eau mais variable selon les biefs séparés par des seuils naturels ou artificiels). Les dépôts sédimentaires s'y accumulent.

Enserées à l'est et à l'ouest par des nappes alluviales plus anciennes, les alluvions modernes de l'Allier s'étalent tout au long du cours mais leur importance est très inégale. Largues de 4 à 6 km au maximum, elles atteignent en moyenne 10 m d'épaisseur avec un maximum de 15 m. Leur nature est très variable. Les matériaux, essentiellement sableux, très rarement argileux, se mêlent à des graviers et galets de granites, de gneiss, de quartz, de silice et de roches éruptives ainsi que, localement, des blocs de calcaires oligocènes et de marne provenant du substratum.

Les marnes stampiennes constituent le substratum des alluvions (sources : BORNAND *et al.* 1966 ; BUREAU DE RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES, 1976).

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

3. Pédologie

Globalement, les sols, peu évolués, ont une texture grossière et une faible différenciation morphologique des profils malgré la présence d'horizons variés dans leur composition puisque issus d'apports alluviaux successifs. Des matériaux plus argileux colmatent les anciens bras morts, engendrant un engorgement plus ou moins prononcé.

Les sols alluviaux bruts des îles et des bancs latéraux sur les berges convexes des méandres sont formés de sables micacés très purs juxtaposés ou mélangés à des galets (quartz, quartzite, granite, basalte ou gneiss) peu ou pas altérés. Le pH est supérieur à 7. Ces sols ne portent pas de végétation.

Les sols alluviaux jeunes dominent le lit mineur de quelques décimètres et présentent une topographie irrégulière faite de bourrelets isolés par des chenaux plus ou moins anastomosés. L'horizon supérieur, épais de 30 à 50 cm est sableux ou sablo-limoneux acide et repose sur des sables de granulométrie variable ou sur un cailloutis très filtrant. Ces sols sont occupés par des pelouses à graminées parsemées de touffes de grande oseille ; des buissons d'épineux et de saules y sont fréquents.

Les sols bruns alluviaux, au contraire des deux premiers types, sont généralement à l'abri des inondations. Ils occupent une grande partie de la basse plaine alluviale de l'Allier mais ont très peu d'extension à l'intérieur des limites de la Réserve Naturelle. Les sables dominent (40 à 60 %), la teneur en argile avoisine 15 %, celle en matière organique de l'horizon supérieur 3 % (source : BORNAND *et al.* 1966). La culture, lorsqu'elle est à l'irrigation, y produit des rendements élevés (LEMAIRE 1996).

Les connaissances pédologiques sur la Réserve devraient faire d'importants progrès grâce à l'étude confiée, par les gestionnaires, au GEOLAB de l'université de Clermont-Ferrand. Les stations à l'étude se situent sur des transects à travers les plus grands méandres de la Réserve.

4. Hydrographie

L'Allier prend sa source au Mont-Lozère à 1.500 m d'altitude ; après 410 km, il rejoint la Loire. A Moulins, soit après environ 355 km de son cours, le bassin versant drainé s'étend sur 12.980 km².

A. - Les débits quinquennaux

Débits quinquennaux (en m³/s) des rivières Allier et Sioule

Fréquence	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Moulins : données depuis 1965, bassin versant : 12 980 km²													
Q. sec	114	129	119	107	93	59.1	34.3	27.5	33.4	42.8	60.1	87.5	112
Q. moyen	205	221	195	194	191	117	58.9	48.3	56.8	87.4	132	174	140
Q. humide	283	304	263	271	271	163	78.9	61.6	75.3	123	184	246	173
Châtel-de-Neuvre : données depuis 1965, bassin versant : 12 430 km²													
Q. sec	91.9	99.1	96.3	82.7	77.8	48.7	31.2	26.4	29.8	39.8	64.5	78.2	88.8
Q. moyen	181	179	168	176	162	99.6	53.7	35.3	46.8	84.8	120	146	121
Q. humide	257	248	231	258	230	133	70.4	43.4	60.3	118	161	200	150
Saint-Pourçain-sur-Sioule : données depuis 1967, bassin versant : 2 458 km²													
Q. sec	19.4	24.2	19.5	13.6	11.2	7.6	4.6	3.6	6.2	5.2	8.4	15.9	18.2
Q. moyen	42.2	47.8	35.8	31.2	31.2	19.8	9.4	7.6	15.2	10.8	21.9	35.1	25.2
Q. humide	60.9	69.6	50.3	45.9	45.3	27.7	12.8	10	21.8	15.3	31.4	52.2	32.4

Source :
DIREN 2007

Pour de larges compléments d'informations sous forme de tableaux, voir le 1^{er} plan de gestion ou le site de la DIREN-Auvergne.

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

B. Les débits moyens annuels et les débits de crue

Débits quinquennaux moyens annuels et débits de crue (en m³/s) des rivières Allier et Sioule.

Lieux	Débits moyens annuels			Débits de crue		
	Q. sec	Module	Q. humide	Biennal	Quinquennal	Décennal
Moulins	112	140	173	760	1100	1300
Châtel	89	121	150	680	970	1200
Saint-Pourçain	18,2	25,6	32,4	200	300	370

Source :
DIREN 2007

C. Les débits exceptionnels à Moulins

L'étiage le plus faible, 10,8 m³/seconde, a été constaté en 1976.

Les dernières crues décennales ont eu lieu en 1982, 1988 et 1994.

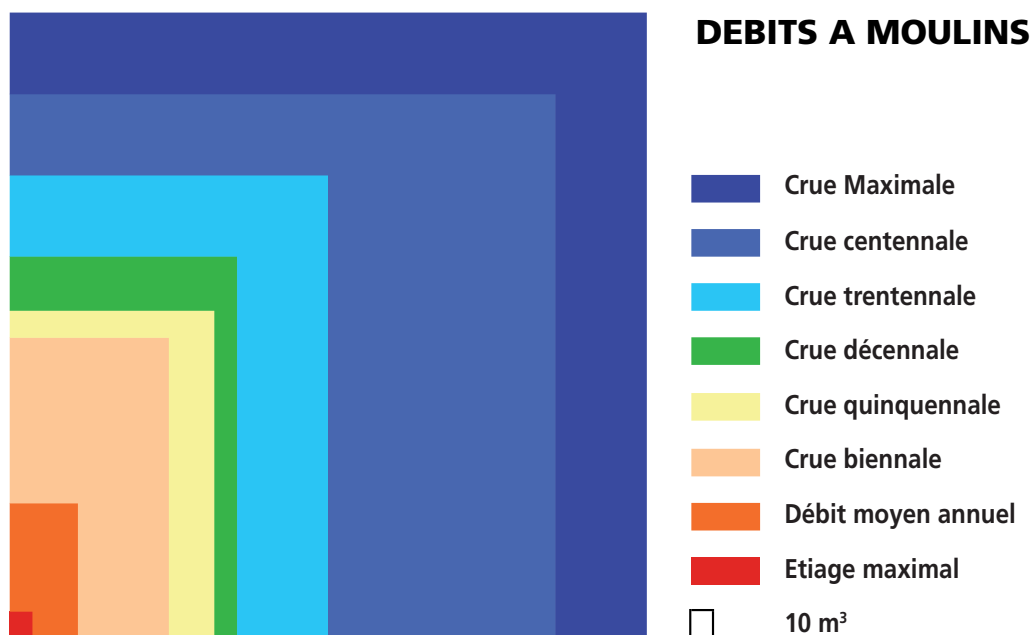
Au début décembre 2003, une crue a débité 1700 m³/s (retour tous les 15-20 ans). Elle n'a duré que 3 jours.

Les crues dites trentennales ont un débit voisin de 2.500 m³/s. Les deux dernières datent de 1913 et 1943.

Les grandes crues dont la période de retour est considérée comme étant de 100 ans (dites aussi centennales) viennent de la conjonction, très rares, de fortes pluies d'origine méditerranéenne sur les Cévennes et d'origine atlantique sur le reste du bassin. Le 19^e siècle a vu 4 de ces crues, successivement en 1846, 1856, 1866 et 1875. Au maximum de la crue, le débit instantané est alors de l'ordre de 4.500 m³. Cette valeur, déjà impressionnante, fut dépassée au moins une fois : 6.000 m³ estimés en novembre 1790.

Au-delà de 800 m³/s, les pacages de francs-bords sont submergés. De même pour les terres agricoles riveraines lors des crues de plus de 1.500 m³/s (DDE Allier 1982).

Une certaine torrencialité marque le régime de l'Allier comme le prouvent la crue d'octobre 1994 où on a vu le débit passer d'environ 400 m³/s à plus de 1200 m³/s en 72 heures (MERCIER 1996), ou celle de décembre 2003, passant de 600 à 1650 m³/s en 60 heures (DDE, comm. pers.).



Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

D. Les variations morphologiques

■ L'enfoncement du lit

Rappelons que les extractions de granulats se montèrent à 10 millions de tonnes entre 1954 et 1978, rien que pour notre département. Ceci représenterait, en estimant les extractions en lit mineur à 5 millions de tonnes, "une bande d'alluvion extraite de 35 à 40 cm" (MERCIER 1996).

Début des années 1980, le Centre d'Etudes Techniques de l'Équipement de Lyon et le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) ont publié un rapport intitulé "Études des variations morphologiques du lit de l'Allier (département de l'Allier)". Les conclusions de ce travail, réalisé peu avant l'interdiction d'extraction en lit mineur (1982), sont présentées ci-après.

L'enfoncement du lit est très difficile à mesurer à cause des effets de seuil naturel ou artificiel. Néanmoins, à Chazeuil, soit à 3,250 km à vol d'oiseau de la limite sud de la Réserve, un affaissement de 0,50 à 0,70 m est constaté entre les années 1960 et le début des années 1970. Juste en aval du pont de Moulins, soit à 3,5 km de la limite nord de la réserve, l'affaissement entre les années 1930 et 1980 est non quantifiable précisément mais voisin de 2 m. Cependant, l'enfoncement du lit n'est pas généralisé sur la totalité du cours d'eau. Entre 1968 et 1978, il n'y en eut pas aux "Délots", sur la commune de Saint-Loup ni aux "Grands Mériers" (La Ferté-Hauterive) ; il est vrai que le cours de l'Allier évolue en ces lieux par érosion

Pont Régemortes, 2 m d'enfoncement. Ici au débit "module", soit 140 m³/s



latérale (obs. pers.). Malgré un seuil de marne, l'enfoncement aux "Forêts" (Châtel-de-Neuvre) est de 1 m entre 1968 et 2007. Par ailleurs, le recalibrage de la rivière entraîne, par diminution de la largeur, une augmentation de débit solide par unité de largeur. A ce propos, la DDE Allier (1982) signale que "la création du pont de la Voie Express (à Chemilly) nécessita un recalibrage amont et aval du pont, auquel s'ajouta un approfondissement du lit, ce dernier ayant servi de zone d'emprunt pour la route : le lit s'est encore abaissé de 1,7 m depuis (entre 1976 et 1982)".

Les auteurs du rapport concluent : "A l'échelle de tout le cours d'eau, on relève peu de fluctuations altimétriques (voir cependant les observations personnelles citées plus haut) ; ceci souligne l'impact encore localisé des extractions. Ainsi les importantes variations à Moulins ne s'expliquent que par la présence d'un seuil

(pont de Régemortes) qui semble concentrer les effets, alors qu'ailleurs ils se diluent progressivement. ... on ne peut donc pas justifier d'un abaissement général du lit même si subjectivement on est en droit de le penser. Une vue plus globale doit tenir compte du rôle des seuils... qui cloisonnent le profil en une série de marches d'escalier susceptibles de bloquer les impacts, mais hélas en s'affirmant dans la topographie de la rivière et ceci au détriment de l'écologie".

L'étude EPTeau (1998) confirme le phénomène en le précisant largement (cartographie fine et sectorielle). Elle souligne remarquablement le rétrécissement de la bande passante, avec pour corollaire une forte diminution de l'espace à vocation naturelle.

Une étude commanditée par les gestionnaires de la Réserve (financée par la DIREN-Auvergne et l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne) doit traiter de l'enfoncement de la ligne d'eau. Malgré un historique méconnu et mal calibré, de nouvelles données associées à de puissants moyens informatiques devraient affiner nos connaissances. L'étude menée par le GEOLAB a malheureusement pris un retard considérable.

■ Les méandres

L'évolution du cours de la rivière a fait l'objet d'une étude cartographique exhaustive (LE LUHERNE, 1994). Ce travail contient une analyse diachronique du tronçon de l'Allier et une cartographie complète des lits successifs de la rivière de 1763 à 1992. Actuellement encore, c'est la seule étude précise de la dynamique de l'Allier. L'étude sous SIG, réalisée par le GEOLAB à l'instigation des gestionnaires, doit, là encore, apporter prochainement d'importants compléments d'informations (pas seulement sur les années les plus récentes).

Les méandres allongent d'environ 20 à 23 % le tracé du cours d'eau. Le tressage initial (18^e et 19^e siècles) ayant évolué vers un méandrage, la longueur du chenal tend à s'allonger sur le long terme (voir tableau ci-après).

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

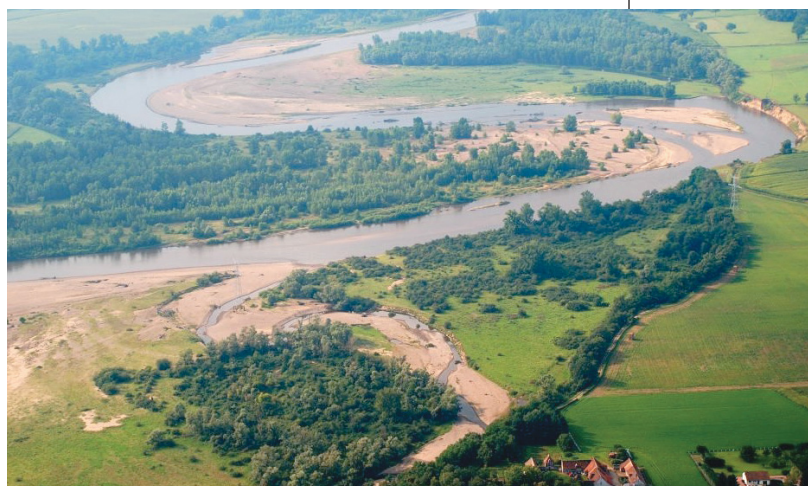
> A. II. - Environnement et patrimoine

Longueur du chenal principal dans la Réserve Naturelle

Dates	1760	1848	1904	1946	1968	1982	1992	1996	2002
Longueur en km	21,6	21,7	22,7	26,8	28,6	27	27,8	26,3	27,7

Source : LE LUHERNE 1994, complété

L'amplitude des méandres est en moyenne de 0,5 à 0,7 km et leur longueur d'onde de 3 à 3,5 km. Le déplacement des méandres, pratiquement perpendiculaire à l'axe général du cours d'eau, peut être important : 1400 m pour le méandre des "Grands-Mériers" et celui des "Echerolles" (sur la commune de La Ferté-Hauterive) entre 1856 et maintenant (DDE Allier 1982). Les recoupements de méandres peuvent être très rapides et de grande ampleur : par exemple, le méandre des "Forêts" (communes de Chemilly, Châtel-de-Neuvre et Bessay-sur-Allier) s'est recoupé entre novembre 1994 et début mars 1995, raccourcissant le cours de l'Allier de 2,1 km.



Méandres des Girodeaux-Moquets

LE LUHERNE (*op. cit.*) conclut : "sur le secteur, les aménagements et les extractions ont transformé le méandrage récent (1946-1994) : d'une part, par une érosion latérale qui montre ... une concentration des points d'application de l'érosion et une création de nouveaux points d'érosion ; et, d'autre part, par une érosion verticale accentuée".

E. Les transports solides

La DDE Allier (1982) a estimé les transports en suspension et en solution. Les méthodes expérimentales de mesure des matériaux en suspension permettent d'en apprécier correctement l'importance (dans le cas présent, par filtration sur disque en fibres de verre). Trois emplacements dans le département ont été analysés de ce point de vue. L'un nous concerne particulièrement : il s'agit du pont de la Voie Express à Chemilly. 3 ou 4 prélèvements ont été effectués en travers du cours d'eau, mensuellement de novembre 1978 à novembre 1979. Le transport en suspension et solution y a été estimé à 123.000 tonnes par an. A noter qu'il ressort un net bilan négatif entre l'entrée dans le département (77.000 T / an au confluent de la Dore) et la sortie (163.000 T / an au Veudre). On notera également que les taux de matières en suspension sont multipliés par un facteur 5 à 10 (voire plus) lors des crues, passant de valeurs habituellement de l'ordre de 30 mg / litre à 150 mg / litre.

Sur ce sujet aussi, le rendu de l'étude attribuée au GEOLAB devrait apporter son lot de connaissances, grâce à un réseau de capteurs implantés depuis 2006.

Les transports par charriage et saltation sont inconnus par manque de méthode de mesure appropriée à l'Allier.

F. La qualité de l'eau de surface

■ Qualité des eaux de l'Allier

Le site DIREN-Auvergne informe régulièrement de la qualité de l'eau de la rivière (eau courante). A partir des résultats de ce suivi mensuel, un outil d'évaluation de la qualité des eaux – SEQUEAU – permet de classer les cours d'eau selon leur qualité, d'après différents paramètres regroupés en "altérations".

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

7 critères ou altérations sont suivis : matières organiques et oxydables (MOOX), matières azotées (AZOT), nitrates (NITR), matières phosphorées (PHOS), particules en suspension (PAES), minéralisation (MINE), phytoplancton (PHYT), et déterminent ainsi l'appréciation de la qualité d'eau. Les 2 tableaux ci-après figurent à titre d'exemple.

Tableaux annuels d'analyse de l'eau de la rivière à Châtel-de-Neuvre

2004	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
MOOX	80	80	80	74	61	66	63	71	80	63	68	65	70
AZOT	71	71	71	71	56	59	80	77	80	77	71	63	60
NITR	60	60	57	61	57	64	66	70	70	71	68	63	57
PHOS	75	72	71	57	74	73	77	80	79	75	74	76	61
PAES	78	76	78	0	7	57	75	71	79	64	75	80	76
MINE	80	80	82	81	83	80	83	80	82	80	70	67	67
PHYT			76	80	72	79	78	74	48	78			52

2005	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
MOOX	80	64	72	80		80	75	71	80	67	80	80	63
AZOT	69	77	74	71	63	66	80	80	66	66	80	74	59
NITR	61	63	61	66	68	70	63	62	61	58	68	60	57
PHOS	79	80	77	79	74	71	70	76	72	70	78	75	71
PAES	80	80	2	71	60	73	74	76	66	74	80	77	75
MINE	80	60	53	61		82	80	81	80	82	83	82	70
PHYT			76	82	78	72	79	81	78	80			48

Source : DIREN-Auvergne, 2007

QUALITÉ DE L'EAU

Très bonne
 Bonne
 Passable
 Mauvaise
 Très mauvaise

■ Qualité des eaux des bras morts

La 1^{ère} étude de ROUDIER (1995) intitulée *Contribution à l'inventaire et à l'étude des bras morts de l'Allier dans la Réserve Naturelle du Val d'Allier bourbonnais*. Maîtrise de Biologie, Univ. Clermont-Ferrand - RNN du Val d'Allier - DIREN-Auvergne. 81 p. + annexes, correspond à l'établissement d'un état initial et d'une typologie. Elle est conçue comme le temps 1 d'un suivi à long terme.

La 1^{ère} partie du rapport fait le point sur les connaissances actuelles concernant les bras morts à partir de ceux, bien connus, du Haut-Rhône et de la Garonne. Par contre, ceux de l'Allier en particulier ont fait l'objet de peu d'études tout comme ceux de la Loire.

La seconde partie est un inventaire des boires sur les 2/3 aval de la Réserve. Une cartographie détaillée avec des schémas à différentes échelles soigneusement dessinés accompagne l'inventaire. La description, sous forme de tableaux, intègre des données sur la nature du substrat, la végétation aquatique et terrestre, la topographie, l'âge de création, la surface en eau, le type de communication avec l'Allier, etc. Ces paramètres aboutissent à une typologie évaluant le degré d'évolution des boires et leur potentiel biologique. L'âge réel de la boire est mis en parallèle avec l'âge biologique (7 catégories) -ce dernier est, bien entendu, calculé sur base des données recueillies. Cette typologie

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

est comparée avec d'autres élaborées sur le Rhône et le Rhin.

La 3^{ème} partie consiste en une étude hydrobiologique plus approfondie de deux de ces bras morts (aux Taillables et aux Girodeaux), choisis pour leurs potentialités biologiques. Elle décrit avec précision la bathymétrie, la physico-chimie des eaux, et étudie les macro-invertébrés (jusqu'à 40µm : oligochètes, achètes, gastéropodes, bivalves, crustacés et insectes).

Financé par la DIREN-Auvergne, le travail de ROUDIER (1996) - *Etude des bras morts de la Réserve Naturelle du Val d'Allier bourbonnais*. DUS. Univ. Clermont-Ferrand - RNN du Val d'Allier - DIREN-Auvergne. 111 p. + annexes (58 p.) est la suite logique d'un premier rapport réalisé par le même auteur en 1995. Cette fois, l'ensemble des bras morts (36) de la Réserve est décrit.

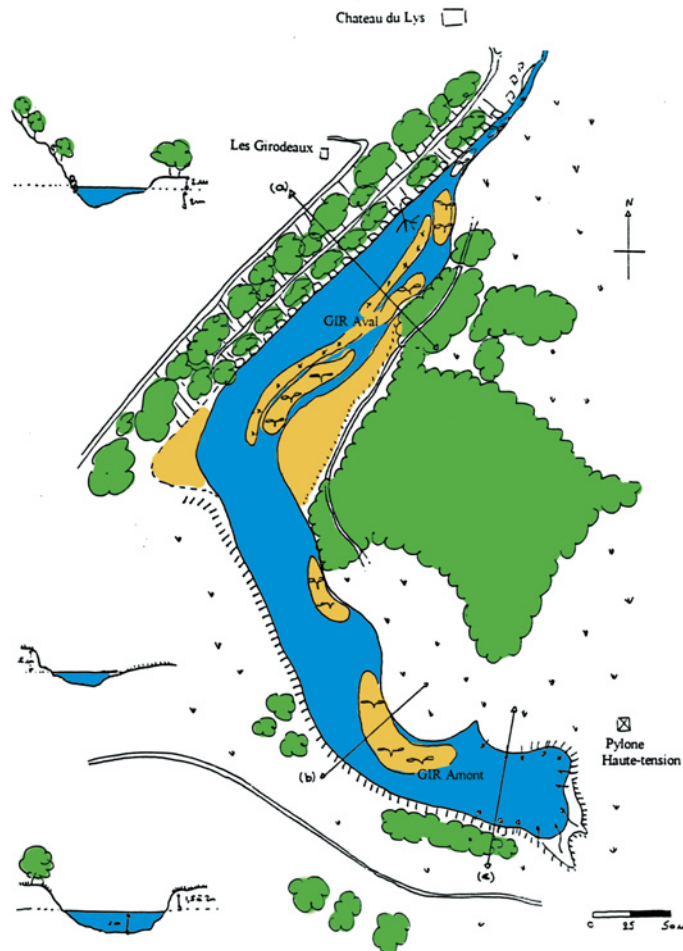
Une typologie plus complexe mais plus précise est proposée sur la base de l'âge réel, de l'âge biologique (décrit par BERGEN 1992), de l'ensemble fonctionnel (voir PIREN 1982), et des caractères communs aux bras morts de l'Allier. Une analyse des similarités, par dendrogramme, donne une vision « mathématique » et regroupe les 36 boires en 7 catégories.

L'essentiel du rapport est consacré à l'analyse fine de cinq de ces bras morts, choisis pour leur représentativité. 7 campagnes d'échantillonnages synchroniques, réalisées 1 fois par mois entre janvier et juillet, décrivent les variations de la physico-chimie des eaux (10 paramètres), du phytoplancton, du zooplancton (rotifères, cladocères, copépodes), des macro-invertébrés (oligochètes, achètes, gastéropodes, bivalves, crustacés et insectes) et des macrophytes aquatiques.

L'étude des principaux maillons constitutifs des chaînes alimentaires fait connaître la capacité de production de biomasse, celle des macrophytes autorise une approche typologique, celle des cladocères différencie les unités fonctionnelles, tandis que les caractéristiques physico-chimiques et l'étude d'indicateurs biologiques, tels les rotifères, appréhendent les capacités d'épuration.

L'étude floristique et faunistique de ces 5 boires illustre la diversité biologique de tels milieux et leur importance dans le système rivière - plaine d'inondation.

Six ans plus tard, DEJAIFVE (2003a) dans - *La qualité de l'eau dans les bras morts de la Réserve Naturelle du Val d'Allier*. RNN du Val d'Allier - DIREN-Auvergne. 55 p. reconduit les mesures initiales



La boire des Girodeaux en juillet 1996. (Capturée par l'Allier en 2003)

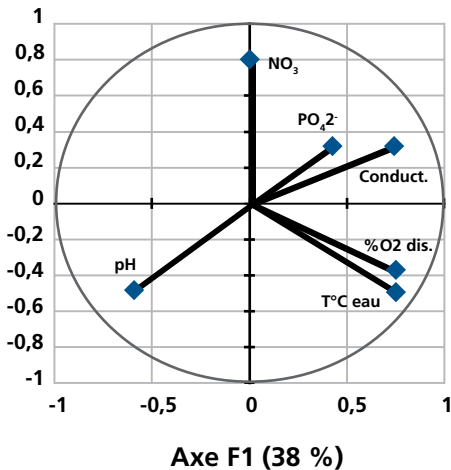
Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

ACP de l'eau de 8 boires (1 année)

Source : DEJAIFVE 2003

Variables (axes F1 et F2 : 62 %)



(étude financée par la DIREN pour l'achat des appareils de mesures, réactifs, documentation, etc.).

L'objectif fixé par le 1^{er} plan de gestion est très élargi : 8 boires au lieu de 6, auquel s'ajoutent 4 petits ruisseaux se jetant dans la Réserve, soit 12 points de mesure au lieu de 6. D'autre part, le rythme de collecte de données est triplé par rapport à celui de ROUDIER (1996) et court sur une année complète (mai 2002 à mai 2003).

Les résultats affichent une grande diversité fonctionnelle (différentes origines de l'eau en proportions variables, par ex.). Des fonctionnements aussi divers sur un tronçon relativement réduit d'un cours d'eau sortent de l'ordinaire (en France comme en Europe).

L'eau de 4 des 8 bras morts étudiés est polluée au regard des nitrates et / ou des phosphates, mais les francs bords, boires comprises, filtrent l'eau polluée venue de l'extérieur avant qu'elle arrive dans la rivière.

La Réserve n'est donc plus un système écologique parfaitement naturel ; cependant, si on considère qu'un site protégé a aussi un rôle épurateur (c'est à dire de renaturalisation) alors la Réserve l'assume pleinement. Dans un contexte de pollutions diffuses (agriculture intensive) ou ponctuelles mais chroniques (élevage, station d'épuration mal contrôlée), cette dimension

autoépuratrice recèle un intérêt indéniable, pour la qualité de l'eau de l'hydrosystème en général, et pour la rivière en particulier. Le prix à payer est une modification de la flore (et probablement de la micro-faune) par banalisation et perte de la diversité.

Si les altérations de l'eau de l'Allier sont encore "acceptables", il faut y voir le bon pouvoir purificateur des bras morts et du corridor naturel bordant la rivière, heureusement protégés jusqu'à présent. Puisque l'action d'intérêt général des bras morts est prouvée localement dans la Réserve, ceux hors Domaine Public Fluvial mais dans la zone Natura 2000 méritent toute notre protection.

G. - La nappe phréatique

Le toit de la nappe aquifère se situe à 2 m environ au-dessous du sol, ce qui lui donne une épaisseur totale de 8 m en moyenne. L'Allier draine la nappe, sauf peut-être en période de grande crue où l'écoulement se fait vers les alluvions. La transmissivité est comprise entre $8 \cdot 10^{-2}$ et $1 \cdot 10^{-2}$ m²/s, la perméabilité de $1 \cdot 10^{-2}$ à $1 \cdot 10^{-3}$ m/s et l'emménagement d'environ 8 % à 10 % (BRGM 1976).

La qualité des eaux de la nappe est si hétérogène géographiquement et temporellement qu'en globaliser la situation serait trop réducteur. On se reportera aux études locales pour appréhender chacun des cas.

A. II. 2. UNITES ECOLOGIQUES

Assemblage complexe de milieux dont la taille, la nature et le fonctionnement sont très divers, la Réserve apparaît comme un puzzle aux nombreuses pièces. Cette mosaïque paysagère résulte des successions végétales (de la plage nue jusqu'à la forêt). Elle est le fruit de la diversité des substrats (sable, gravier, limon, humus), de la localisation (banc, berge, bras mort...), de la topographie et de l'histoire.

Une analyse factorielle de correspondance (HERBST & DEJAIFVE 2004) dégage prioritairement deux facteurs majeurs de construction du paysage. La rivière, avec ses migrations latérales, est le principal. Le second ordonne les espèces végétales selon un gradient de richesse du sol en nutriments, conjugué à l'humidité.

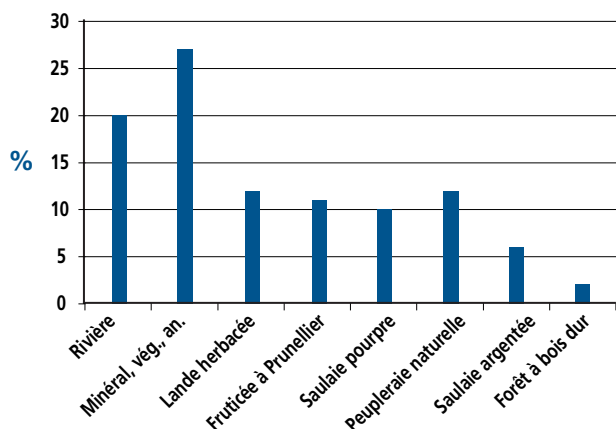
Les milieux ouverts constituent l'énorme majorité de la surface de la Réserve (60 % environ) ; seulement 20 % présentent un faciès forestier (éventuellement jeune) et les stades intermédiaires

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

Surfaces par grandes unités paysagères

Source : VILLAR 1995, modifié



occupent 20 autres pourcents. L'évolution à moyen terme va clairement vers la fermeture du milieu [forte implantation de semis de Peupliers noirs en 1995, qui grandissent rapidement ; absence de crue trentennale depuis 1943, changement du type morphologique de la rivière passant d'un tressage (18^e et 19^e sc.) au méandrage...].

La RNNVA n'a pas fait l'objet d'une étude phytoécologique au sens strict ; néanmoins, de nets progrès ont été réalisés récemment :

LISTE DES PRINCIPAUX GROUPEMENTS VEGETAUX CARACTERISTIQUES DE LA RNNVA

A. GROUPEMENTS VEGETAUX TYPQUES DES MILIEUX HUMIDES OU PERIODIQUEMENT HUMIDES SANS INFLUENCE ANTHROPOGENE DIRECTE

1. Communautés aquatiques : communautés à lentilles d'eau (code 1120)
2. Communautés aquatiques : communautés à potamots (code 1130)
3. Végétations herbacées pionnières typiques du lit mineur : communauté pionnière des vases humides, *Nanocyperion*, (code 2100)
4. Végétations herbacées pionnières typiques du lit mineur : communauté pionnière des sables humides, *Chenopodium rubri*, (code 2100)
5. Groupement à *Corrigiola polyspermum* et *Chenopodium botrys* (Wisskirchen, 1995)
6. Groupement à *Chenopodium album* et *Xanthium orientale* (Wisskirchen, 1995)
7. Végétations herbacées pionnières typiques du lit mineur : communauté pionnière des sables humides, *Bidenton tripartitae*, (code 2100)
8. Prairie hygrophile à *Elytrigia repens* des zones inondées en hiver (Deschâtres, 1983)
9. Groupement à *Myosurus minimus* (Deschâtres, 1983)
10. Végétation amphibie clairsemée à émergence estivale (Bournérias *et al.*, 2001)
11. Communauté d'hélophytes, phalaridaies (code 1220)
12. Saulaie arbustive à *Salix viminalis* et *Salix triandra* (code 4111)
13. Saulaie arbustive à *Salix purpurea* (code 4112)
14. Saulaie peupleraie arbustive, saulaie à *Salix alba* (code 4130)
15. Saulaie peupleraie arborescente : saulaie-peupleraie à *Populus nigra* (code 4141)
16. Forêt de bois tendres colonisés par les bois durs (code 4150)
17. Mégaphorbiaies hydrophiles, mégaphorbiaies (code 1210)
18. Frênaie, ormaie à *Fraxinus* et *Ulmus* (code 4210)

B. GROUPEMENTS VEGETAUX TYPQUES DES MILIEUX SECS SANS INFLUENCE ANTHROPOGENE DIRECTE

19. Groupement à *Filago* (= *Logfia*) (Wisskirchen, 1995)
20. Groupement à *Scrophularia canina* et *Melilotus album* (Wisskirchen, 1995)
21. Pelouses et autres communautés xérophiles à mésophiles du lit majeur, pelouse à *Sedum sp.* plur. dominants (code 3510)
22. Pelouses et autres communautés xérophiles à mésophiles du lit majeurs, pelouse à *Corynephorus canescens* (code 3510) ; pelouse, landes à *Artemisia campestris* (code 3540)

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

C. GROUPEMENTS VEGETAUX TYPIQUES SOUS INFLUENCE ANTHROPOGENE DE PATURAGE

- 23. Groupement à *Plantago Arenaria* (Wisskirchen, 1995)
- 24. Groupement à *Vulpia bromoides* et *Bromus tectorum* (Wisskirchen, 1995)
- 25. Prairies mésophiles ou mésoxérophiles à chiendents dominants (code 3330)
- 26. Prairies mésophiles ou mésoxérophiles (code 3300)
- 27. Végétation des prairies pacagées mésohygrophiles (Bournérias et al., 2001)
- 28. Prairies mésophiles ou mésoxérophiles pâturées (code 3300)
- 29. Fruticées (code 3700)

D. PLAGES DE SABLE OU DE GRAVIERS SANS VÉGÉTATION



Tapis d'*Azolla*
fausse-fulicule

A. GROUPEMENTS VÉGÉTAUX TYPIQUES DES MILIEUX HUMIDES OU PÉRIODIQUEMENT HUMIDES SANS INFLUENCE ANTHROPOGÈNE DIRECTE

1. Communautés aquatiques : communautés à lentilles d'eau (code 1120)

Aspect : hydrophytes libres ou flottantes se développant dès la fin du mois de mai. Plus tard dans la saison, elles constituent parfois des tapis continus verts ou pourpres, avec, souvent, une prédominance saisonnière ou permanente d'une seule espèce. Elles colonisent des zones tant de demi-ombre qu'ensoleillées. Ce groupement est généralement invisible en hiver.

Localisation : eaux dormantes, eutrophes à hypertrophes, peu profondes (< à 1 m), de température estivale élevée des bras morts, reculées, vasques isolées ou parties calmes aux marges du lit mineur, en voie d'assèchement.

Flore : les caractéristiques sont *Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*, plus rarement *Lemna trisulca* (sp. en régression d'après LOISEAU & FELZINES, 1990), *Lemna gibba* ou *Azolla filiculoides* (sp. fugace).

Classification phytosociologique : *Lemnion minoris* O. BOLOS & MASCLANS 1955. (TUXEN : 1955).

Dynamique : d'après (BOURNERIAS et al., 2001), invasion progressive par des plantes de l'alliance *Phragmition australis* W. Koch 1926.

Notes :

- Deux des composantes (*Lemna minor* et *L. gibba*) du *Lemnion minoris* réagissent positivement aux pollutions diffuses (eaux chargées de matières organiques ou en sels, nitrates notamment). Par contre, d'après CORNIER (2001), *Lemna trisulca* affectionne les eaux claires non ou peu polluées ;
- DEJAIFVE (2003) étudie l'eau de 9 boires (dont 4 aux bords pâturés). Il met en évidence 3 types de pollutions (pâturage intensif des berges toute l'année, additionné de jus de fumier ; apport diffus de nitrates par l'agriculture, et de phosphates par les stations d'épurations mal réglées). L'eutrophisation affecte alors ces eaux. Dans quelques cas extrêmes, le tapis de *Lemna sp.* est si étendu, si dense et parfois si épais que la lumière ne le traverse plus. Toute vie photosynthétique régresse alors fortement dans la masse d'eau, au seul bénéfice des lemnacées.

2. Communautés aquatiques : communautés à potamots (code 1130)

Aspect : hydrophytes soit totalement immergées, soit partiellement étalées à la surface avec des inflorescences parfois dressées au-dessus de l'eau ; souvent prédominance saisonnière ou permanente d'une espèce.

Localisation : eaux calmes, claires, peu profondes et de température élevée en été. Dans le domaine public fluvial, les étiages très bas en été et les fortes crues d'hiver et de printemps ne permettent pas un grand développement de ce groupement.

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

Flore : les caractéristiques sont : *Myriophyllum verticillatum*, *Myriophyllum spicatum*¹, *Ceratophyllum demersum*, *Elodea canadensis*, *Najas marina*, *Callitriche stagnalis*, *Potamogeton natans*, *Potamogeton crispus*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Ranunculus aquatilis*, *Polygonum amphibium*, *Butomus umbellatus*.

Classification phytosociologique : *Potametalia pectinati* KOCH 1926 (*Potametalia* KOCH 1926).

Dynamique : invasion progressive par des plantes de l'alliance *Oenanthion aquaticae* HEJNY ex NEUHAÜSL 1959, précédant le *Phragmition communis* KOCH 1926, et parfois implantation directe de ces divers groupements (BOURNERIAS et al., 2001 : 171 et obs. locales).



Communautés à Potamos

Notes :

- Monétay possède une flore typique et très bien développée d'hydrophytes fixés (ROUDIER 1996, HERBST & DEJAIFVE 2004, etc.), probable raison d'une richesse toute particulière en macroinvertébrés, en amphibiens et en oiseaux nicheurs. Ce plan d'eau possède beaucoup des caractéristiques physico-chimiques d'un étang ; la boire de Vermillères s'en approche fortement, mais le peuplement montre des variations interannuelles plus marquées. (DEJAIFVE 2003 et inédit) ;
- Les boires dont les bords sont pâturés et piétinés ne portent pas du tout la totalité de la flore caractéristique (Les Girodeaux (anciennement) et La Jolivette notamment avec des hydrophytes bien représentés en nombre mais peu diversifiés) ;
- De nombreux paramètres interviennent assurément (variations du niveau d'eau, nature du substrat sous-jacent, âge réel ou âge biologique de la boire, origine et qualité physico-chimique de l'eau, etc.).

¹ Utilisée par BORNETTE (1992) comme indicatrice d'eaux eutrophes à hyper-eutrophes, favorisée par les fortes teneurs en nitrates, bicarbonates et calcium.

3. Végétations herbacées pionnières typiques du lit mineur : communauté pionnière des vases humides, *Nanocyperion*, (code 2100)

Aspect : gazon court et dense composé de plantes annuelles basses à cycle de végétation rapide ; apparaissant en été. L'extension varie avec la topographie locale : parfois réduite à un liseré dans les anses calmes, les « reculées » ou sur les bancs faiblement exondé ; souvent en mosaïque avec des groupements du *Polygono-Bidentetum* ou *Echinochloo-Amaranthenetum*.

Localisation : zone de marnage sur vase proche de l'étiage ; substrat humide de limons purs ou sables limoneux ; sur alluvions remaniées par les crues.

Flore : espèces du *Cyperetum micheliani* (CORILLION, 1971) ; les caractéristiques sont *Riccia cavernosa*, *Cyperus michelianus*, *Lindernia dubia* ssp. *major*, *L. d. ssp. dubia* (DESCHATRES, 1983) ; WISSKIRCHEN (1995 : 278) mentionne en plus *Cyperus fuscus*, *Gnaphalium uliginosum*, *Limosella aquatica* et, avec moindre constance, *Juncus bufonius*, *Veronica peregrina*, *Gypsophila muralisa* ; CORILLION (1971) cite aussi *Schoenoplectus supinus**, *Peplis portula* ; LOISEAU (1978) ajoute *Isolepis setacea**, *Eleocharis ovata** et *Hypericum humifusum**.

Classification phytosociologique : *Nanocyperion flavescens* KOCH ex LIBBERT 1932.

Dynamique : les causes de disparition temporaire ou définitive sont : enrichissement en nitrates (CORNIER, 2001), dessiccation et invasion d'autres espèces à fort dynamisme comme *Juncus tenuis** ou *Polygonum hydropiper* (BOURNERIAS et al., 2001 : 196). Ces 2 derniers cas, normaux, arrivent fréquemment dans le val d'Allier. Les graines véhiculées par l'eau ne germent qu'en surface de la vase humide où se développent parfois les plantules de *Salix* ou *Populus*. Au cours d'une même période végétale, les flores du *Cyperetum micheliani* et, ensuite, du *Polygono-Bidentetum* peuvent se développer. Pourtant, les espèces du *Bidentetea tripartitae* TÜXEN, LOHMEYER & PREISING ex VON ROCNOW 1951 ou du *Stellarietea mediae* (mêmes auteurs) se développent moins si le substrat reste suffisamment humide.



Nanocyperion flavescens

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

Notes :

- Chaque été, période où la végétation « terrestre » se dessèche, les troupeaux se focalisent sur ces zones car les plantes y sont encore jeunes et vertes. Le piétinement se marque fortement et va jusqu'à modifier la microtopographie et déstructurer le sol. Le pâturage constitue alors une perturbation majeure. De tels lieux se transforment en station transitoire avec une abondance d'*Alopecurus geniculatus* (espèce pionnière des lieux piétinés), une suppression d'espèces et une banalisation de la flore spécifique ;
- Toutefois, normalement, les crues suivantes effacent toutes ces interventions par remaniement naturel du substrat, autorisant l'année suivante une nouvelle implantation normale du groupement composé d'annuelles.



Chénopode

4. Végétations herbacées pionnières typiques du lit mineur : communauté pionnière des sables humides, *Chenopodium rubri*, (code 2100)

Aspect : peuplement dominé de thérophytes pionnières hydro- et nitrophiles dont l'extension varie avec la topographie locale, parfois réduite à un liseré ou faiblement exondé ; composition floristique variant selon le substrat :

1. Formation avec nombreuses espèces de *Bidentetea* et plantules de *Salix* sur sol humide ;
2. Formation typique généralement sans sp. du *Nanocyperion*, sur substrat plus asséché ;
3. Formation bien développée avec *Bidens* dans des bras secondaires ou des reculées.

Localisation : situé à côté du *Nanocyperion* entre 0,4 et 2,5 m au-dessus de l'étiage, sur sables grossiers et graviers fins (plus le substrat est fin, plus le peuplement se ferme).

Flore : les caractéristiques sont *Amaranthus emarginatus* (*A. blitum* ssp. *emarginatus*) et *Echinochloa muricata* ; les espèces différentielles par rapport à d'autres associations du *Chenopodium rubri*² sont : *Portulaca oleracea*, *Eragrostis pilosa* et *Chenopodium ambrosioides* ssp. *suffruticosum*, leurs compagnes (confirmées le long des transects) sont *Polygonum lapathifolium* ssp. *lapathifolium*, *Corrigiola litoralis*, *Plantago major* ssp. *intermedia*, *Amaranthus bouchonii*, *Pulicaria vulgaris* et plusieurs espèces thermophiles (entre autres *Panicum capillare* et *Digitaria sanguinalis*).

Classification phytosociologique : *Chenopodium rubri* (R. TÜXEN ex POLI & J. TÜXEN 1960), KOPECKY 1969, HILBIG & JAGE 1972, (*Echinochloa-Amaranthetum pseudo-gracilis* ass. nov. WISSKIRCHEN 1995 : 152-156).

Dynamique : inconnue.

Notes :

- Le pâturage n'a pas d'impact sur la présence du groupement dans la Réserve. Cela aurait pu être le cas puisque WISSKIRCHEN (1995 : 304) et WALTHER (1987 : 304) observent souvent une dégradation de ce type de milieux par piétinement et pâturage allant jusqu'aux bords des eaux ;
- Par contre, la composition floristique sur nos sites dépend probablement de l'intensité du piétinement. Certains signes (observation de stations en transition, abondance forte d'*Alopecurus geniculatus* sur des stations pâturées) font penser à des modifications provoquées par la venue des troupeaux.

² Voir, sur le peuplement à *Echinochloa muricata* et *Amaranthus pseudogracilis*, l'intéressant article de WIBKIRCHEN & LOISEAU (1999). Certaines plantes qui le composent (*Chenopodium rubrum*, *Ch. glaucum* et *Atriplex prostrata*) constituent d'excellentes bio-indicatrices de l'extension des nitrophiles le long de la Loire et de l'Allier, à tel point qu'elles peuvent, selon ces auteurs, être utilisées dans le cadre d'un suivi écologique.

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

5. Groupement à *Corrigiola polyspermum* et *Chenopodium botrys* (Wisskirchen, 1995)

Aspect : peuplement court et fragmenté, composé de thérophytes ; les touffes vert clair de *Chenopodium botrys*, régulièrement dispersées, se voient de loin ; bien développé les années sèches.

Localisation : sur bancs de sables ou d'éléments plus grossiers, plutôt secs ; à 1 m environ au-dessus du niveau de l'étiage, c'est-à-dire un peu plus haut que l'*Echinochloa-Amarantheum*.

Flore : *Corrigiola litoralis* (peut manquer dans des formations sèches), *Eragrostis pectinacea*, *Plantago arenaria* ; de fréquence petite ou moyenne sont présents : *Setaria viridis*, *Digitaria ischaemum*, *Spergularia rubra*, *Conyza canadensis*, *Datura stramonium* et *Cynodon dactylon* ; les compagnes sont des espèces du *Stellarietea* comme *Amaranthus bouchonii*, *Digitaria sanguinalis*, *Eragrostis pilosa*, *Chenopodium album* et *Polygonum aviculare*.

Classification phytosociologique : *Sisymbrietalia officinalis* J. TUXEN. ex W. MATUSZKIEWICZ 1962, (WISSKIRCHEN 1995 : 285).

Dynamique : d'après LOISEAU (1978), le *Corrigiolo-Chenopodietum* évolue naturellement vers le *Scrophulario-Melilotum* (confirmation locale par FELZINES 2003, comm. pers.).

Notes :

- Des raisons liées au substrat expliquent probablement que la végétation des stations étudiées ne correspond que partiellement au groupement dit ;
- Dans notre cas, le piétinement apporte au microrelief des modifications capables d'engendrer l'apparition d'espèces qui n'y existeraient pas sans cela. En effet, les traces de sabots, profondes seulement de quelques centimètres, accueillent souvent des espèces qui y trouvent abri et, surtout, humidité. Le microrelief joue donc un rôle majeur. La végétation se développe en premier lieu et de façon bien plus importante dans les légers creux (qu'ils soient naturels, c'est-à-dire créés par la rivière, ou provoqués par les sabots –cas évidemment moins répandus mais réguliers. Cette remarque vaut aussi pour le groupement précédent à « *Echinochloa muricata* et *Amaranthus pseudogracilis* »).



Plantain des sables

6. Groupement à *Chenopodium album* et *Xanthium orientale* (Wisskirchen, 1995)

Aspect : peuplement de couverture faible jusqu'à dense de thérophytes d'une hauteur d'environ 1 m ;

Localisation : sur sables secs du lit mineur, souvent en contact avec des phragmites (*Phalaris*) ou des pelouses de l'*Agrostietea* ; la présence de *Melilotus album* marque la transition vers les groupements végétaux qui succèdent au-dessus la ligne des crues. Comme pour les 2 groupements (*Echinochloa muricata* et *Amaranthus pseudogracilis* » et « *Corrigiola polyspermum* et *Chenopodietum botrys* »), l'extension de « *Chenopodium album* et *Xanthium orientale* » dépend à la fois des crues de l'année et des époques de hauts débits et de l'arrivée de l'étiage (PIRET, notes inédites dans la Réserve).

Flore : la caractéristique est *Xanthium orientale* ; d'autres espèces indicatrices sont *Chenopodium album*, *Eragrostis pectinacea*, *Amaranthus bouchonii* et *Paspalum distichum* (=paspalodes)*.

Classification phytosociologique : CORILLION a décrit le *Chenopodio-Xanthietum orientale* en 1971 ; WISSKIRCHEN (1995 : 282) propose de le classer entre *Bidentetea tripartitae* TUXEN, LOHMEYER & PREISING ex VON ROCNOW 1951 et *Stellarietea mediae* (mêmes auteurs).

Dynamique : inconnue.



Lampourde

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine



Bident triparti

7. Végétations herbacées pionnières typiques du lit mineur : communauté pionnière des sables humides, *Bidention tripartitae*, (code 2100)

Aspect : peuplements de grandes annuelles nitrophiles mais aussi de vivaces où dominent les renouées et les bidens.

Localisation : alluvions limoneuses humides sur sols nitrates, limoneux ou argilo-calcaires ; en bordure d'eaux à niveau variable, mais dont le substrat ne se dessèche pas complètement ; près des boires, et sur les berges des mouilles et des cuvettes.

Flore : *Bidens tripartita* est constant. Les caractéristiques sont *Bidens cernua*, *Bidens frondosa*, *Polygonum lapathifolium*, *Polygonum hydropiper*, *Polygonum mite*, accompagnées entres autres de *Echinochloa crus-galli*,

*Echinochloa muricata**, *Cyperus esculentus*, *Rumex maritimus*, *Lycopersicum esculentum** ; WISSKIRCHEN (1995 : 282) mentionne encore *Amaranthus bouchonii*, *Rorippa amphibia* et *Lindernia dubia*.

Classification phytosociologique : *Bidention tripartitae* TÜXEN, LOHMEYER & PREISING ex VON ROCNOW 1951.

Dynamique : succède souvent au *Cyperetum micheliani* ; si les causes de rajeunissement n'interviennent pas (dans la Réserve : piétinement, apports alluviaux successifs, etc.), les grands héliophytes l'envahissent généralement, parfois accompagnés de saules. Des peuplements de *Ludwigia sp.* peuvent se substituer à ces communautés (CORNIER 2001).

8. Prairie hygrophile à *Elytrigia repens* des zones inondées en hiver (Deschâtres, 1983)

Aspect : prairies denses composées de nombreuses espèces rhizomateuses et de plantes nitrophiles d'atterrissements (dépôts de débris végétaux).

Localisation : sur alluvions stabilisées à l'abri des crues ordinaires ; s'étagent des zones basses correspondant au niveau moyen du lit apparent (jusqu'en bas des prairies mésoxérophiles) aux niveaux supérieurs.

Flore : les caractéristiques sont *Elytrigia repens*, *Carex hirta*, *Juncus inflexus (glaucus)*, *Leontodon autumnalis*, *Mentha pulegium*, *Pulicaria dysenterica*, *Rumex crispus* ; hygrophiles et compagnes diverses sont *Agrostis gigantea*, *Agrostis stolonifera*, *Alopecurus geniculatus*, *Althaea officinalis*, *Equisetum ramosissimum*, *Poa palustris*, *Ranunculus sardous*, *Rorippa prostrata*, *Rorippa sylvestris*.

Classification phytosociologique : *Agropyro-Rumicion* NORDHAGEN 1940 em. R. TX ; 1950 (considéré par BARDAT et al. 2004 comme nom douteux et ambigu, mais en l'absence de diagnoses précises à notre disposition, nous le conserverons).

Dynamique : cette prairie colonisatrice se développe assez rapidement. Les espèces hygrophiles dominent largement malgré la présence de quelques espèces plus mésophiles. La lente transition s'opère vers les prairies mésophiles avec l'apparition de *Elytrigia campestris x repens*, de *Poa pratensis subsp. angustifolia*, de *Plantago lanceolata* ou encore d'*Euphorbia cyparissias*.

Notes :

- Près des boires, le pâturage fort a un considérable impact négatif puisque les bordures d'héliophytes manquent dans ce cas. ROUDIER (1996) constate la même disparition, et l'attribue lui aussi au pâturage. Cet impact est moins évident près des boires au pâturage faible où quelques espèces héliophiles apparaissent, probablement moins appétentes, comme *Leersia oryzoides*.

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

9. Groupement à *Myosurus minimus* (Deschâtres, 1983)

Aspect : petit peuplement de plantes hygrophiles, vernaies avec leur optimum au mois de mai. De développement fort inégal suivant les années.

Localisation : sur vases humides, dans les dépressions des prairies inondables du lit majeur. N'occupe que de très petites surfaces.

Flore : les caractéristiques sont : *Myosurus minimus*, *Veronica peregrina*, *Capsella rubella* ; encore nombreuses caractéristiques de l'*Agropyro-Rumicion*.

Classification phytosociologique : *Agropyro-Rumicion* Nordhagen 1940 em. R. TX ; 1950 (voir remarque au groupement 9).

Dynamique : inconnue.

Notes :

- Dans la Réserve, le groupement semble subir, ponctuellement, un broutage intensif par le Ragondin (*Myocastor coypus*).

10. Végétation amphibie clairsemée à émergence estivale (Bournérias et al., 2001)

Présence possible mais non signalée par Deschartes

Aspect : hautes plantes robustes, dressées ; dispersées, dominant une végétation plus basse et plus continue ; floraison estivale au moment des plus basses eaux.

Localisation : mares et abreuvoirs ; sur sols argilo-calcaire, limoneux ou alluvial riche en azote.

Flore : font partie de l'ensemble caractéristique sur sol non tourbeux *Alisma lanceolatum*, *Alisma plantago-aquatica*, *Alopecurus geniculatus*, *Baldellia ranunculoides* ssp. *ranunculoides*, *Butomus umbellatus*, *Eleocharis palustris*, *Equisetum fluviatile*, *Glyceria fluitans*, *Ænanthe aquatica*, *Rorippa amphibia*, *Sagittaria sagittifolia*, *Veronica anagallis-aquatica* ssp. *aquatica*.

Classification phytosociologique : *Phragmition communis* Koch 1926

Dynamique : succède aux hydrophytes fixées (groupement 2) par une dynamique progressive qui peut aboutir au groupement des grandes héliophytes (groupement 11).

Présence : une station (5030) y ressemble avec une composition de *Butomus umbellatus*, *Mentha pulegium*, *Glyceria fluitans* et quelques tiges d'*Alopecurus pratensis*. Il reste à vérifier si d'autres stations existent avec des formations plus typiques dans la Réserve.



Butome en ombelle

11. Végétation de grands héliophytes (Bournérias et al., 2001) Communauté d'héliophytes, phalaridaies (code 1220)

Aspect : hauts héliophytes (1,5 à 3 m) à puissants rhizomes, émettant chaque année des pousses verticales qui meurent en hiver et subsistent, sèches, au printemps suivant ; vastes et denses colonies de peu d'espèces.

Localisation : marges des cours d'eau calmes, bras morts et dépressions du lit majeur ; sur sols argilo-calcaire, limoneux ou alluvial riche en azote. WISSKIRCHEN (1995 : 289) trouve les roselières moins régulières sur les bords de l'Allier qu'aux bords d'autres rivières européennes comparables. Cette rareté générale est probablement liée à la forte dynamique fluviale.

Flore :

- Ensemble caractéristique et espèces constantes de la scirpaie : *Equisetum fluviatile*, *Equisetum palustre**, *Nymphaea alba**, *Sagittaria sagittifolia**, *Spirodela polyrrhiza* ;
- Ensemble caractéristique et espèces constantes de la phragmitaie (jamais simultanément) : *Phragmites australis*, *Acorus calamus**, *Berula erecta**, *Euphorbia palustris**, *Leersia oryzoides*,

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine



Scirpe maritime

compagnes aussitôt de la glycériaie : *Althaea officinalis*, *Butomus umbellatus*, *Inula britannica**, *Rumex hydrolapathum*, *Scirpus maritimus*, *Stachys palustris* ;

- Ensemble caractéristique et espèces constantes de la glycériaie : *Caltha palustris*, *Glyceria maxima*, *Nasturtium officinale**, *Sium latifolium**, *Veronica anagallis-aquatica ssp. aquatica* ;

- Ensemble caractéristique et espèces constantes de la phalaridaie : *Phalaris arundinacea*, *Epilobium hirsutum*, *Eupatorium cannabinum*, *Lythrum salicaria*.

Classification phytosociologique : *Phragmition communis* KOCH 1926.

Dynamique : dans une boire à l'écart des crues ordinaires, la roselière progresse de façon centripète suivant l'atterrissement ; la phragmitaie ralentit la circulation de l'eau et favorise l'alluvionnement latéral ; le courant en vallée alluviale freine cette évolution.



Phragmite commun

Notes :

- Dès qu'un troupeau a accès à une boire, il la fréquente intensivement car la végétation y demeure encore verte en juillet et août alors qu'elle se dessèche ailleurs. Son attrait se renforce encore par l'abondante biomasse végétale. Le sol porte peu, si mal que le piétinement se marque fort ;

- Le pâturage a clairement un impact négatif sur la végétation des boires. La belle diversité floristique des stations non pâturées, comparée à celles, peu ou pas développées sous l'influence du pâturage, le prouve à suffisance. Le phénomène peut prendre une ampleur tout à fait caricaturale. Après la venue des troupeaux, plusieurs vieux bras morts, souvent de dimensions modestes mais parfois plus larges, présentent un aspect bouleversé, très appauvri, voire franchement banalisé. Une forte pression pastorale, parfois combinée à la présence du Ragondin, transforme considérablement la flore naturelle de ces milieux. Parfois, celle-ci semble même ne pas pouvoir s'y installer correctement. D'autres fois, sans disparaître, la flore caractéristique et les espèces compagnes subsistent mais à l'état stérile ou par individus isolés peu florifères (par exemple *Butomus umbellatus*, mais bien d'autres plantes vivaces aussi ; les espèces annuelles se révèlent moins sensibles au pâturage) ;

- La végétation des peuplements denses à grands *Carex* (magnocariçaies, code 1230) - non étudiée ici, car de dimensions réduites et le plus souvent monospécifique (géophytes à rhizomes : *Carex acutiformis*, *C. riparia*, *C. acuta*, notamment) - subit, sur les sites pâturés, un fort piétinement. Ces peuplements denses mais très pauvres en espèces botaniques sont, pourtant, réputés riches en faune. Le passage fréquent des troupeaux foule et couche cette végétation au détriment de son aspect, de sa pérennité et des espèces animales qu'elle abrite ;

- Constatons avec ROUDIER (1995 et 1996), DEJAIFVE (2003) et l'avis de nombreux botanistes que la Réserve recèle un nombre tout à fait considérable de bras morts, à tel point que le secteur protégé est, probablement, unique en son genre en France. Ces annexes hydrauliques nécessitent une protection de première importance.

12. Saulaie arbustive à *Salix viminalis* et *Salix triandra* (code 4111)

Aspect : 5 à 6 m de hauteur. Saulaie pionnière formant un groupement arbustif, bas, dense, en disposition linéaire ; le cortège floristique est pauvre, il comprend des espèces hygrophiles et mésohygrophiles banales.

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

Localisation : sur bancs exondés peu élevés, avec un substrat graveleux-sablonneux jusqu'à limoneux.

Flore : codominants sont *Salix viminalis* et *S. triandra*, s'y ajoutant souvent *Salix purpurea* ou des hybrides, rarement *S. fragilis*. Pour plus de détails sur les proportions locales des différentes espèces, voir VILLAR (1995), elles peuvent être variables selon les lieux (GEHU & FRANCK 1980, BRAQUE & LOISEAU 1980).

Classification phytosociologique : *Salicetum triandro-viminalis* (TÜXEN 1931) LOHMEYER 1952.

Dynamique : la saulaie arborescente à *Salix alba* succède à *Salicetum triandro-viminalis*.

Notes :

- *Salix viminalis* est abondamment représenté mais en individus généralement dispersés. *Salix triandra*, plus rare, forme une colonie importante près de la « reculée de Châtel-de-Neuvre ».

13. Saulaie arbustive à *Salix purpurea* (code 4112)

Aspect : buissons de Saule pourpre formant des boules hautes de 3 à 5 m ; lianes assez nombreuses ; strate herbacée mésohygronitrophile banale. En formations linéaires (galerie est un terme un peu fort), ou en landes ponctuées de saules plus ou moins régulièrement disséminés.

Localisation : sur bancs exondés peu élevés au substrat graveleux-sablonneux jusqu'à limoneux.

Flore : *Salix purpurea* (seule caractéristique).

Classification phytosociologique : *Salicetalia purpureae* Moor 1958, (*Salicetum purpureae* WENDELBERGER ZELINKA 1952).

Dynamique : premier colonisateur ligneux (avec *Populus nigra* mais en d'autres milieux), *Salix purpurea* accepte des conditions écologiques sévères. Plutôt qu'une véritable saulaie, il s'agit d'une lande arbustive ouverte. Ces formations seront rarement stables, sauf si les inondations couvrent régulièrement les zones d'implantation. Leur durée de vie avoisine les 30 ans, âge à partir duquel l'humidité diminue (DESCHATRES 1983, VILLAR 1995). D'après DEJAIFVE (2001), elles peuvent céder progressivement la place au *Prunetalia spinosae*, mais cette succession n'est pas automatique. RAMEAU (1992) écrivait déjà : « cette saulaie peut s'autorégénérer sur substrat très filtrant » et ajoute : « ses potentialités forestières sont nulles en soi, mais cette fruticée possède des capacités évolutives vers une saulaie peupleraie ».

14. Saulaie peupleraie arbustive, saulaie à *Salix alba* (code 4130)

Aspect : les grands Saules blancs (jusqu'à 20 m au maximum), silhouettes argentées, forment des rideaux en bordures des rives et des îles ou s'étendent sur les bras en voie de comblement ; strate herbacée relativement peu développée.

Localisation : « dans la Réserve, cette saulaie se développe dans les endroits humides (bordures de rive, bras morts et leurs alentours immédiats, ou, pour certains, directement dans l'eau sans problème très net de croissance). Le milieu, par sa forte humidité, est très sélectif, peu d'espèces ligneuses peuvent le coloniser » (VILLAR, 1995).

Flore :

- Strate arborescente : caractéristiques : *Salix alba* et *Populus nigra* ; compagnes : *Alnus glutinosa* (localisé ici sur des faibles surfaces : boire de Monétay, Bourdiers, Pacages ; de forme toujours linéaire, sur des sols plus argilo-limoneux que les voisins, et en présence constante d'eau superficielle) ;
- Strate arbustive (parfois peu développée ici) : *Salix alba*, *S. purpurea*, *S. x rubra*, *S. viminalis* et *S. triandra* (rélictuels), *Acer negundo* et *Sambucus nigra* ;
- Lianes : *Humulus lupulus*, *Solanum dulcamara*, *Rubus caesius* ;



Ripisylve de saules blancs et de peupliers noirs

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

■ **Strate herbacée** : hygromitrophiles des limons et de prairies alluviales (*Cardamine pratensis*, *Ranunculus repens*), et dans les cuvettes limoneuses : *Phalaris arundinacea*.

Classification phytosociologique : *Salicetum albae* ISSLER. 1926, divisé en deux sous-associations par SCHNITZLER (1995) avec *Salici - Populetum salicetosum* (= niveau à saule) et *Salici - Populetum populetosum* (= niveau à peuplier).

Dynamique : dans la Réserve, la saulaie arborescente peut s'installer en pionnière ou succéder à la saulaie buissonnante par installation du Saule blanc. Une fois constituée, elle peut favoriser la sédimentation. L'exhaussement du substrat fait alors évoluer la composition floristique et, à terme, induit le passage vers la Frênaie-Ormaie. Cette dernière se localise à l'extérieur de la Réserve, dans la mesure où l'exhaussement l'amène à des niveaux supérieurs aux « eaux à plein bords » (définition juridique mais aussi écologique des limites de la Réserve). La saulaie blanche possède toutefois la faculté de se régénérer sur substrat très filtrant.

Notes :

■ Le cas de Saulaies argentées s'installant en pionnières a été bien suivi (DEJAIFVE & DUSSERT, inédit). Les plantules de saules, en densité extrême, préfèrent les creux de bras morts très récents, ou, plus rarement semble-t-il, leurs bords légèrement surélevés. De diamètres et de hauteurs très voisins, les arbres constituent des cohortes monospécifiques (mesurées sur plusieurs centaines d'individus). Cette auto-protection persiste au moins 15 ans, voire très certainement beaucoup plus. Plus anecdotiques sont les alignements par marcottage car plus disséminés et moins fréquents.

■ Une fois la saulaie âgée et ouverte par la mortalité naturelle (notamment due à la compétition), un fort pâturage peut influencer, parfois profondément, la composition de la strate herbacée, et ralentir le développement de la strate arbustive. SCHNITZLER (1995) écrit que « ce peuplement est fortement ouvert à l'invasion d'espèces rudérales pionnières, de plantes allochtones ou d'espèces issues de prairies voisines » confirmant donc l'impact potentiel des troupeaux.

15. Saulaie peupleraie arborescente : saulaie-peupleraie à *Populus nigra* (code 4141)

Aspect : comparable à la saulaie arborescente mais dominé de *Populus nigra*.



Semis de peuplier noir

Localisation : 1 à 2,5 m au-dessus du niveau de l'étiage ; où il y a moins de courant et d'inondations que sur les sites aux saulaies arbustives d'après WISSKIRCHEN (1995 : 292). Dans la RNNVA, VILLAR (1995) a bien décrit le processus de colonisation : *Populus nigra* s'implante sur les bancs ou les grèves de sable et de gravier dénudés (avant l'apparition d'une strate herbacée). Il est le seul arbre local à posséder la faculté de germer sur un substrat de granulométrie aussi importante. Le sol d'implantation doit connaître une forte alimentation en eau ; voilà pourquoi il se situe généralement à moins d'1 m au-dessus du niveau d'étiage. Les graines germent très rapidement (24 heures) mais pâttissent d'une faible viabilité (10 jours), tant et si bien que les conditions d'une bonne implantation ne sont pas réunies chaque année. - Les peupliers s'implantent en cohortes : les densités

s'élèvent jusqu'à plus de 15 millions de plantules par hectare. Quelques années plus tard, les densités sont de l'ordre de 50 000/ha d'après (VILLAR, *op. cit.*). Au bout de 10 ans, les arbres s'élèvent déjà à 8-12 m de hauteur, transformant fondamentalement le paysage.

Flore : *Populus nigra* domine à la strate arborescente.

Classification phytosociologique : *Salicion albae* SOO 1930.

Dynamique : voir VILLAR (1995) pour des données locales. Obs. pers. : l'hiver suivant le semis, puis bien entendu les années suivantes, d'importantes quantités de sédiments fins se déposent sur ces sites (effet de peigne). Les cohortes de jeunes peupliers, au fort enracinement, résistent excellentement aux crues (*contra* VILLAR, *op. cit.*).

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

Ponctuellement, une descente de cime affecte des peupliers âgés ; l'origine de ce phénomène serait l'abaissement de la nappe. Sur sols limoneux secs, les peupliers peuvent transformer des prairies à chiendent et débiter une succession vers les forêts à bois dur.

Notes :

- Une étude sur le Peuplier noir est menée en collaboration avec l'INRA, depuis 2004. Premiers résultats acquis :
 1. Mise en pépinière de boutures d'origine RNNVA provenant : 1. d'une cinquantaine d'arbres adultes (par l'INRA, en 2005) ; 2. d'une centaine de jeunes Peupliers (par l'INRA, en 2007) ;
 2. Composante génétique de la variabilité de la réponse intra et inter-populations (par l'INRA) ;
 3. Suivi intensif de la phénologie de la floraison. L'observation de l'ouverture des bourgeons à fleurs ou à feuilles permet d'estimer la diversité génétique de la population locale. Effectif suivi : 17 femelles et 28 mâles, par le conservateur. Du 13 mars au 3 juin 2006, et du 24 février au 18 avril 2007, la phénologie de floraison et de fructification de chaque arbre est relevée tous les 3 ou 4 jours, par le conservateur. Ce suivi confirme une bonne diversité génétique au sein de la population de Peupliers noirs. La RNNVA peut donc constituer un des 2 sites références au niveau français ;
 3. Les observations sur la phénologie de la floraison dans la RNNVA sont intégrées dans une banque de données nationale. Un rapport de synthèse (VILLAR M., INRA) doit paraître sous peu.

16. Forêt de bois tendres colonisés par les bois durs (code 4150)

Aspect : forêt riche en espèces ligneuses à plusieurs strates et plantes de différents âges ; strates arbustives denses ; nombreuses lianes.

Localisation : 2,5 m environ au-dessus du niveau de l'étiage ; où il y a moins d'inondations (et moins de courant à ces occasions) que sur les sites des saulaies arbustives (confirmé par DESCHATRES (1983), WISSKIRCHEN (1995) et bien d'autres).

Flore : *Ulmus minor*, *Fraxinus exelsior*, *F. angustifolia* (rare), *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa* (tolérants aux courtes inondations) ; espèces moins tolérantes aux inondations comme *Quercus robur*, *Acer platanoides*, *A. campestre*, (tous assez rares ici), *Robinia pseudoacacia* (introduit et encore assez rare) *Carpinus betulus**, *Ligustrum vulgare* ; bois tendres comme *Populus nigra* âgés, moins fréquemment vieux *Salix alba* ; lianes comme *Clematis vitalba*, *Lonicera caprifolium**, *L. periclymenum**, *Tamus communis*, *Cucubalus baccifer* ; *Viola hirta**, *Poa nemoralis*, *Geum urbanum*, *Ranunculus ficaria* entre autres constituent la strate herbacée.

Classification phytosociologique : entre *Salicion albae* SOO 1930 et *Alnion incanae* PAWLOWSKI in PAWLOWSKI, SOKOLOWSKI & WALLISCH 1928 (= *Alno-Ulmion* BR.BL. & R. TX. 1943).

Dynamique : succède aux « forêts » à bois tendre. Selon TREMOLIERES et al. (1991), ce stade à « bois mixtes » vit de 100 à 150 ans. Dans la Réserve, les plus vieux peupliers, rares, atteignent 100 ans environ (DUPUY, com. or.). VILLAR (1995) fait une remarque importante au sujet des ripisylves locales : « Il est fréquent d'observer un mélange apparent de plusieurs successions dynamiques. En effet, lors de certaines crues, le sol n'est pas décapé et certaines souches se maintiennent. C'est pourquoi la succession peut démarrer directement à partir d'un stade post-pionnier (de composition floristique parfois proche du stade terminal) ».



Clématite des haies

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

Notes :

- Relevons le nombre relativement important d'espèces signalées dans la flore ordinaire des « forêts mixtes » mais absentes ou rares dans la Réserve. Cela prouve bien que ce stade de succession ne peut se développer pleinement dans la Réserve, vu la dynamique de la rivière et les limites topographiques, somme toute étroites, du site protégé.

17. Mégaphorbiaies hydrophiles, mégaphorbiaies (code 1210)

Aspect : hauts peuplements denses à nombreuses hémicryptophytes.

Localisation : sols limoneux frais, à la semi-ombre d'arbres, en bordures de forêts alluviales et des boires, sur le talus, sur sites rudéralisés.

Flore : *Urtica dioica*, *Calystegia sepium*, *Alliaria officinalis* (*petiolata*), *Galium aparine*, *Barbarea vulgaris*, *Artemisia vulgaris*, *Rubus caesius* (les deux dernières sont moins sensibles à l'assèchement), diverses *Cuscuta*, à l'occasion *Sambucus ebulus*. Parfois, *Urtica* et *Rubus* dominent sur de vastes étendues.

Classification phytosociologique : *Convolvulion sepium* TÜXEN in OBERDORFER 1957.

Dynamique : pas d'indication.

Notes :

- Un pâturage intensif favorise les espèces nitrophiles, aux dépens des autres, sur les sites de déjection, les reposoirs ou les abris, par exemple à l'ombre des Saules blancs. Perturbés et banalisés, ces lieux, auparavant riches en batraciens (MARTIN, 1997), ne présentent plus aucun intérêt. D'autres se transforment progressivement, sous l'action d'un broutage et d'un tassement répétés en sites rudéralisés mésophiles, d'une richesse assez quelconque eux aussi.

18. Frênaie, ormaie à *Fraxinus* et *Ulmus* (code 4210)

Aspect : individus d'*Ulmus laevis* isolés ou en petits groupes, et peuplements jeunes (âge moyen 15-20 ans).

Localisation : dépressions ou bords des boires, terrasses basses ou zones topographiquement plus élevées. Sols alluvionnaires neutres, riches en matières organiques et limons apportés par les crues, avec une activité biologique très importante (en amont de la Voie Express (Chemilly), aux Tailliales (Bressolles) et aux Pacages (Bessay-sur-Allier).

Flore : 3 types de « faciès » s'observent, souvent en mélange avec *Ulmus minor* :

- En milieu humide : cortège d'espèces hygropiles et mésophiles : *Salix alba*, *S. purpurea*, *Rubus caesius*, *Iris pseudacorus*, *Lysimachia vulgaris*, *Myosotis scorpioides*, *Agrostis stolonifera* et autres ;
- En milieu moins humides : *Salix alba*, *Populus nigra*, *Rubus caesius*, *Lysimachia nummularia* et quelques rares espèces hydrophiles ;
- En stations plus élevées : espèces de bois durs tels *Prunus spinosa*, *Quercus robur*, et *Fraxinus exelsior* avec des sp. de bois tendre (*Salix alba* et *Populus nigra*) dépérissants.

Classification phytosociologique : *Alnion glutinosae* MALCUIT 1929.

Dynamique : inconnue localement.

Une étude sur l'Orme lisse a produit un rapport (VELLE L. 2002. - *L'Orme lisse sur la réserve naturelle du Val d'Allier : état de la population et mesures de conservation*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 35 p + cartes et annexes).



Orme lisse

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

En résumé : cette espèce est bien représentée sur le site (544 individus recensés par inventaire quasi exhaustif à l'occasion de cette étude), mais sa dynamique et ses exigences stationnelles étaient, jusqu'à présent mal connues.

Une étude phytosociologique et pédologique, réalisée sur 6 stations, montre l'amplitude stationnelle relativement étroite (neutrophile-hygrocline à mésohygrophile) de l'espèce et dégage les mesures de gestion et de conservation appropriées.

Il s'agit d'une population jeune, estimée en moyenne entre 15-20 ans, dont 80 % ont un diamètre inférieur à 15 cm.

L'état sanitaire est bon dans l'ensemble, mais la graphiose atteint 2 % des individus. Cette maladie entraîne la mort systématique en moins de 2 ans. Dans les années à venir, il est important de suivre l'évolution de cette maladie au sein des peuplements les plus importants (ceux qui assureront l'avenir de l'espèce au sein de la Réserve).

Le faible potentiel reproducteur de cette espèce se vérifie sur le terrain, par une régénération naturelle assez rare. Il importe donc de suivre sa stratégie de reproduction, et de lui consacrer quelques travaux (coupes sanitaires, éclaircies, dégagements) afin de favoriser sa fructification, d'entretenir les quelques taches de semis naturels, et de limiter la propagation de la maladie.

Après avoir largement prospecté le terrain, BOURRIAUX CH. a rédigé : 2006. – *Etude de la viabilité de deux populations d'Orme lisse (Ulmus laevis Pallas) en Orléanais et au Val d'Allier en vue de leur conservation in situ*. CEMAGREF de Nogent-sur-Vernisson., RNF, LPO-Auvergne, ONF, IUT de Tours. 29 p. + nombreuses annexes.

Cette étude et les données de L. VELLE concluent à une conservation *in situ* possible grâce à une fructification abondante (certaines années), à des attaques localisées de la graphiose et à une bonne diversité génétique.



Galleries de scolytes

B. GROUPEMENTS VÉGÉTAUX TYPIQUES DES MILIEUX SECS SANS INFLUENCE ANTHROPOGÈNE DIRECTE

19. Groupement à *Filago* (= *Logfia*) (Wiszkirchen, 1995)

Aspect : peuplements pionniers bas et très dispersés avec *Filago* qui semblent, de loin, des espaces vides.

Localisation : en haut du lit moyen sur des graviers secs. Le caractère xérique semble déterminer localement la présence de ce groupement.

Flore : *Logfia arvensis*, *Logfia minima*, *Arenaria serpyllifolia*, *Myosotis stricta* (= *micrantha*), *Senecio viscosus*, *Conyza canadensis*.

Classification phytosociologique : *Sedo albi-Scleranthetea biennis* BR.-BL. 1955.

Dynamique : inconnue.

Notes :

- De formation caractéristique, on trouve le groupement à *Filago* sur des stations sans pâturage des bords élevés. Les stations à pâturage fort (piétinement et l'abondance de déjections liquides et solides) sont moins caractéristiques, en combinaison avec quelques thérophytes du *Chenopodietea*. Ces perturbations modifient le caractère typique et le rapprochent de l'aspect du groupement à *Plantago arenaria*, de moindre intérêt par rapport aux groupements liés la dynamique fluviale.

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine



Euphorbe
petit-cyprès

20. Groupement à *Scrophularia canina* et *Melilotus album* (*Wisskirchen*, 1995)

Aspect : strate herbacée (sub)ouverte, dominée de bisannuelles et d'herbacées vivaces d'un caractère rudéral. Le groupement ligérien renferme une part prépondérante de rudérales, de messicoles, de plantes de cultures sarclées, de plantes des prairies méso-xérophiles et neutro-basophiles ainsi que des espèces de pelouses xérophiles acides (LOISEAU, 1978).

Localisation : sur substrat élevé au lit moyen (2 à 2,5 m au-dessus du niveau de l'étiage) avec faible couche humique. Le groupement marque le passage des alluvions remaniées aux alluvions stabilisées.

Flore : les caractéristiques sont : *Scrophularia canina*, *Melilotus album*, *Collomia grandiflora* ; compagnes bisannuelles sont *Oenothera biennis*, *Verbascum thapsus*, *Echium vulgare*, *Conyza canadensis* ; des annuelles xérophiles comme *Setaria viridis*, *Digitaria sanguinalis*, *Bromus tectorum* et *Vulpia bromoides* ; puis : des espèces vivaces comme *Saponaria officinalis*, *Rumex acetosella*, *Euphorbia cyparissias*, *Cynodon dactylon*, *Sedum album*, etc. (voir aussi LOISEAU, 1978).

Classification phytosociologique : *Dauco carotae-Melilotion albi* GÖRS 1966 (*Scrophulario caninae-Melilotetum albi* LOISEAU & BRAQUE 1972).

Dynamique : dans les parties hautes, occupées par les stades évolués du groupement, une stabilisation du substrat s'amorce et une évolution pédogénétique se dessine, tandis que dans les secteurs situés plus bas, les crues modifient encore régulièrement le substrat et rajeunissent la composition d'espèces (LOISEAU, 1978).

21. Pelouses et autres communautés xérophiles à mésophiles du lit majeur, pelouse à *Sedum* sp. plur. dominants (code 3510)

Aspect : colonies de *Sedum album* ou d'autres espèces de *Sedum*.



Orpin blanc

Localisation : substrat élevé et stabilisé au lit moyen (2 à 2,5 m au-dessus du niveau de l'étiage). Peu ou pas d'humus.

Flore : *Sedum album*, *S. sexangulare*, *S. rubens*, *S. rupestre*, *S. acre*.

Classification phytosociologique : *Sedo albi-Scleranthetea biennis* BR.-BL. 1955.

Dynamique : deux voies possibles :

1. dans la Réserve, le groupement est dégradé sur des stations pâturées (moyennement et fortement) et ressemble, au final, au groupement de *Plantago arenaria* ;
2. la lente dynamique naturelle (jamais de pâturage ou pâturage disparu depuis au moins 25 ans) dirige progressivement le groupement vers un *Prunetalia*.

Notes :

- L'impact du piétinement intensif des troupeaux est fortement négatif. Sous de telles conditions, le groupement à *Sedum album* s'appauvrit et va jusqu'à disparaître rapidement au profit d'un groupement banal. Les plus belles et les plus étendues des surfaces occupées par ce groupement se situent en dehors des espaces pâturés ;
- Le sanglier (*Sus scrofa*), par ses « boutis » çà et là, entretient ponctuellement le groupement. Son action, même répétée, pérennise le groupement car elle a lieu en hiver, époque de repos de la végétation. Les lapins (*Oryctolagus cuniculus*), par broutage des annuelles et des plantules de ligneux, agissent de même ;

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

- Typique de l'Allier par son étendue, ce groupement mériterait une gestion plus appropriée que celle occasionnée actuellement par les bovins « en liberté », avec une charge à l'hectare souvent excessive pour ce milieu.

22. Pelouses et autres communautés xérophiles à mésophiles du lit majeurs, pelouse à *Corynephorus canescens* (code 3510) ; pelouse, landes à *Artemisia campestris* (code 3540)

Aspect : végétation riche en espèces annuelles, quelques géophytes, chamaephytes et hémicryptophytes ; physionomie très ouverte peuplée de petites touffes ou taches éparées, à développement précoce rapidement desséchées en été, séparées par des larges espaces de sable et de gravier.

Localisation : si ailleurs, le substrat peut être exclusivement sableux, dans la Réserve « il se constitue toujours d'un mélange intime de sables grossiers (entre 1 et 2 mm), de gravillons (2 à 5 mm), de gravettes (0,5 à 2 cm) et de petits cailloux (2 à 5 cm). Une légère dominance des éléments les plus fins s'observe. Le sol commence à se stabiliser et à s'enrichir en matières organiques. L'abondance au sein des taxa diffère en fonction des faibles variations de textures » (BOREUX, 1998).

Flore : les sp. caractéristiques (du bord de l'Allier) sont *Artemisia campestris*, *Cerastium semidecandrum*, *Silene conica**, *S. otites**, *Hieracium peleteranum ssp. ligericum*, *Lupinus angustifolius ssp. reticulatus* ; LOISEAU (1978) mentionne encore *Koeleria pyramidata* ; le même auteur considère *Petrorhagia prolifera* et *Alyssum alyssoides* comme espèces typiques de l'habitat. Les sp. compagnes de la classe *Sedo-Scleranthetea* sont : *Arenaria serpyllifolia*, *Echium vulgare*, *Erophila verna*, *Holosteum umbellatum*, *Jasione montana* ; *Medicago minima*, *Mibora minima*, *Myosotis ramosissima*, *M. micrantha (=stricta)*, *Poa bulbosa ssp. bulbosa*, *Potentilla argentea*, *Rumex acetosella*, *Scilla autumnalis*, *Scleranthus perennis*, *Sedum acre*, *S. rubens*, *S. reflexum*, *S. sexangulare*, *Trifolium arvense*, *T. campestre*, *Valerianella carinata*, *V. locusta*, *Veronica arvensis*, *Vicia lathyroides*, puis des mousses et lichens ; *Corynephorus canescens*, qui est abondante et influence la physionomie, est une caractéristique de l'ordre *Corynephoretalia* ; les autres compagnes représentent des thérophytes de pelouses acidophiles (*Thero-Airion*) et des pelouses calcaires thermophiles (*Xerobromion*), puis *Arabidopsis thaliana*, *Erodium cicutarium (Chenopodietea)*, *Herniaria glabra*.

« Ces pelouses sont globalement oligotrophes et acidiphiles en amont du Bec d'Allier, mais deviennent davantage eutrophes et neutrophiles en aval ; elles perdent alors les espèces les plus acidiphiles et s'enrichissent en rudérales » LOISEAU 2001, in CORNIER 2001.

Classification phytosociologique : *Corynephoretalia canescentis* KLIKA 1934 (*Corynephorion canescentis* KLIKA 1931, *Thero-Airion* R. Tx. 51). DESCHATRES voit dans la formation avec *Artemisia campestris* un faciès particulier.

Dynamique : avec l'augmentation de la couverture jusqu'à 80 % et la formation d'un sol par apport de débris végétaux, les annuelles régressent au profit des chamaephytes. LOISEAU & FELZINES (1990), LOISEAU (1978, 1997) et DESCHATRES (com. pers.) signalent une forte régression d'*Artemisia campestris* le long des cours de l'Allier et de la Loire (les raisons en sont inconnues).



Corynéphore et lichen

Notes :

- L'action de la faune fouineuse [lapins (+), taupes (-)] et exceptionnellement les grandes crues avec un apport à sable freinent aussi l'évolution du groupement en gênant le développement des graminées prairiales ; assurant au groupement une certaine permanence ;

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

- Si l'hypothèse d'un accroissement des dépôts limoneux devait se confirmer, ce groupement pourrait tendre à disparaître à terme. Les pellicules de sédiments fins constatées après les crues de l'hiver 2003-2004 sur la plupart de ces sites à corynéphores ne présentent rien de bon.

C. GROUPEMENTS VÉGÉTAUX TYPIQUES SOUS INFLUENCE ANTHROPIQUE DE PÂTURAGE

23. Groupement à *Plantago arenaria* (Wisskirchen, 1995)

Aspect : peuplement bas et dispersé avec *Plantago arenaria* (= *ramosa*).

Localisation : lit moyen sur sables fins et secs, généralement en haut du groupement à *Corrigiola polyspermum* et *Chenopodietum botrys*.

Flore : *Plantago arenaria* ;

- Espèces de la formation plutôt subcontinentale sont : *Bromus tectorum* (espèce différentielle), *Cynodon dactylon*, *Trifolium arvense*, *Poa bulbosa* f. *viviparia* ;
- Espèces de la formation plutôt subatlantique sont : *Vulpia myuros* (espèce différentielle), *Setaria viridis*, *Herniaria glabra*, *Senecio viscosus*.

Classification phytosociologique : PHILIPPI (1971) classe le *Plantaginetum indicae* dans le *Sisymbrietalia officinalis*, PASSARGE (1988) le classe dans la même ordre au *Sisymbriion*, GRIGORE & COSTE le mettent dans le *Bromo-Setarion (Sedo-Scleranthetea)* (fide in WISSKIRCHEN, 1995 : 288).

Dynamique : inconnue.

Notes :

- Le pâturage intensif est très clairement favorable à ce groupement. Le piétinement contribue à remuer le substrat et freine le développement d'une couche humique du sol (une telle petite couche ne se retrouve que sur les stations à faible pâturage) ;
- Les graines des *Plantaginaceae* sont bien adaptées à une dissémination d'une part endozoochore, par les déjections des vaches, et d'autre part ectozoochore, surtout via les sabots (BONN & POSCHLOD, 1998 : 201, 212). S'explique donc leur abondance dans ce milieu intensément parcouru par les troupeaux, et leur facilité de propagation vers les milieux moins pâturés environnants ;
- Le pâturage dégrade probablement le groupement à *Scrophularia canina* et *Melilotus album* (très riche en espèces) en le faisant évoluer vers le groupement à *Plantago arenaria*.

24. Groupement à *Vulpia bromoides* et *Bromus tectorum* (Wisskirchen, 1995)

Aspect : peuplements bas, pionniers, riches en thérophytes et dominés par *Vulpia bromoides* et *Bromus tectorum* ; assez fort couvrant ; souvent en contact avec les groupements dominés par *Sedum album* ou les pelouses à chiendents.

Localisation : au niveau supérieur du lit moyen. La texture du sol est très variable, elle peut passer d'un peu limoneuse à une granulométrie où les éléments les plus fins mesurent 2 cm. Toutefois, une composition en sables fins et grossiers dominants représente la tendance générale, dans la Réserve (BOREUX, 1998). A la différence du groupement précédent à *Corynephorus canescens* et landes à armoises où le sol commence à se stabiliser, le sol à *Vulpia bromoides* et *Bromus tectorum* l'est déjà.

Flore : *Bromus tectorum* et *Vulpia bromoides* dominant ; *Aira caryophyllea* et *Arenaria serpyllifolia* sont régulièrement présents.

Classification phytosociologique : pelouse régressive de l'alliance *Thero-Airion* TÜXEN ex OBERDORFER 1957.

Dynamique : sans perturbation périodique par l'Allier, l'évolution du sol va de paire avec une transition en prairie mésoxerophile, puis boisement.

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

Notes :

- La description du groupement est assez vaste de sorte qu'on observe en particulier des relations avec 1. celui à *Plantago arenaria* sur du sable sec, et 2. les prairies mésophiles ;
- Le pâturage intensif de vaches ou la forte présence de lapins favorise certainement le groupement. *Bromus tectorum*, par exemple, profite du pâturage des bovins. Les traces de sabots créent des « safe sites » avec un microclimat favorable à sa germination, ce qui accélère la dissémination et lui assure une vaste distribution (BONN & POSCHLOD, 1998 : 210).

25. Prairies mésophiles ou mésoxérophiles à chiendents dominants (code 3330)

Aspect : couverture presque totale, floristiquement riche et dominé par des graminées prairiales ; forme parfois de vastes surfaces à la physionomie dominée par des chiendents à feuilles glauques ; s'étendent largement dans les clairières de la forêt alluviale.

Localisation : à l'abri des crues ordinaires, ces prairies se localisent à des niveaux plus bas que les pelouses xérophiles, mais par contre plus haut que les prairies hygrophiles d'après BUGNON *et al.* (1983). Localement, elles peuvent trouver place au niveau supérieur du lit moyen. La texture du sol se montre variable. Tantôt relativement limoneuse, tantôt constituée de sable fin, parfois à base de sables grossiers, elle peut aussi se présenter sous la forme d'un mélange intime de différents éléments fixés mais filtrants, voire très filtrants (substrat moins xérique par rapport aux landes à armoise).

Flore : dominants sont : *Elytrigia campestris x repens*, *Elytrigia campestris x intermedia* ; caractéristiques sont : *Rumex thyrsiflorus*, *Equisetum ramosissimum x hyemale*, *Euphorbia esula*, des espèces de l'Arrhenatherion comme *Arrhenatherum elatius*, *Poa pratensis*, *Daucus carota* et de l'Arrhenatheretalia comme *Saxifraga granulata*, *Lotus corniculatus*, *Festuca rubra*, *Dactylis glomerata* ; exceptionnellement orchidées comme *Orchis morio**, *Himantoglossum hircinum*.

Classification phytosociologique : *Arrhenatheretea elatioris* BR.-BL. 1949.

Dynamique : d'après LOISEAU (1978), les prairies à chiendents hybrides se sont étendues dans les vals de Loire et Allier, remplaçant les landes à armoises, autrefois très répandues ; celles-ci couvraient les substrats plutôt pauvres en matières limoneuses. Quelques ligneux s'installent souvent dans ces prairies, ils annoncent le stade ultérieur correspondant à un fourré de Prunelliers.

Avec l'implantation d'arbustes puis de Frênes, d'Ormes, de Peupliers, l'évolution s'oriente, très lentement, vers une frênaie de l'*Alno-Ulmion*.



Prairie mésophile

Notes :

- Le pâturage faible a certainement un impact positif qui mène à la composition caractéristique des prairies mésophiles. Pourtant, des stations sans pâturage y ressemblent aussi. La flore de ces stations recèle peut-être des traces d'anciens pâturages sur des zones abandonnées depuis longtemps par les troupeaux (inertie dans la composition de la flore). Il n'est pas exclu que cela résulte aussi d'un broutage de nombreux lapins associés à quelques chevreuils. Toujours est-il que nous n'avons pas constaté des traces de pâturage sur les stations proprement dites mais sur d'autres stations des alentours.

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

26. Prairies mésophiles ou mésoxérophiles (code 3300)

Aspect : groupement intermédiaire entre les prairies à chiendents et les prairies mésoxérophiles à chiendents hybrides.

Localisation : sur alluvions stabilisées, au-dessus de 2,5 m du niveau de l'étiage, à l'abri des crues ordinaires.

Flore : *Elytrigia repens*, *Elytrigia campestre x repens*, *Convolvulus arvensis*, *Alopecurus pratensis*, *Rumex thyrsiflorus*, *Barbarea vulgaris*.

Classification phytosociologique : *Arrhenateretalia elatioris* TÜXEN 1931.

Dynamique : après abandon du pâturage : installation de ligneux, d'abord des arbustes, puis l'évolution s'oriente, très lentement, vers une frênaie de l'*Alno-Ulmion*.

Notes :

- Sous les conditions du pâturage intensif, la composition floristique se rapproche des prairies pacagées qu'on peut trouver hors des zones alluviales. Ce type de prairie a une large répartition en France. Cette banalisation par pâturage enlève une partie de l'intérêt patrimonial (assez relatif, tout de même) de l'*Arrhenateretalia* de la Réserve, tel qu'il se présente naturellement en l'absence de troupeaux domestiques ou avec une charge pastorale réduite.

27. Végétation des prairies pacagées mésohygrophiles³ (Bournérias et al., 2001)

Aspect : selon l'intensité du pacage, les aspects varient :

- pacage modéré : prairie basse et dense çà et là, avec quelques taches d'herbes plus hautes ; les herbacées vivaces forment l'essentiel du peuplement ;
- prairies surpâturées : prairie à larges plages de végétation rase entre les refus, souvent occupées par des espèces stolonifères en tapis, des hémicryptophytes en rosettes, parfois des annuelles.

Localisation : sols argilo-marneux, non inondés ; tassement et imperméabilité relative à la suite du piétinement animal ; enrichissement par les déjections.

Flore : « ensemble significatif et espèces constantes des sols humides : *Ajuga reptans*, *Cardamine pratensis*, *Carex disticha*, *Cirsium arvense*, *Juncus effusus*^{de}, *Juncus inflexus*, *Lotus pedunculatus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Mentha aquatica*, *Myosotis cespitosa*, *Plantago major ssp. major*^{de}, *Poa annua*^{de}, *Pulicaria dysenterica*, *Ranunculus repens*^{de}, *Rumex crispus*, *R. obtusifolius*^{de}, *Urtica dioica*^{de} (les espèces marquées d'un ^{de} indiquent une dégradation liée au surpâturage).

Espèces des sols moins humides : *Cynosurus cristatus*, *Hypochoeris radicata*, *Lolium perenne*, *Ononis spinosa*, *Ranunculus acris*, *Trifolium fragiferum*, *T. repens*.

La flore dépend de l'intensité du pâturage, varie donc, et n'est pas bien définie. Aucune espèce n'est spéciale pour la plaine fluviale, bien que l'ensemble ait une composition significative (BOURNERIAS et al. 2001).

Classification phytosociologique : *Cynosurion cristati* TÜXEN 1947.

Dynamique : des colonies denses d'*Urtica dioica*, *Rumex sp.*, *Chenopodium sp.* près des reposoirs ; aux endroits très piétinés où l'eau s'accumule fréquemment quelques espèces des *Bidentetea* apparaissent. L'abandon du pâturage conduira au *Prunetalia*.

Présence : les stations ressemblantes ont toujours un côté caractéristique des prairies pacagées mésoxérophiles. Pour cette raison mais de manière un peu abusive, on les considère liées à ce groupement, qui correspond par ailleurs mieux aux substrats de la Réserve.

³ Hors zone alluviale.

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

28. Végétation des prairies pacagées mésoxéropiles⁴ (Bournérias et al., 2001) Prairies mésophiles ou mésoxérophiles pâturées (code 3300)

Aspect : en tous points comparable au groupement précédent.

Localisation : sols bruns sablo-limoneux jusqu'à limoneux avec évolution du sol continue ; non inondé.

Flore : Ensemble significatif et espèces constantes : *Achillea millefolium*, *Bellis perennis*, *Briza media*, *Centaurea thuillieri*, *Cerastium fontanum ssp. vulgare*, *Cynosurus cristatus*, *Eryngium campestre*, *Festuca rubra ssp. rubra*, *Holcus lanatus*, *Hypericum perforatum*, *Leucanthemum vulgare*, *Lotus corniculatus ssp. corniculatus*, *Medicago lupulina*, *Ononis repens*, *Origanum vulgare*, *Plantago media*, *Primula veris*, *Ranunculus bulbosus*, *Trifolium campestre*, *T. pratense*, *Trisetum flavescens* ;

Espèces moins répandues : *Argimonia eupatoria*, *Anthoxanthum odoratum*, *Bromus hordeaceus*, *Dactylis glomerata*, *Daucus carota*, *Lolium perenne*, *Mentha arvensis*, *Ononis spinosa*, *Ornithogalum umbellatum*, *Plantago lanceolata*, *Poa trivialis*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Taraxacum sec. subvulgare*, *Trifolium fragiferum*, *T. repens*, *Urtica dioica*.

Classification phytosociologique : *Cynosurion cristati* TÜXEN 1947.

Dynamique : dans les stations les plus sèches, les surfaces peuvent s'enrichir de *Brachipodium pinnatum*, *Euphorbia cyparissias*, etc. ; à la suite de la déprise pastorale, le boisement conduit à une forme de *Prunetalia spinosae*.

Notes :

- Le groupement dépend d'un pâturage intensif. Sa composition floristique ne montre plus de caractéristique de la plaine fluviale.

29. Fruticées (code 3700)

Aspect : broussailles composées de ligneux épineux ; poussent parfois, voire souvent, sur des vastes étendues où sont incluses quelques clairières, et d'autres fois en petites taches ou arbustes isolés et dispersés.

Flore : caractéristiques composées d'arbustes : *Prunus spinosa*, *Rosa canina*, *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare* ; parfois *Sambucus nigra*. *Salix purpurea* relictuels. *Populus nigra* (principalement) et *Fraxinus exelsior* (plus rarement) peuvent surmonter le tout. Flore herbacée quasi nulle, sauf en clairières.

Classification phytosociologique : *Prunetalia spinosae* TÜXEN 1952.

Dynamique : cette formation provient principalement d'un envahissement de la Saulaie pourpre. Une fois le *Prunetalia* installé, la succession paraît, dans la Réserve, longtemps bloquée. VILLAR (1995), après avoir observé des *Prunetalia* de plus de 70 ans dans la Réserve, dit (avec beaucoup de prudence) qu'ici « la fruticée à prunelliers semble former des stades finaux d'évolution ». D'après BUGNON et al. (1981), le prunellier ferait figure de stigmate d'altération des milieux par l'influence humaine.



Prunelliers

Notes :

- Pour beaucoup plus de détails, voir DEJAIFVE (2001) : « Mesures et descriptions des phénomènes de colonisation par le *Prunetalia* dans la Réserve Naturelle du Val d'Allier » : 1-76. Le *Prunetalia* montre une sensibilité différente selon le prédateur : le lapin est le plus efficace sur les scions, ce qui se révèle fondamental lorsque l'on sait que ce stade est le seul moment où l'extension du *Prunetalia* peut être ralentie de manière significative. Le cheval broute plus d'épineux que la vache mais leurs prédations sont sans commune mesure avec celle du lapin. Dans le cas de troupeaux domestiques, la pression, toujours très insuffisante à

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

⁷ Confirmé par MALAVOI (EPTEAU) et BACCHI (Université de Tours), com. pers. juin 2004. L'enfoncement du lit de la rivière « assèche » des zones auparavant trop humides pour que le Prunellier s'y installe.

contrecarrer l'extension, est très dépendante du calendrier de pâturage (un pâturage durant la mauvaise saison accroît peut-être l'efficacité) et de la charge (qui doit être très forte, au point de perturber l'ensemble des autres milieux). Certains types de pâturage peuvent augmenter la densité d'arbustes épineux (mise à l'herbe trop tardive, charges fortes suivies d'une diminution pastorale, implantations de clôtures fixes...);

- L'étude éthologique des troupeaux (DEJAIFVE & MAUTRAIT, 2004) a permis d'observer le bétail pendant des centaines d'heures. Une conclusion s'impose : les vaches prélèvent très nettement moins de biomasse épineuse que de celle provenant des peupliers, des saules (pourpres et argentés) et des frênes. Si les bovins agissent un peu sur la fermeture du paysage, ce n'est donc pas en contrecarrant la progression du *Prunetalia* mais en abrutissant quelque peu les pieds, isolés ou en lisière, des feuillus non épineux (*Populus*, *Salix*);
- L'impact des activités humaines sur l'extension du *Prunetalia* est considérable. Les changements fondamentaux induits par les interventions directes et indirectes vont tous dans le sens d'une extension du *Prunetalia* : outre que *Prunus spinosa* a peut-être été très anciennement introduit par l'Homme, et a les potentialités d'une espèce envahissante allochtone, les autres facteurs sont l'enfoncement du lit de la rivière⁷, l'augmentation des dépôts de limon, l'eutrophisation des eaux de l'Allier, l'inoculation de la myxomatose dans la population lapine -seule véritable prédatrice de lièvre-, le changement du mode de garde des troupeaux. L'absence de crue trentennale depuis 1943 figure évidemment parmi les facteurs aggravants.

D. PLAGES DE SABLES OU DE GRAVIERS SANS VEGETATION



Végétation annuelle sur banc de sable

Aspect : les plages sans végétation du lit mineur de l'Allier représentent un habitat très caractéristique par leurs étendues et par la richesse ou la valeur patrimoniale des espèces zoologiques (oiseaux, insectes...) qu'elles hébergent. Les évolutions peuvent y être rapides et spectaculaires (sédimentation, érosion). Ces phénomènes réguliers de dépôts, de sapement et d'arrachement du substrat, liés à des fortes contraintes (vitesse du courant, variations de la hauteur d'eau avec inondation et dessiccation successives) laissent en bordure de la rivière de vastes espaces minéraux dépourvus de végétation.

Dynamique : des plantes s'y installent assez rapidement, mais il est malaisé de différencier les divers peuplements de ces plages presque horizontales. « En effet, l'imbrication intime de très petites unités, où les conditions écologiques ne sont pas toujours homogènes, complique la tâche. De plus, le remaniement fréquent du substrat modifie ces conditions, de sorte que les plantes reposent sur des sols apparemment peu propices. On peut citer trois alliances le *Nanocyperion flavescens*, le *Bidention tripartitae* et le *Chenopodion rubri* » (BOREUX, 1998). A l'avenir, beaucoup de ces plages se retrouveront plus ou moins éloignées du lit actif suite aux divagations de la rivière. Elles offriront alors des espaces favorables à l'implantation d'espèces végétales pionnières.

La qualité biologique de certaines de ces plages est cependant beaucoup amoindrie par un phénomène de colmatage. Dans les cas de dégradation les plus sévères, la couche supérieure du sol est durcie au point de la rendre apparemment stérile.

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

A. II. 3. ESPECES ET HABITATS

Remarques :

A. - Il n'a pas été jugé souhaitable de lister toutes les espèces et tous les habitats dans ce chapitre, au risque d'encombrer la description du patrimoine de la Réserve Naturelle et la rendre illisible. Pour les listes les plus récentes (complètes et commentées) des espèces faunistiques, voir celles (disponibles sous cédérom) : des oiseaux (266 espèces, DEJAIFVE 2006), des mammifères (45 sp., DUPUY *et al.* 2001), des poissons (37 sp., PIC *et al.* in DEJAIFVE & PIROCHE 1988, corrigée), des batraciens et reptiles (22 sp., MARTIN 1997), et des libellules (49 sp., VELLE inédit). Pour des inventaires encore partiels mais commentés, on consultera (là aussi sur cdrom), les travaux sur les bivalves et gastéropodes (52 sp., VRIGNAUD 2006), les coléoptères (>500 sp., VELLE 2004), les autres macro invertébrés (plus de 300 sp., ROUDIER, SCHEPERS, POPY, *etc.* in DEJAIFVE & PIROCHE 1988), et le zooplancton (54 sp., ROUDIER 1996).

B. - Les listes ci-après sont donc déjà basées sur des évaluations.

Faune

Oiseaux

Exceptionnelle, l'avifaune de la Réserve se compose de 266 espèces (et 4 sous-espèces identifiables à vue), soit 78 % de l'avifaune auvergnate (343 espèces).

Cette synthèse est basée sur les très nombreuses observations des membres de l'ancien Centre Ornithologique Auvergne, de ceux de la LPO-Auvergne, des abonnés à « obs.auvergne » (site de diffusion Internet), d'ornithologues étrangers, amateurs ou professionnels, visitant l'Allier, et des salariés des gestionnaires de la Réserve.

La liste étant commentée (DEJAIFVE 2006), on se reportera directement au document pour connaître les effectifs et leurs variations. Le site « LPO-Auvergne » y accède.



Cigognes blanches

Avifaune nicheuse

■ Inventaire

107 espèces d'oiseaux ont niché ou tenté de le faire durant la période 1994 – 2007. 13 appartiennent à l'annexe 1 de la Directive européenne 79/409, dite Directive Oiseaux (voir tableau « Oiseaux nicheurs remarquables ») et 21 à l'annexe 2.

Six espèces n'avaient jamais niché avant la création de la Réserve (Crabier chevelu, Echasse blanche, Pie-grièche grise, Cigogne blanche, Bernache du Canada, Goéland leucophée). Les trois dernières semblent installées durablement.

Après recherches en archives (des milliers d'observations) et contacts avec les ornithologues locaux, onze espèces considérées nicheuses dans la Réserve lors du 1^{er} plan de gestion ont vu leur statut régresser de « nicheuses certaines » à « observées », faute de preuves formelles dûment archivées et centralisées. Il s'agit : 1. d'espèces introduites (Oie à tête barrée, Oulette d'Egypte, Colin de Virginie, Faisan vénéré), 2. d'espèces pour lesquelles aucune note ne témoigne d'une nidification dans la Réserve alors qu'elles se reproduisent non loin (Grèbe huppé, Corbeau freux, Grosbec casse-noyaux) et 3. d'une erreur de transcription dans le 1^{er} plan de gestion (Outarde canepetière).

Avant 1994, la Perdrix grise, le Cochevis huppé et le Pipit rousseline nichaient sur la zone. La première n'y a plus été trouvée nicheuse depuis 1985. Les deux derniers, subissant une forte régression au niveau national, ont abandonné l'ensemble du département au début des années 1980. La Sarcelle d'été, nicheuse occasionnelle en Auvergne, s'est reproduite à deux reprises dans les limites actuelles de la Réserve : à Monétay en 1980 et à Bessay en 1983.

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

En année moyenne, un peu plus de 90 espèces se reproduisent régulièrement. Nombre exceptionnel pour une telle surface.

La liste Rouge et Orange des oiseaux nicheurs de France (ROCAMORA & YEATMAN-BERTHELOT 1999) cite 21 espèces : le Crabier chevelu, la Cigogne blanche, le Cygne tuberculé, la Perdrix rouge, la Caille des blés, le Râle d'eau, l'Oedicnème criard, le Vanneau huppé, le Chevalier guignette, la Sterne naine, le Pigeon colombin, la Tourterelle des bois, la Chevêche d'Athéna, la Huppe fasciée, le Torcol fourmilier, l'Alouette des champs, le Rougequeue à front blanc, les Tariers pâtre et des prés, et les Pies-grièches écorcheur et grise.

Le même ouvrage liste des espèces « à surveiller ». Parmi les nôtres, figurent le Bihoreau gris, le Héron garde-boeufs, l'Aigrette garzette, le Milan noir, le Faucon crécerelle, l'Echasse blanche, le Martin-pêcheur, le Guêpier d'Europe, le Pic vert, l'Alouette lulu, l'Hirondelle de rivage, le Gobemouche gris, le Moineau friquet et le Bruant jaune, soit 14 espèces.

■ Abondance

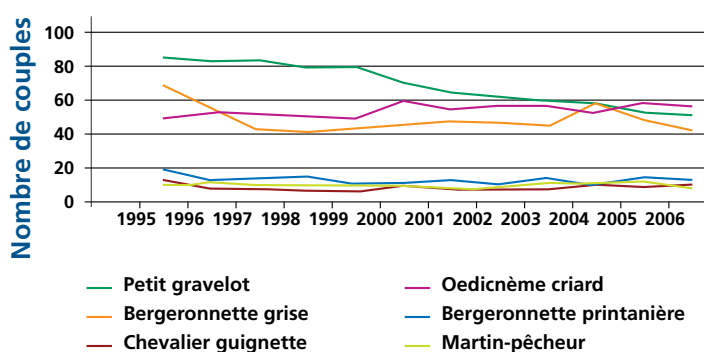
Le plan de gestion 1998-2003 avait défini un certain nombre d'espèces d'oiseaux susceptibles de faire l'objet de suivis réguliers. Il proposait également une fonction observatoire à la Réserve, en élargissant la zone d'étude à l'amont et à l'aval des limites du site classé. Dans la pratique, le Domaine Public Fluvial situé de Paray-sous-Briailles à Villeneuve d'Allier est prospecté chaque année. On y comptabilise quasi les mêmes espèces d'oiseaux que dans la Réserve.

DEJAIFVE & DUVAUT (2004a) établissent le bilan de ces dénombrements annuels dans *Résultats des suivis (1995-2004) de 21 espèces d'oiseaux nicheurs dans la Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier et dans le Domaine Public Fluvial de Paray-sous-Briailles à Villeneuve d'Allier*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne – Conseil Régional d'Auvergne. 30 p.

Le rapport d'étude a été financé à hauteur de 8 850 € (60 % par la DIREN-Auvergne et 40 % par le Conseil Régional d'Auvergne).

Effectifs d'oiseaux nicheurs entre Chazeuil et Villeneuve

Source : DEJAIFVE et DUVAUT 2004, complété



Les Guêpiers d'Europe (de quelques couples à plus de 50), le Hibou moyen-duc (de 1 à 3 c.), l'Hirondelle de fenêtre (de 67 à 233) et l'Hirondelle de rivage voient leurs effectifs augmenter de manière significative sur tout le secteur prospecté (avec de fortes fluctuations interannuelles pour la dernière, 300 à 1500 c.).

La Pie-grièche à tête rousse est toujours aussi rare (1 ou 2 c.) pendant que le Petit Gravelot subit une diminution continue (de 85 c. en 1995 à 60 en 2004), probablement suite à la forte implantation des jeunes peupliers sur les plages et à la dégradation de la qualité de son habitat.

L'Oedicnème criard (une soixantaine de c.) et le Martin-Pêcheur (une dizaine) montrent une bonne stabilité sur la période.

Les effectifs du Chevalier guignette (autour d'une dizaine de couples) et des Bergeronnettes grises (de 40 à 70 c. selon les années) et printanières (de 10 à 20 c.) fluctuent largement.

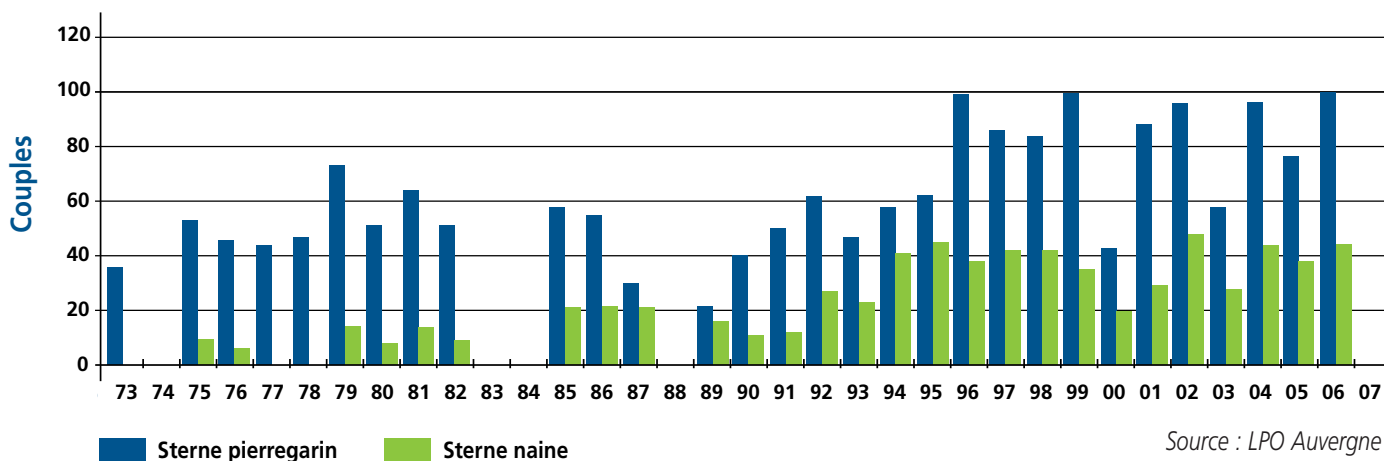
Hors Réserve, mais en ses alentours, la Huppe fasciée (de 22 à 5 c.) et la Chevêche d'Athéna (de 16 à 7 c.) déclinent fortement tandis que l'Effraie des clochers reste stable (5 à 7 c.).

Les Sternes pierregarin et naine sont recensées par la LPO-Auvergne, et donc la Réserve, chaque année, sur tout l'Allier. Les rapports annuels complets s'intitulent : « *Protection des sternes en Val d'Allier bourbonnais, synthèse des activités, année X* ». LPO, DIREN-Auvergne & Conseil Général de l'Allier.

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

Effectifs nicheurs des sternes sur l'Allier en Auvergne



Les nids de Hérons cendrés (seul ardéidé nichant régulièrement dans la Réserve, en 2 ou 3 colonies) sont dénombrés chaque automne (après la chute des feuilles car les comptages printaniers perturbent les oiseaux et sont difficiles à mener). Les effectifs moyens tournent autour d'une petite cinquantaine de nids.

Juste en bordure de Réserve, la LPO recense systématiquement la colonie plurispécifique (Héron cendré, Bihoreau gris, Héron garde-boeufs, Aigrette garzette et parfois le Crabier chevelu) lors des comptages organisés au niveau national. Les résultats apparaissent dans les rapports du coordinateur national, L. MARION. Le dernier recensement date de 2007.

Oiseaux nicheurs remarquables (1994 - 2007)

Nom français	Nom latin
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>
Crabier chevelu	<i>Ardeola ralloides</i>
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>
Echasse blanche	<i>Himanto. himantopus</i>
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>
Sterne pierregarin	<i>Sterna albifrons</i>
Martin-pêcheur	<i>Alcedo atthis</i>
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>

Avifaune non nicheuse

■ Inventaire

Après vérifications et corrections sur base de toutes les archives disponibles, la liste nettoyée du premier plan de gestion concerne 137 espèces observées avant 1994. Quelques unes avaient, en effet, été oubliées, d'autres s'y trouvaient alors qu'aucune note n'attestait d'une observation dans le secteur protégé.

Vu l'abondance de cet inventaire, peu d'espèces pouvaient espérer s'ajouter au lot. Les 21 ajouts de la période 1994 - 2006 ne concernent évidemment que des espèces occasionnelles, ici. Au 1/01/2008, l'avifaune non nicheuse s'élève donc à 159 espèces. 54 de ces taxons appartiennent à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux, (dont environ 300 individus migrateurs de Balbuzard pêcheur) et 37 autres figurent à l'annexe 2.

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

■ Abondance

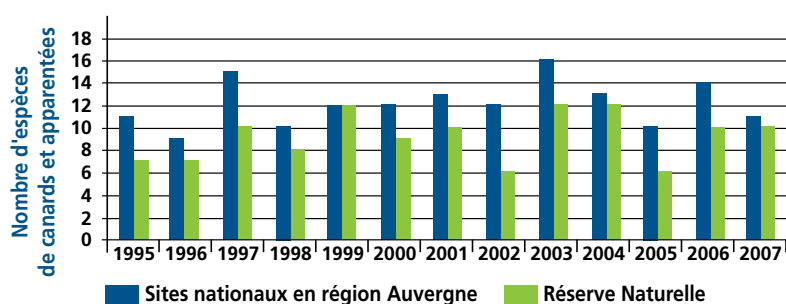
Les dénombrements d'oiseaux d'eau de la mi-janvier (« Wetlands ») font l'objet d'une coordination nationale depuis 1967. Les premiers recensements dans notre zone datent de la même époque (G. PIC...). La Réserve les poursuit évidemment. Les objectifs principaux de ces dénombrements visent à : 1. préciser la taille et la distribution des populations de chaque espèce au 15 janvier, 2. décrire les évolutions des effectifs et de la distribution de ces espèces au cours des hivers successifs.

DEJAIFVE (2004a) synthétise l'information dans : – *Les anatidés hivernants de la Réserve Naturelle du Val d'Allier dans le contexte de la région Auvergne (1995-2004)*. RNN du Val d'Allier - DIREN-Auvergne - Conseil Régional d'Auvergne. 17 p. (la contribution du Conseil Régional d'Auvergne s'élève à 2 500 € environ.).

Dans la Réserve, 19 espèces différentes d'oiseaux d'eau ont été contactées au cours des 10 derniers comptages au 15 janvier. Ce jour-là, elle abrite en moyenne 9,7 espèces (pour 11,9 sur les six autres sites dits « nationaux » de la région Auvergne). La fréquence d'hivernage interspécifique montre logiquement des écarts énormes : certaines espèces n'ont été observées qu'une seule fois en 10 ans, d'autres lors de chaque recensement. Si les 3 ou 4 espèces les plus abondantes se révèlent aussi les plus régulières (Canards colvert, siffleur et chipeau, Sarcelle d'hiver), d'autres aux effectifs beaucoup plus réduits hivernent aussi régulièrement (Cygne tuberculé, Oie cendrée). Le Tadorne de Belon et le Fuligule milouin, bien qu'irréguliers, fréquentent la Réserve en petits groupes. Les espèces occasionnelles (vues une fois ou quelques fois en 10 ans) arrivent, le plus souvent, à l'unité ou par paire (Cygne de Bewick, Oie rieuse, Canards souchet et pile, Fuligules nyroca et morillon, Eider à duvet, Garrot à Œil d'or, Harles piette et bièvre, Plongeon catmarin).

La plus ubiquiste des espèces, le Canard colvert, totalise à elle seule près des deux tiers (63 % exactement) des oiseaux d'eau. Vient ensuite la Sarcelle d'hiver avec 26,7 %. Les troisième et quatrième espèces par ordre d'abondance ne parviennent même pas à 5 % (les Canards siffleur avec 4,3 % et chipeau avec 2,8 %). Le Cygne tuberculé dépasse à peine 1 %. Tout le reste de l'avifaune concernée, soit 14 espèces, représente 1,8 %.

Nombre d'espèces de canards et apparentés



Il est tentant de comparer la dernière décennie, sous statut de protection, avec les années précédentes. La période avant la création de Réserves de Chasse (en 1977) montre des effectifs moyens qui paraissent, maintenant, incroyablement bas. Ensuite, la mise en place de ces Réserves a visiblement un impact très favorable. Assurément, la chasse était le facteur limitant la capacité d'accueil du val : une fois cet obstacle supprimé, les oiseaux d'eau l'ont immédiatement adopté en nombre, multipliant littéralement leurs effectifs. Depuis cette date, on ne relève aucune évolution statistiquement significative.

Source : DEJAIFVE 2004, complété

■ Mammifères

■ Inventaire

L'inventaire des mammifères, présenté dans le premier plan de gestion de la Réserve (DEJAIFVE & PIROCHE 1998), était établi à partir d'observations parfois antérieures à la création de la Réserve.

Pour faire un nouveau point, une étude s'étale de 1995 à 2001 (DUPUY 2001), complétée sporadiquement ensuite.

Elle fait état de 44 espèces. 3 n'ont pas été revues durant la période mais leur présence est possible (Hermine, Muscardin et Campagnol souterrain). 2 sont nouvelles par rapport au premier inventaire (sans être véritablement souhaitées : Chat haret et Rat noir). Depuis lors, s'est ajouté le Cerf (1 obs).

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

Parmi ces 45 espèces certaines, une douzaine est d'un haut intérêt patrimonial (inscrites en annexe de la Directive européenne (92/43) : Castor, Loutre, Chat forestier, 9 espèces de chiroptères... (voir tableau ci-contre).

Signalons la probable implantation du Chat forestier vu la régularité des observations (depuis 1997) ainsi que l'arrivée de la Loutre en 2006 (observée auparavant seulement en bordure de Réserve). Arrivé au tout début des années 1990, le Castor occupe maintenant tous les biotopes favorables.

Ce nouvel inventaire place la RNNVA parmi les plus riches de France, avec 44 % des espèces présentes au niveau national (faune marine exclue).

Etude « micromammifères »

De 1998 à 2004, G. DUPUY, garde technicien de la Réserve (ONF) a piégé certains micromammifères pour évaluer leurs densités et suivre l'évolution de leurs populations. La mort de notre ami a interrompu l'enquête, prévue sur un plus long terme. Un rapport (DUPUY †, GROSBETY & DEJAIFVE. 2007. - *Suivi par piégeages de 6 espèces de micromammifères dans la Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier (1998 – 2004)*. ONF & LPO-Auvergne. DIREN-Auvergne) tente une synthèse de son travail de terrain.

La technique de piégeage en ligne est retenue (avec autorisation préfectorale, évidemment). Elle permet de déterminer les caractéristiques de populations de micromammifères dans différents milieux. Les pièges, dits de type « INRA », capturent les espèces de petite taille et de faible poids. Le suivi ne fait l'objet que d'une seule campagne annuelle, 3 jours consécutifs. Au total, l'effort de piégeage représente 4 080 « nuits-piège ».

276 individus de 6 espèces différentes ont été piégés. Le Mulot sylvestre représente 31 % de ce total. La Musaraigne musette arrive à un niveau équivalent avec 30 %. Les Campagnols des champs et Campagnols agrestes sont présents à hauteur de 16 % et 9 % des prélèvements totaux. Avec 12 % de captures, la Musaraigne couronnée est la seconde et dernière représentante des insectivores piégés dans la Réserve naturelle. Le Campagnol roussâtre n'est même pas capturé chaque année (soit 2 %).

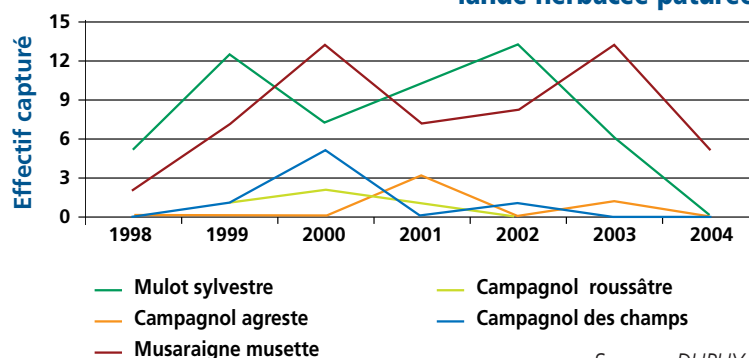
Les données recueillies confirment localement le comportement et la biologie connues par ailleurs (c'est-à-dire en milieux beaucoup plus statiques) : le caractère pionnier et la plasticité remarquable du Mulot sylvestre, avec pour corollaire une amplitude d'habitat très étendue ; le caractère « envahisseur très rapide des terres nouvelles » de la Musaraigne musette ; la préférence pour les zones d'openfield avec prairies naturelles du Campagnol des champs. Les résultats à propos de la Musaraigne couronnée et du Campagnol agreste sont moins tranchés, faute d'un suivi mené à terme. Le Campagnol roussâtre, plus sylvicole, n'est « fréquent » qu'en ripisylves (une petite étude connexe le prouve).

Les chiffres de 2004 illustrent l'impact de la crue de décembre 2003 (1 600 m³/s). Les secteurs frappés par les débordements n'abritent plus que la Musaraigne musette. La fin précipitée de l'étude empêche d'appréhender la recolonisation post-crue.

Mammifères remarquables

Nom français	Nom latin
Verpert de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>
Sérotine de Nilsson	<i>Eptesicus nilssonii</i>
Noctule	<i>Nyctalus noctula</i>
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>
Barbastelle	<i>B. Barbastellus</i>
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>
Castor européen	<i>Castor fiber</i>
Loutre	<i>Lutra lutra</i>
Chat sauvage	<i>Felis silvestris</i>

Variations interannuelles. Secteur 21. Lisière vieille ripisylve avec fructifiée / lande herbacée pâturée

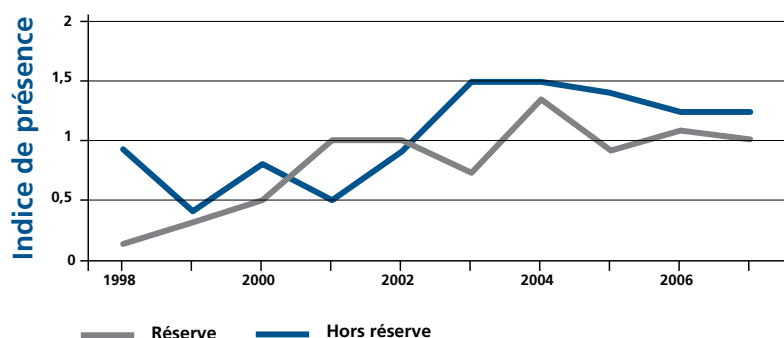


Source : DUPUY † et al. 2007

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

Indice d'abondance du chevreuil



Source : Dejaïfve et al., inédit

Les résultats préliminaires ont été présentés à deux reprises au Comité Consultatif. Les tendances ne se dégagent que sur une très longue période d'observations (cycles très longs).

Etude « moyens et gros mammifères »

Nécessitant un phare (arrêté préfectoral d'autorisation de sources lumineuses), les comptages nocturnes concernent lapin, lièvre, chevreuil, renard, fouine, martre, putois (ces 3 derniers souvent rassemblées en « petits mustélidés » car difficilement déterminables avec certitude), blaireau et plus occasionnellement castor, sanglier, etc.

Initiés par G. DUPUY, ils sont menés, chaque année, depuis 10 ans, pendant 3 nuits consécutives de fin mars (DUPUY, DEJAIFVE, VELLE, LE BIHAN et quelques aides occasionnels).

Poissons

42 espèces de poissons sont recensées dans le premier plan de gestion. Cette liste contenait des erreurs (voir Docob FR 830 1015, suite à des informations du Conseil Supérieur de la Pêche). Sont à retirer : les Lamproies fluviatile et de Planer, la Loche des rivières, le Chabot et l'Alose feinte. L'FPMA de l'Allier considère toutefois comme certaine la présence de la Lamproie de Planer (*in litt.*, 27/11/2008).

Très peu de tronçons de rivière ou de fleuves français possèdent une telle richesse ichtyologique. Tout aussi remarquable est le nombre d'espèces rares ou menacées. L'Allier est un axe migratoire (Saumon, Grande alose, Anguille...). Les bras morts constituent des frayères pour le Brochet et la Bouvière notamment.

Poissons remarquables

Nom français	Nom latin
Saumon atlantique*	<i>Salmo salar</i>
Grande Alose*	<i>Alosa alosa</i>
Lamproie marine*	<i>Petromyzon marinus</i>
Lamproie de Planer*	<i>Lampetra planeri</i>
Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>
Sofie	<i>Chondrostoma toxostoma</i>

* Espèce migratrice

Batraciens et reptiles

■ Batraciens

L'inventaire de la faune herpétologique semble complet. 12 espèces d'amphibiens classent la RNNVA parmi les plus riches Réserves françaises (une seule autre en possède plus) (voir MARTIN daté 1997, paru en déc. 1998). - *Les amphibiens de la Réserve Naturelle du Val d'Allier. De l'inventaire à la gestion.* DESS. Univ. Savoie. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 36 p. + nombreuses annexes).

Crapaud calamite



Cet inventaire qualitatif complet est enrichi de données semi quantitatives et d'une cartographie spécifique. 159 sites sont explorés. Le peuplement s'avère diversifié et riche dont 2 espèces en annexe 2 de la DHFF et 5 en annexe 4. La Réserve abrite 75 % des espèces présentes dans le département. Les amphibiens se répartissent en noyaux discontinus. Les préférendi locaux des espèces sont clairement précisés, chose nouvelle pour la rivière Allier. Les associations sont décrites.

A partir de 12 descripteurs écologiques et des peuplements d'amphibiens observés, de puissantes analyses statistiques -bien maîtrisées- font

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

apparaître les 5 facteurs environnementaux qui déterminent la distribution des espèces. Il s'agit du type géomorphologique des bras morts, de l'unité paysagère environnante, du taux d'assèchement, de la pente des berges, du taux de couverture arbustive. Ces facteurs sont ensuite utilisés pour regrouper les sites par classification hiérarchisée en 11 types d'habitats. Cette analyse permet de construire une typologie des peuplements en fonction de l'environnement. Vu la qualité des résultats, une clé dichotomique de prévision des peuplements prédit les associations d'amphibiens en fonction du type de milieu (démarche vers la modélisation). Les sites perturbés sont répertoriés. Les dysfonctionnements proviennent du surpâturage, des aménagements antérieurs à la création de la Réserve et, accessoirement, de l'empoissonnement artificiel.

■ Reptiles

Les milieux de la Réserve ne sont pas très favorables aux reptiles (9 espèces), vu la fréquence des crues.

Notons l'implantation, pérenne semble-t-il, de la Cistude d'Europe sur deux boires. DEJAIFVE (2003b), avec *La Cistude d'Europe et la Tortue de Floride dans la Réserve Naturelle du Val d'Allier*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 12 p., résume le statut local des deux espèces. Toute une série d'observations récentes de la Cistude (annexe 2 de la DHFF) témoigne de ce qui pourrait être une implantation dans la RNNVA.

Autre tortue aquatique mais non indigène, la "Tortue de Floride" a fait l'objet d'un vaste commerce dans les animaleries. Plus tard, ses propriétaires s'en débarrassent souvent dans la nature, d'où son apparition dans la Réserve, en 1997.

Dans un premier temps, la synthèse regroupe les observations des deux espèces, puisqu'elles habitent localement des biotopes comparables et ont des mœurs assez proches.

Dans un second, l'habitat est caractérisé.

Enfin, la note se termine par quelques propositions de gestion.

La boire occupée régulièrement par la Cistude est un site bien particulier par rapport aux autres de la Réserve. Son écologie et son fonctionnement actuel s'apparentent beaucoup plus à un étang qu'à un bras mort normal. Le confinement hydrologique explique sans doute l'implantation de la cistude sur ce secteur et non sur un autre. La conjonction d'une grande richesse spécifique en proies potentielles et d'une forte biomasse animale et végétale l'a évidemment favorisée. L'implantation pourrait réussir mais demandera à être confirmée.

La Tortue de Floride, réputée redoutable concurrente de la cistude, est présente sur le même site (et sur 2 autres non fréquentés par la tortue indigène). Parmi les mesures proposées pour protéger la Cistude figurent : une information concernant les dangers écologiques des lâchers de tortues exotiques dans la nature (par l'intermédiaire de la "Lettre de Réserve" et les associations de pêche), la capture par nasses (technique viable mais nécessitant compétences et temps), et, en dernier recours, dans le cas où la capture de tous les individus non désirés s'avèrerait impossible, le tir de destruction après autorisation et protocole sévère.

Des relations ont été liées avec les meilleurs spécialistes universitaires de ces reptiles.

Depuis cette note, une seconde boire (Rigaudets, Bessay-sur-Allier) donne des observations régulières de Cistude (avec la Tortue de Floride).



Cistude d'Europe

Reptiles et amphibiens remarquables

Nom français	Nom latin
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>
Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>
Sonneur à ventre j.	<i>Bombina variegata</i>
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>
Crapaud accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine



Saperda punctata

Macroinvertébrés

La faune invertébrée est évidemment beaucoup moins connue que celle des vertébrés mais les connaissances ont beaucoup progressé depuis la création de la Réserve.

■ Coléoptères

Depuis 1998, L. VELLE complète l'inventaire des coléoptères de la Réserve (muni d'autorisations préfectorales).

Quasi-aucun coléoptère n'était identifié avant 1994, alors qu'ils sont environ 10 000 en France. Depuis, L. VELLE, avec l'aide de M. BINON conservateur au Muséum d'Histoire Naturelle d'Orléans et spécialiste des coléoptères, détermine plus de 500 espèces.

Les résultats figurent dans : VELLE, (BINON, coll.) 2004. – *Les coléoptères de la Réserve Naturelle du Val d'Allier (03)*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne – Conseil Régional d'Auvergne. 41 p. + annexes.

18 espèces présentent un intérêt particulier en raison de leur statut et/ou de leur rareté relative. En effet, six sont protégées en Ile-de-France, une (le Lucane cerf-volant) est inscrite en annexe 2 de la Directive Habitat.

Parmi les 11 espèces restantes, une est en limite d'aire de répartition dans notre région, et les autres sont pour la plupart localisées en France, peu abondantes, voire en régression.

Le statut de Réserve Naturelle Nationale assure pour toutes ces espèces une protection totale des individus et surtout de leur habitat.

Le réseau de haies bordant la Réserve est une échappatoire lors des crues de l'Allier, notamment pour les espèces forestières telles que les Carabes. Il est donc important de le conserver en l'état, voire de le densifier notamment en rive droite.

Un nombre important d'espèces xylophages et saproxylophages vit sur la grande quantité de bois morts. Ces espèces font actuellement l'objet d'un inventaire spécifique par L. VELLE.

Invertébrés remarquables

Nom français	Nom latin
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>
Gomphe serpent	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
Grand cuivré	<i>Lycaena dispar</i>
Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>
Lucane cerf-volant	<i>Lucana cervus</i>
Mulette épaisse	<i>Unio crassus</i>

■ Odonates

Le premier plan de gestion ne mentionnait que 19 espèces dont quelques unes possibles mais non situées avec précision. La collaboration ponctuelle de deux spécialistes (J.-M. FATON, B. GILARD) de passage en 1998 et 1999 élève le nombre à 34 espèces et sous-espèces localisées dans la Réserve.

Sur le terrain, TOURRET & RIOLS (2001. – *Contribution à l'inventaire des odonates de la Réserve Naturelle du Val d'Allier bourbonnais*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 13 p. + annexes) déterminent 43 espèces.

Avec autorisations préfectorales de captures, L. VELLE adopte la méthodologie recommandée pour un inventaire « exhaustif », et étale

donc ses prospections sur 3 ans (2000-2003). La diversité des zones humides rend l'inventaire difficile (ruisselet, rivière, mares ouvertes et fermées, temporaires ou permanentes...). Il y recense 47 espèces, dont *Coenagrion mercuriale* et *Ophiogomphus cecilia*, 2 espèces de la DHFF européenne.

La liste des odonates est maintenant probablement complète. La synthèse des différents travaux ou collaborations ponctuelles aboutit à 49 espèces, à comparer aux 65 du département de l'Allier et aux 84 de la France métropolitaine.

■ Mollusques

Le rapport intermédiaire de l'inventaire des mollusques continentaux (VRIGNAUD 2006) liste déjà 52 espèces au sein de la Réserve, dont *Unio crassus* inscrite en annexes 2 et 4 de la DHFF. L'étude court jusqu'à fin 2008.



Mulette épaisse

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

■ Orthoptères

Le premier plan de gestion ne listait que 5 espèces. Le contenu de pièges posés illégalement a été déterminé par E. BOITIER qui y a trouvé 8 espèces supplémentaires. Le même déterminateur (2005) liste encore 5 nouveaux taxons. La faible diversité spécifique constatée jusqu'à présent (observée au hasard) est sans aucun rapport avec les potentialités de la Réserve.



Ecaïlle chinée

■ Papillons et insectes aquatiques

L'inventaire des papillons diurnes et nocturnes (100 espèces) réalisé en 1996 par D. DEMERGES (*in* DEJAIFVE & PIROCHE 1998) n'a pas évolué depuis la rédaction du 1^{er} plan de gestion. Il est en de même de celui (d'un bon niveau) des insectes aquatiques, mené par D. ROUDIER (1996).

Flores

Phanérogames



Pulicaria vulgaris

L'inventaire des phanérogames de la Réserve élaborée lors du 1^{er} plan de gestion¹ comprend un nombre remarquable de plantes (497 taxons). L'abondance s'explique, essentiellement, par les longues déterminations de R. DESCHATRES (Société Scientifique du Bourbonnais, Société Botanique de France).

Depuis la parution du "1^{er} plan", R. DESCHATRES continue bien entendu ces prospections... D'autres, indépendamment² ou à l'initiative de la réserve³, se sont penchés eux aussi sur la flore du site protégé.

Leurs travaux ont abouti à plusieurs milliers de déterminations supplémentaires, permettant d'actualiser le 1^{er} inventaire, sous forme d'un rapport (DEJAIFVE & DESCHATRES, 2003 – *Liste floristique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier. Synthèse jusqu'à octobre 2003*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 17 p). La quasi-totalité de ces nouvelles données concerne des espèces déjà citées en 1998 et témoigne de leur persistance. Ces confirmations ne sont pas sans intérêt en terme de gestion du patrimoine. 34 espèces n'ont plus été revues depuis 1994 mais y subsistent probablement, l'exhaustivité étant, dans ce domaine, hors d'atteinte. Cependant, 76 espèces nouvellement déterminées -soit plus de 10 %- s'ajoutent à la liste précédente, portant l'ensemble à 599.

Un addendum concerne :

1. une quinzaine d'espèces, déterminées par l'un ou l'autre botaniste, mais dont la présence demanderait confirmation,
2. une dizaine d'espèces signalées dans la 1^{ère} liste de 1998, mais en réalité disparues depuis plusieurs dizaines d'années.

La flore locale contient 2 espèces protégées au niveau national et 70 autres référencées sur les listes régionales (selon les listes élaborées par Réserves Naturelles de France, octobre 2004).

Champignons, bryophytes, lichens

Par contre, les inventaires mycologique (180 sp. déterminées en 1997 par D. ANTOINE (*in* DEJAIFVE & PIROCHE 1998), lichénologique (7 sp.) et bryologique (10 sp.) n'ont pas évolué.

¹ Synthèse, à jour fin 1997, réalisée par P.-A. DEJAIFVE, corrigée et amendée par R. DESCHATRES, à partir de déterminations de R. DESCHATRES, R. GUELIN, P.-A. DEJAIFVE, J. HAURY, F. BILLY, K. POITRINEAU, S. DEMERGES, D. ROUDIER, C. VILLAR, G. THEBAUD, F. BILLY et J.E. LOISEAU *in* DEJAIFVE & PIROCHE (1998).

² J.C. FELZINE & J.E. LOISEAU (Société Botanique de France), S. DEMERGES, S. PETIT (Géolab-CNRS-univ. Clermont-Ferrand).

³ BOREUX D. 1998. – La Réserve Naturelle du Val d'Allier (Bourbonnais, France) : dynamique des milieux ouverts et propositions de gestion. Fac. Sci. Agro. Gembloux - RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 67 p.

BUSSE M., HERBST S. & WAIDHAS A. 2000. – Etude de la végétation de la réserve naturelle du Val d'Allier : temps 1 d'un suivi. (grosses bases informatiques). Univ. Hannover - RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne.

PERRIN O. 2001. – Rapport de synthèse de 239 relevés floristiques réalisés dans 6 méandres de l'Allier. CNSA - RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 25 p. VINCENT C., DEJAIFVE P.-A. (notes manuscrites).

Plantes remarquables

Nom français	Nom latin
Pulicaria vulgaire	<i>Pulicaria vulgaris</i>
Epervière ligérienne	<i>Hieracium peleteranum ligericum</i>
Souchet de Micheli	<i>Cyperus michelianus</i>
Lupin éticulé	<i>Lupinus angustifolius reticulatus</i>
Orme pédonculé	<i>Ulmus laevis</i>
Orme lisse	<i>Ulmus laevis</i>
Frêne à feuilles étroites	<i>Fraxinus angustifolia oxycarpa</i>

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine



Pirogue de l'an 1000

A. II. 4. EVOLUTION HISTORIQUE DES MILIEUX NATURELS

Aucun habitat du paléolithique en place n'a été trouvé ici toutefois la découverte d'outils en silex taillé (bifaces) indique la présence de l'homme avant et après la dernière glaciation de Würm. Des outils et des tessons de poterie typiquement néolithiques (+/- 4.000 B.P.) ont été retrouvés, hors stratigraphie, dans le lit moyen et mineur mais aucun gisement en place n'a pu être mis à jour. Les crues successives et les déplacements incessants de la rivière ont pu tout emporter. Par contre, plusieurs stations en place ont été fouillées à proximité de la réserve. Elles ont la particularité d'avoir été occupées du néolithique à nos jours (âge du bronze, âge du fer, époque gallo-romaine).

Les gisements gallo-romains sont nombreux dans la région mais ils se situent tous sur la basse terrasse non inondable, donc en dehors de la Réserve. Par rapport aux régions environnantes, l'occupation de l'espace apparaît plus dense dans la vallée alluviale de l'Allier. Cette vallée est logiquement un axe de peuplement privilégié aux I^{er} et II^e siècles de notre ère (PROVOST *et al.* 1989). Les objets roulés trouvés par G. PIC dans la Réserve ont été déposés au Musée de Souvigny, ceux récoltés par G. DUPUY et L. VELLE à l'Espace Nature du Val d'Allier.

Depuis toujours sans doute, l'Allier a servi de voie de communication. La remarquable thèse universitaire de MONDANEL (1975) retrace l'histoire de la batellerie sur l'Allier, activité autrefois essentielle à la prospérité de l'Auvergne et du Bourbonnais. Dès l'époque celtique, la navigation était soumise à des droits de péage. Jules César y est passé avec les conséquences que l'on sait. Les siècles passent ensuite sans que l'on sache quantifier l'usage de l'Allier. Une pirogue¹ monoxyle (incomplète) découverte dans la Réserve Naturelle par CH. OBERTO, et étudiée par F. BOISSEAU (1998), atteste d'une navigation sur l'Allier vers l'an 1000. En 1413, le port de la Chaise (Monétay-sur-Allier) est creusé. Déjà auparavant, un chenal était entretenu. Au XVI^e siècle, le grand chemin de Paris vers l'Auvergne (et le Languedoc) franchit l'Allier à l'aide du bac des Escherolles (La Ferté-Hauterive). Au XVIII^e siècle, des "sapinières" ou "sapines" (23 m de long, 4 m de large, charge utile de 15 T) empruntaient la rivière et des coches d'eau emportaient chaque semaine les voyageurs vers Paris ; vers la fin de ce siècle, elles transportaient de 40.000 à 50.000 tonnes par an (LEGUAI *et al.* 1985). En 1837, 1162 bateaux de transport traversaient l'actuelle Réserve. En 1842, un bateau à vapeur avec 50 passagers tentait sans succès de naviguer dans nos eaux. Avec l'arrivée du chemin de fer vers 1850, le transit fluvial diminua beaucoup. La cessation de la navigabilité de l'Allier date de 1870 environ mais le flottage de bois perdura jusqu'en 1914. Chenaux et ports rudimentaires n'ont laissé aucune trace actuellement détectable dans la Réserve.

Depuis longtemps, les riverains ont cherché à protéger les berges contre l'érosion. Un plan de 1793 montre l'Allier prenant la direction de l'est suite à un enrochement dont on observe encore les pierres aux basses eaux. Actuellement, les enrochements des rives sont limités à quelques secteurs. Après la dernière guerre, l'extraction de graviers et de sable dans le lit mineur de tout l'Allier a eu pour conséquence un enfoncement du lit, au moins par endroits. Depuis une vingtaine d'années, tout prélèvement est interdit dans le lit mineur de l'Allier et cela dans tout le département. Mais le barrage de Vichy, bien que modeste, a probablement la même influence. Or, le niveau de la nappe phréatique dépend du niveau du lit de la rivière. Un fort abaissement de la nappe engendrerait une modification de la flore environnante et l'assèchement de bras morts.

L'agriculture a créé et maintenu pendant longtemps un écrin typiquement bocager autour de l'Allier. Des documents datant de quelques années avant l'an 1500 témoignent d'un extraordinaire parcellaire. 32 % des terres de la seigneurie de Bessay ont des superficies de l'ordre de 1000 à 1250 m². 65 % ont une surface encore inférieure. Les troupeaux étaient menés sur les grandes îles.

¹ Creusée dans une seule grume (probablement de chêne), de mauvaise qualité, tordue et couverte de nœuds. L'embarcation a "un aspect primaire ; sa morphologie est rudimentaire, et témoigne d'un réel souci d'économie de travail". Datée des environs de l'an 1000, elle a été façonnée selon une technique déjà fréquente au 2^{ème} millénaire avant Jésus-Christ. Sur les flancs, rien d'équarri, les formes naturelles sont conservées en l'état. Des planches insérées dans une rainure pratiquée dans l'épaisseur du fond et des flancs forment la poupe, tandis que la proue, sans doute taillée en surélévation, a disparu. Ses dimensions imposent : 1 m de large, 80 cm de hauteur, 9 à 10 m de long. Elle était "destinée à un usage rural et servait à la pêche collective, aux déplacements de personnes ou de matériaux peu lourds".

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

Tout l'espace disponible était cultivé ou pâturé mais selon un type d'exploitation très différent de celui mené actuellement.

Comme on le voit, les usagers de la rivière étaient nombreux : les bateliers, les pêcheurs, les pâtres et les ouvriers des gravières et des sablières y travaillaient journalièrement. Mais si l'homme est intervenu régulièrement aux abords de la rivière, celle-ci a toujours occupé le rôle majeur. Elle était et reste l'organisatrice du système vallée. Les infrastructures créées sur le site ont été en grande partie balayées par les crues centennales de 1790, 1846, 1856 et 1866 et par celles dites trentennales (les deux dernières en 1913 et 1943). A titre d'exemple, citons le cas du pont entre les deux rives de l'Allier à Moulins détruit 6 fois entre le XV^e siècle et 1763, date de création du pont "Régemortes" encore utilisé actuellement.

L'importance des milieux humides a suscité un vocabulaire local très riche. Ils se nomment "saulzée", "sauldois", "aulberies" (de "auburier" c'est à dire le Saule blanc), "vernois" (de verne, nom de l'aulne), "verdiaux" (lande buissonnante), pible (peuplier), "bessay" (lieu humide, bas et marécageux servant de pâturage), "junchière", nohe (pré très humide ou inondable), saigne (terre marécageuse en herbe), boire (bras mort), varenne (région de sables et de graviers), rachat (arbre échoué), etc.



Verdiaux

A. II. 5. ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE

Habitats et réseau routier entourant la RNNVA

Les villages impliqués territorialement dans la RNNVA ont une vocation plutôt agricole en ce qui concernent Bessay-sur-Allier (1 405 habitants), Châtel-de-Neuvre (514 h.), Chemilly (636 h.), Contigny (600 h.), La Ferté-Hauterive (273 h.), Monétay-sur-Allier (530 h.), Saint-Loup (585 h.) tandis que Bressolles (1 039 h.) et Toulon-sur-Allier (1 115 h.) ont un caractère plus périurbain (chiffres du recensement de 2007). Parmi eux, les bourgs de Châtel-de-Neuvre, Chemilly et Monétay-sur-Allier voisinent vraiment les limites de la Réserve (accès pédestres courts et en sécurité). Les agglomérations de Moulins (préfecture) et d'Yzeure (33 000 habitants environ) s'étirent à 3 km au nord de la limite de la RN. Les routes départementale 2009 et nationale 7 entourent la Réserve à quelques kilomètres. A partir de ces routes, quantité de départementales ou communales la desservent : une vingtaine de voies carrossables atteignent le périmètre de la Réserve (voir carte des accès à la RNNVA, ONF & LPO, 2007).

Agriculture autour de la RNNVA

Il n'existe ni champ ni prairie de fauche dans la Réserve.

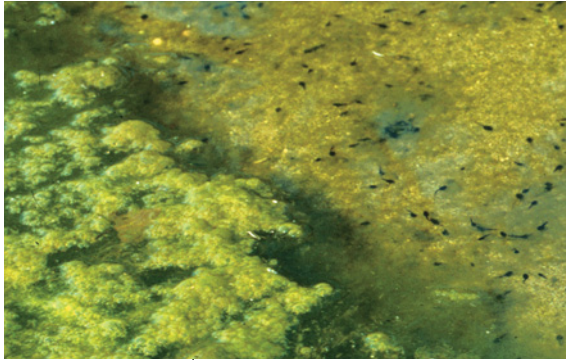
Les premiers essais (2 ha) de culture de maïs dans la plaine du Val d'Allier datent de 1955 (LEMAIRE 1996). Mais ce n'est que depuis une trentaine d'années, que la rive droite (surtout) a subi, hors du domaine public, une transformation du bocage en, essentiellement, grands champs de maïs mais aussi en tournesol, colza, pois fourragers... Les rendements y sont fort importants, au moins pour le maïs. La plaine alluviale (3 300 ha plantés de maïs sur le pourtour de la RN) ainsi cultivée est un espace d'une extrême pauvreté au printemps et en été (au moins ornithologique et botanique) et représente un espace probablement difficile à franchir pour les espèces forestières farouches ou peu mobiles. Les populations sangliers, en vive croissance au niveau local comme au plan national, se nourrissent des semences (dégâts parfois importants) et du grain laissé après le passage des moissonneuses.



Irrigation

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine



Prolifération d'algues
dans les bras morts

L'interconnexion des ripisylves de la Réserve en rive droite avec des habitats forestiers ou arborés n'est plus assurée que dans le sens longitudinal. Des épisodes de prolifération intense d'algues planctoniques (les "bloom") laissent supposer que des substances eutrophisantes d'origine agricole se retrouvent dans certains bras morts. Des apports anormaux en nitrates ont été mis en évidence par ROUDIER (1996) et DEJAIFVE (2003) dans les bras morts de la Réserve. En rive gauche, à l'exception de la plaine de Contigny elle aussi couverte de cultures à l'irrigation et dont la nappe alluviale locale est très chargée en nitrate (COUTURIE 1996), le vallonement a favorisé le maintien des pratiques agricoles plus variées.

Elevage bovin et équin dans la RNNVA

« Les activités agricoles, forestières ou pastorales continuent à s'exercer, comme antérieurement à la création de la rn, sous contrôle du comité consultatif » (article 10 du décret). Dans les faits, seul le pastoralisme est pratiqué.

Le bétail d'une dizaine d'éleveurs pâture une bonne partie des francs-bords (500 ha environ) des deux rives.

Outil de production pour les éleveurs, le troupeau domestique devrait conjuguer le rôle d'outil de maintien de la diversité écologique de l'espace classé. Jusqu'à présent, les éleveurs maîtrisent seuls toutes les variables du pâturage. Leurs diverses pratiques - allant d'une forte charge pendant quelques semaines à une faible charge sur 6-7 mois- induisent des impacts différents sur la végétation et son évolution, puis sur la totalité de la biocénose.

Le Val d'Allier n'est pas un écosystème herbeux. Sous pâturage, l'extrême diversité écologique (avec forte valeur patrimoniale) réagit de manière extrêmement complexe.

La pression pastorale (c'est-à-dire les multiples impacts d'un troupeau sur le milieu) ne doit pas se concevoir comme le simple rapport nombre de vaches / surface utile. Elle résulte d'une combinaison de multiples intervenants : comportement des troupeaux, facteurs biologiques (végétation, faune) et abiotiques (substrat, microclimat), et pratiques d'élevage.

Le comportement des herbivores domestiques crée des disparités et engendre une hétérogénéité artificielle manifeste à une fine échelle : il induit un partage de l'espace selon la physionomie du pacage, renforçant encore la stabilité interannuelle des limites entre les zones régulièrement exploitées et celles moins visitées.

Parmi les facteurs biologiques, une diversité exceptionnelle de la végétation (30 « groupements typiques ») et de la faune qui l'accompagne, montre un très large gradient de sensibilité au pâturage allant du parfaitement compatible à la destruction.



Les facteurs abiotiques (la nature et l'humidité du substrat, le microclimat...) sont modifiés, partiellement, par le piétinement (conduisant à une différenciation de la densité du sol) et par le pâturage et les déjections (redistribution des matières minérales sur le terrain).

En conclusion, un pâturage fort produit de puissants effets négatifs. Les charges pastorales considérées a priori comme moyennes s'avèrent maintes fois trop élevées au regard d'une gestion patrimoniale. Acceptable sur beaucoup de groupements végétaux typiques, un faible pâturage en perturbe certains particulièrement fragiles tout en maintenant d'autres. Enfin, les bovins ne contiennent pas l'extension naturelle des épineux !

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

Pompages d'eau

Les pompages dans la rivière et dans la nappe phréatique, destinés à l'irrigation, sont importants (3.000 m³ par ha de maïs en année normale, CLE SAGE Allier aval, 13/10/2007).

D'autres stations de pompage assurent l'alimentation en eau potable des villages adjacents et de la ville de Moulins. Elles sont pour la plupart situées à proximité de la Réserve et pour les autres dans le lit majeur de l'Allier (Toulon-sur-Allier, Bressolles, Contigny). Seule celle de La Ferté-Hauterive / Monétay-sur-Allier puise à l'intérieur de la RNNVA. Opportunité non négligeable pour le suivi de la Réserve, les organismes chargés de la distribution d'eau (notamment le Syndicat Mixte des Eaux de l'Allier) contrôlent évidemment très régulièrement la qualité de l'eau souterraine et mesurent le niveau du toit de la nappe.

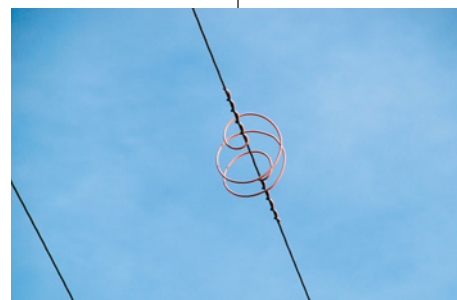


Captage d'eau potable dans la Réserve

Infrastructures dans la Réserve

Ne seront évoquées ici que les infrastructures construites avant la création de la RNNVA (voir section B pour les plus récentes).

Mentionnons une voie transversale (pont avec un accès par digue), un pont sur l'Allier à Châtel-de-Neuvre, une ligne EDF THT à Chemilly, surplombant la rivière, équipée sur une portion d'un système partiel d'effarouchement pour les oiseaux, deux longs enrochements sur la rive droite (La Ferté-Hauterive au lieu-dit "Les Grands Mériers" et Bessay-sur-Allier à "La Baume"). Une autre ligne EDF THT franchit l'Allier immédiatement au nord de la Réserve.



Système d'effarouchement d'oiseaux

Autres sources de pollution

Outre les effluents agricoles, il existe d'autres sources de pollution. Si l'interdiction des décharges en bordure de rivière a grandement amélioré la situation par rapport aux années 1970, le charriage de débris par la rivière demeure un réel problème. Il impose un nettoyage régulier des berges, après les crues, avec des moyens humains importants¹.

Bien qu'éloignés de la Réserve, les barrages et la pollution de la basse et moyenne Loire ont des conséquences sur la faune locale. Certaines espèces de poissons migrateurs, ont subi une diminution drastique. Toutefois, depuis 1995, la mise en œuvre du programme de restauration de ces espèces (repeuplement, libre circulation...) semble avoir stabilisé les effectifs. On note une remontée sensible mais encore irrégulière de l'Alose (FPPMA, *in litt.*, 27/11/2008). Seul impact positif, leur très forte diminution a permis une prise de conscience du véritable patrimoine que constitue le complexe Loire-Allier.

¹ Le nettoyage des berges, plages de l'Allier et des décharges sauvages était l'action GH5 du 1^{er} plan de gestion.

De 1993 à 1997, les éco-cantonniers de la LPO Auvergne ont régulièrement nettoyé des berges de l'Allier. Un important travail a été ainsi réalisé. Deux zones de décharges sauvages subsistaient dans la Réserve, lors de la publication du 1^{er} plan de gestion. L'une couvrait 800 m de long, près du pont de la RCEA ; l'autre, beaucoup plus petite, se situait en rive droite à l'amont de celui de Châtel. Comme prévu, une attention particulière a été portée sur cette dernière, avec enlèvement régulier des débris devenus exceptionnels. Quant à l'autre, une voie d'accès est maintenue jusqu'à la rivière, mais cernée par des plots, empêchant les voitures d'accéder au reste. Depuis lors (mars 1999), la zone reste propre, hors de rares infractions (verbalisées). Les autres accès sont rarement salis.

La situation s'est très nettement améliorée depuis la création de la Réserve, on y observe beaucoup moins de dépôts sauvages.

Lors de la crue de décembre 2003, de nombreux débris, principalement en plastique, ont été déposés sur les berges de l'Allier ou faits prisonniers des embâcles. Les lieux-dits « Le Pacage », (Bessay-sur-Allier), et « Les Echerolles », (La Ferté-Hauterive), ont notamment concentré les déchets. Une action spécifique de nettoyage y a été menée au printemps 2004.

Une quinzaine de bénévoles de l'association des pêcheurs de Moulins ont ratissé un secteur particulièrement sali (pacage de Bessay). En une journée, ils ont récoltés environ 15 m³ de bouteilles en plastique, de bidons, etc.

Compte tenu de la fréquentation, et pour préserver la qualité du paysage, les gestionnaires ont poursuivi l'enlèvement de ces débris. Un volume total d'environ 30 m³, sacs poubelles et encombrants, a été évacué. Des ouvriers de l'Office National des Forêts ont réalisé cette opération, grâce aux financements de la DIREN Auvergne, du Conseil Régional d'Auvergne, avec le soutien de la commune et du SICTOM Nord Allier. La commune a mis à disposition un tracteur conduit par un employé municipal, le SICTOM a fourni des bennes, puis a assuré gracieusement le transport et le traitement des déchets.

Cette opération a fait l'objet d'un article dans « La Montagne » (fin avril 2004).

Depuis plusieurs années, l'ASPTT de Moulins consacre une journée ou deux par an au ramassage des débris, en canoës, prospectant des zones difficilement accessibles autrement.

Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

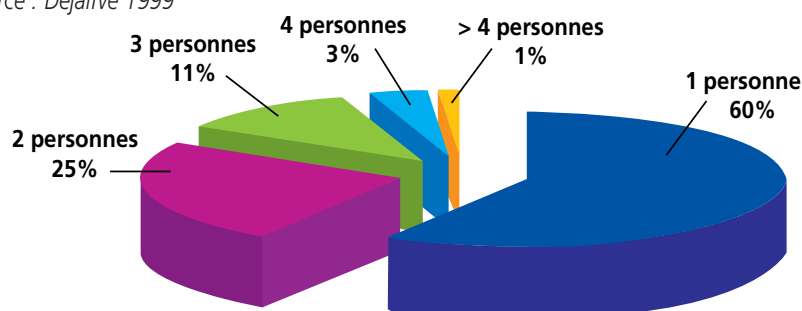
> A. II. - Environnement et patrimoine

Fréquentation de la Réserve

Bien que modéré, le tourisme, notamment estival, a un impact ponctuel qui nécessite une surveillance contraignante. Les adeptes du canoë sont relativement nombreux à la bonne saison mais ne présentent un réel danger pour la faune des bancs de sables et des îles que lorsqu'ils s'y arrêtent longuement en période de nidification (avril - début août). Cela n'est pas fréquent. Le voisinage des

Répartition des visiteurs de la RNNVA

Source : Dejaifve 1999



points d'accès en automobile accueille l'essentiel des visiteurs du dimanche (ponts de Châtel-de-Neuvre et de la Voie Express, campings de Châtel-de-Neuvre).

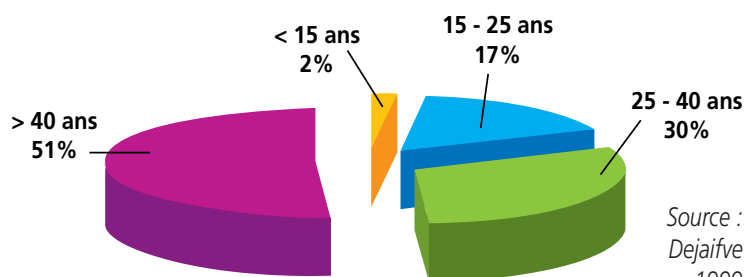
Le niveau de fréquentation est actuellement modéré. Il n'induit pas de perturbations significatives car :

1. le panneau d'information cite les interdictions liées à la Réserve,
2. le balisage de la Réserve identifie la zone avec exactitude,
3. le public ne s'éloigne guère des points d'accès,
4. les gestionnaires sensibilisent largement les visiteurs et les structures liées au tourisme.

Cartographier et / ou quantifier la fréquentation était un des objectifs du 1^{er} plan (FA1). DEJAIFVE (1999) en synthétise les résultats. La Réserve offre 26 possibilités différentes de venir en voiture jusqu'à ses abords. Elle est donc une des plus ouvertes de France. A partir de plus de 2 100 relevés réalisés régulièrement au cours de l'année, on connaît :

1. le type d'activités pratiquées et leurs différentes proportions ;
2. les variations de la fréquentation selon les périodes examinées ;
3. la provenance des utilisateurs ;
4. quelques caractéristiques sociologiques analysées sommairement (âge, sexe, famille, groupe) ;
5. l'importance relative de chacun des points d'accès, et de leur zone adjacente, en terme d'accueil ;
6. la spécificité (accessibilité, qualité, problèmes actuels ou potentiels) des différents sites, etc. Les données autorisent aussi une tentative de zonation binaire (secteurs où une fréquentation respectueuse de l'environnement pourrait éventuellement être développée / aires dont la visite ne sera pas encouragée au motif de la protection des habitats et des espèces, ou pour des raisons de bon voisinage - accès privés-).

Age estimé des visiteurs



Section A Approche descriptive et analytique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier

> A. II. - Environnement et patrimoine

Les mois de juin à août accueillent la moitié de la fréquentation annuelle (les autres saisons se partagent équitablement le reste). 38 % sont des pêcheurs, 32 % pratiquent des activités ludiques, 26 % se promènent et 3 % sont des naturalistes (ces moyennes annuelles ont de fortes disparités saisonnières). Le dimanche reçoit à lui seul plus de 40 % des visiteurs ; il n'y a pas de différence significative entre les autres jours de la semaine. Peu de visiteurs fréquentent la réserve le matin, alors que 3 fois plus s'y rendent l'après-midi. 86 % sont Bourbonnais, 6 % de la région, 5 % Français hors régionaux et 3 % étrangers. La pyramide des âges (estimés) des pratiquants de la Réserve fait la part belle aux personnes de plus de 40 ans. Les hommes y sont 4 fois plus nombreux que les femmes.

Pêche

La pêche est un loisir très pratiqué sur le cours de l'Allier, en particulier dans la Réserve Naturelle (environ 40 % des visiteurs). La Fédération de l'Allier pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique signale (*in litt.*, 27/11/2008) une perte de 40 % des cartes de pêche sur le secteur en Réserve. La loi l'y autorise sans contraintes supplémentaires dues à la création de la Réserve. Les alevinages peuvent être autorisés par le Préfet après avis du Comité Consultatif (article 5 du décret). Très peu de demandes ont été dûment formulées depuis 1994. L'impact réel du rempoissonnement n'est pas connu. (Pour mémoire : la chasse est interdite dans la Réserve mais le braconnage sévit encore sporadiquement malgré un gardiennage officiel).

A. II. 6. APPROCHE GLOBALE

La Réserve Naturelle est tributaire d'un facteur prépondérant : la dynamique fluviale. Celle-ci a créé le site et le modifiera modérément ou fortement et à un rythme imprévisible à courte ou moyenne échelle de temps. Les crues transforment le paysage et provoquent des changements durables dans la composition des communautés et des biotopes. Elles ont une action tout à fait primordiale par rapport aux autres facteurs y compris humains.

Si la dynamique fluviale se manifeste pratiquement librement dans la Réserve, elle est asservie étroitement aux aménagements effectués en amont et sur les bords du site protégé.

Les habitats naturels, axés sur la rivière, fruits de la dynamique fluviale, sont linéaires donc presque partout très étroits. Les écotones, très nombreux, favorisent une grande diversité faunistique et floristique. Les allées et venues d'espèces et les flux de matières minérales ou organiques, forts et faciles dans le sens longitudinal, sont malaisés à travers la plaine alluviale, suite aux profondes modifications liées à l'agriculture.

L'agriculture aux abords de la Réserve montre un visage dynamique et intensif. Si la rive gauche, vallonnée, a subi moins de dommages, la rive droite (plane) supporte actuellement de vastes cultures à l'irrigation (maïs, etc.). L'élevage régresse ; cependant, le pastoralisme à l'intérieur du périmètre protégé se stabilise au cours des douze dernières années.

La Réserve, étendue pour partie sur 9 communes (population : 6 700), est aux portes de Moulins (bassin de 60 000 habitants, le département en comptant 340 000). Son accès aisé (1h15 de Montluçon, Clermont-Ferrand, Nevers), en fait une destination potentielle, sachant que le département de l'Allier est à moins de 3 heures de route de 12 millions de personnes.

L'Espace Nature du Val d'Allier est ouvert depuis 2000, sur les quais de l'Allier juste en aval de la Réserve (3 km). Cet espace de 400 m² comprend un hall d'accueil, une salle d'animation, des salles d'exposition ainsi que des locaux de travail (dont le bureau du conservateur). Géré par la LPO-Auvergne, il accueille annuellement entre 3 et 4 000 personnes (en groupes à 60 %, majoritairement de jeunes).

La pérennité de nombreuses espèces de niveau patrimonial est associée à la tranquillité des lieux (par exemple : colonies de sternes (2 espèces) et d'ardéidés (5 espèces), Petit gravelot, Oedicnème criard, Castor et Loutrre).

L'intégrité esthétique du site ne peut être maintenue que par un nettoyage régulier (notamment après les crues) et une action concertée en amont. En effet, contrairement aux autres Réserves terrestres, l'apport de détritiques ne sera jamais totalement maîtrisé, la rivière véhiculant les pollutions de l'amont.

Second plan de gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier (2008 - 2012)

Section B

Evaluation du patrimoine.
Définition des objectifs.
Gestion 1995-2007

B. I.	Evaluation patrimoniale	56
B. I. 1.	Evaluation des espèces, des habitats et du patrimoine géologique	56
B. I. 2.	Critères qualitatifs d'évaluation de la Réserve naturelle	57
B. I. 3.	La place de la Réserve dans un ensemble d'espaces protégés	59
B. I. 4.	Evaluation de la gestion antérieure à la création de la RNNVA	61
B. II.	Objectifs à long terme	63
B. II. 1.	Objectifs de premier ordre	63
B. II. 2.	Objectifs de second ordre	64
B. III.	Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007	65
B. III. 1.	Facteurs physiques, leur gestion	65
B. III. 2.	Facteurs biologiques, leurs impacts sur la gestion	67
B. III. 3.	Facteurs humains, leur gestion	75
B. III. 4.	Contraintes de type juridique, leur application	89
B. III. 5.	Contraintes d'ordre budgétaire, leur gestion	93
B. III. 6.	Contraintes d'usages, leur gestion	93
B. III. 7.	Gestion administrative	95
B. III. 8.	Autre contrainte	96
	Annexes budgétaires	97

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. I. - Evaluation de la valeur patrimoniale

B. I. EVALUATION PATRIMONIALE

B. I. 1. EVALUATION DES ESPECES, DES HABITATS ET DU PATRIMOINE GEOLOGIQUE

Vu l'abondance et la richesse biologique de la Réserve, la section A du plan fait déjà le tri en ne citant que les espèces patrimoniales. Sauf à l'aide d'un petit résumé synthétique sous forme de deux tableaux, nous ne reviendrons donc pas sur cet aspect.

Habitats et espèces d'intérêt communautaire

Habitats naturels	
Forêts alluviales résiduelles	91E0
Dunes continentales à pelouses à corynephorus	2330
Forêts mixtes bordant les grands fleuves	91F0
Prairies maigres de fauche de basse altitude	6510
Megaphorbiaies eutrophes	6430
Chenopodion rubri	3270
Lacs eutrophes naturels	3110
Eaux dormantes à végétation annuelle des rives exondées	3130
Pelouses sèches	6210
Pelouses pionnières sur dômes rocheux	8230

Signalons toutefois les travaux de ROCHE & FROCHOT (1993), qui analysent la composition de l'avifaune riveraine de la Loire et de l'Allier sur la totalité de leur cours soit quelque 1 000 km pour la première et 400 pour la seconde. Les auteurs distinguent le tronçon en RN comme étant particulièrement riche en oiseaux de l'annexe 1 de la Directive Oiseaux 79.409/CEE et en espèces inscrites au Livre rouge.

A noter aussi un diagnostic de fonctionnalité des hydrosystèmes présents dans les espaces fluviaux protégés de France (BRAVARD et al. 1999). Il ne s'agit plus ici d'analyser les habitats en terme de richesse ou de rareté mais d'apprécier la qualité de leur fonctionnement. Tous les flux qui déterminent le fonctionnement et le niveau d'altération sont pris en compte et hiérarchisés. Des 24 secteurs français examinés attentivement, la RNNVA se dégage nettement par la qualité et la naturalité des processus fonctionnels.

Soulignons encore un phénomène important : la tendance à « l'emboisement » suite à l'extension, lente mais continue, de la fruticée et, plus récemment, de l'implantation abondante de semis de peupliers. Dans *Essai de quantification de la rugosité d'une plaine d'inondation : exemple de la station de Châtel-de-Neuvre (03) sur la rivière Allier*. DEA. Univ. Blaise Pascal. 77 p., PETIT (2001) s'intéresse à un petit secteur (2,75 km de rivière) très mobile. L'analyse des photographies aériennes de 1954 et de 2000 montre excellemment une dichotomie flagrante : une perte des « bancs nus » de l'ordre de 10 % et une augmentation de près de 90 % de la surface boisée ! D. BOREUX (inédit, réalisé en 1998) a trouvé des valeurs assez semblables sur 4,5 km, près de la limite nord de la RN. La tendance est générale.

Espèces
Castor
Loutre
Chat forestier
Barbastelle
Grande alose
Toxostome
Lamproie marine
Lamproie de Planere
Bouvière
Saumon
Sonneur à ventre jaune
Cistude d'Europe
Triton crêté
Mulette épaisse
Agrion de mercure
Gomphe serpent
Lucane cerf-volant
Grand capricorne
Cuivré des marais
Ecaille chinée
Cigogne blanche
Bihoreau gris
Crabier chevelu
Aigrette garzette
Bondrée apivore
Milan noir
Echasse blanche
Oedicnème criard
Sterne pierregarin
Martin-pêcheur
Alouette lulu
Pie-grièche écorcheur

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. I. - Evaluation de la valeur patrimoniale

B. I. 2. CRITERES QUALITATIFS D'EVALUATION DE LA RESERVE NATURELLE

Rareté, originalité

La caractéristique première du lieu réside dans son originalité. C'est un des rares témoins en Europe occidentale d'un système fluvial de plaine encore peu altéré par l'homme. Il faut aller dans l'ex-Europe de l'est pour trouver d'autres cours d'eau aussi préservés avec la Dvina du Nord, l'Oder et la Vistule sur une partie de son cours (DECAMPS 1991). La géomorphogenèse naturelle de l'Allier et ses paysages sont d'une pédagogie remarquable. En bien des endroits, l'aspect est grandiose.

Diversité

Très élevé est le nombre de vertébrés présents (plus de 360 espèces). Seule une autre Réserve française métropolitaine en accueille plus de 330. Les prospections entomologiques (odonates : 49 sp. ; coléoptères : plus de 500) montrent une belle diversité. La grande variété des milieux (rivière, bras morts, grandes îles, berges, bancs de sable, tapis de mousses et de sédums, prairies hygrophiles, pelouses xériques, landes, aulnaies, saulaies, ripisylves...) induit une flore (phanérogames, bryophytes, etc.) riche de plus de 800 espèces.

Caractère naturel

Libre de ses mouvements (quasi-absence de digue, de canalisation, d'écrêteur de crue, relativement peu d'enrochements, berges alluvionnaires sans travaux de rectifications), la rivière divague naturellement. La dynamique fluviale, très vive, crée un paysage mouvant. Les phénomènes d'érosion, de capture d'un bras par un nouveau s'observent facilement à partir de quelques promontoires naturels. Tous les stades morphologiques d'une puissante rivière se côtoient sur la RN. Il en est de même des stades de végétation pour la plupart soumis à la rivière. Le paysage impressionne par son caractère sauvage. La surface de la Réserve Naturelle, suffisamment grande, immerge le naturaliste dans un ensemble paysager primitif et harmonieux.

Caractère typique

La RNNVA partage des éléments communs avec le bas-Allier mais l'Allier y évolue là selon un système proche du tressage. A l'aval du Bec d'Allier, la Loire moyenne est déjà bien différente.

La quasi-absence des aménagements hydrauliques (2 ponts et quelques enrochements) en fait un témoin devenu rare d'une rivière "naturelle". La Réserve Naturelle est donc à la fois un modèle presque parfait d'un paysage régional caractéristique et offre un bel exemple d'un écosystème créé par une rivière.

Valeur potentielle

La Loutre, arrivée récemment, vient de démontrer le potentiel de la Réserve. La Cistude d'Europe et le Chat sauvage l'avaient fait peu avant. Le Castor, installé en moins de 15 ans dans tous les milieux favorables, est un autre exemple des potentialités d'accueil de la RN pour la faune.

La dynamique fluviale attirera certainement des étudiants et des chercheurs dans un futur proche, disait le 1^{er} plan de gestion. Depuis, le GEOLAB de l'université de Clermont-Ferrand a choisi la Réserve

Diversité spécifique

	Nombre total	Nombre d'espèces d'intérêt communautaire
Oiseaux		
Nicheurs	107	13
Migrateurs ou hivernants	159	33
Mammifères	45	12
Poissons	37	4
Amphibiens	12	2
Reptiles	9	1
Insectes		
Coléoptères	>500	2
Odonates	49	2
Orthoptères	18	
Papillons	100	2
Plantes à fleurs	599	
Champignons	180	

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. I. - Evaluation de la valeur patrimoniale



Animation pédagogique

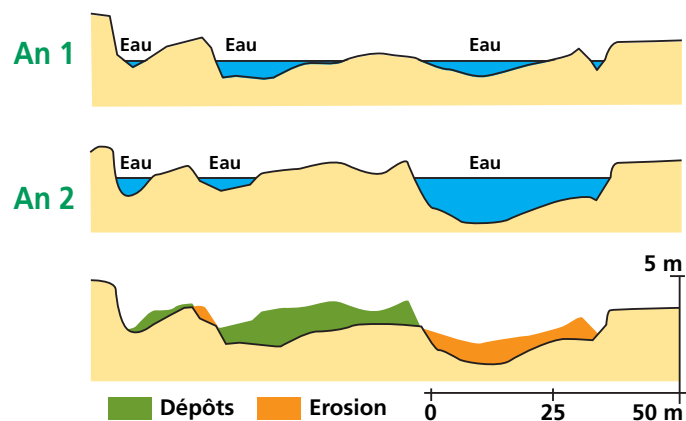
pour ces travaux à long terme ; les universités de Cambridge et d'Utrecht y mènent des recherches. Les gestionnaires ont accueilli de nombreux étudiants en stage.

Le potentiel pédagogique de la RNNVA doit émerger vu l'accès très facile (Routes Nationales 7 et 9) et le public nombreux (ville de Moulins à 3 km au nord, 9 communes concernées directement par la Réserve, touristes de passage). La problématique pédagogique locale est clairement identifiée. Les phénomènes hydrologiques s'observent magistralement et en toutes saisons. La faune, constituée de beaucoup de grandes espèces (hérons, canards, sternes...) ou d'espèces coloniales (hirondelles, guépiers...) s'observe aisément. Univers bien délimité géographiquement (hauteurs des eaux coulant à pleins bords avant débordement), la Réserve correspond à une entité écologique. La compréhension du fonctionnement d'un

écosystème en est donc facilitée. Un lieu d'accueil, l'Espace Nature du Val d'Allier, et des animations existent déjà mais la pédagogie pourrait être développée sans crainte pour le milieu naturel.

Une Réserve Naturelle constitue un site privilégié de suivi de l'évolution des écosystèmes régionaux. A l'aide de son personnel qualifié et permanent, elle participe pleinement à l'acquisition des données environnementales. Elle possède un atout de choix : elle peut jouer sur une longue durée propre à toute Réserve Naturelle, avantage souvent refusé à d'autres structures. A l'échelle de bassin, la préservation du couloir écologique, le maintien des processus fonctionnels et hydrauliques proche du naturel (mais aussi la lutte contre les pollutions et les conséquences des aménagements) font apparaître la nécessité d'élargir les réflexions. C'est ce que réalise Natura 2000.

Profils en travers à 1 an d'intervalle



Source : De Krammer 1998

La synergie autour de la RNNVA montre tout l'intérêt d'un fonctionnement de type "Réserve Naturelle". La Réserve initie certaines recherches importantes en collaboration avec les "grandes écoles" et les universités ; elle contribue, par l'apport de ses salariés, à un suivi quasi-quotidien ; elle centralise les innombrables données des spécialistes amateurs ou professionnels. Cette puissante synergie aboutit à de nouveaux inventaires (mollusques, coléoptères, par exemple), à des inventaires quasi-exhaustifs (flore, odonates, etc.), et à une meilleure connaissance du fonctionnement de l'écosystème.

La gestion quotidienne a mis en exergue l'hétérogénéité thématique à laquelle un gestionnaire de site fluvial est confronté. Les exemples présentés dans ce recueil montrent une gestion riche, voire à l'occasion complexe. Forte de ce vécu, la Réserve peut maintenant alimenter les réflexions sur d'autres tronçons de l'Allier.

Au-delà des réflexions, la Réserve est en capacité d'exporter, ailleurs dans le Domaine Public Fluvial, des méthodologies, des résultats et une expérience.

Elle peut apporter un appui technique aux gestionnaires du DPF et des solutions clairement identifiées et détaillées sur base écologique (la conservation peut exiger, au cas par cas, une intervention limitée sur des espaces choisis afin d'en maintenir l'équilibre et la richesse, essentiellement en milieux non climaciques sous entreprise anthropique. Forte d'une certaine expérience, la Réserve peut y aider en faisant valoir un cahier des charges améliorant la gestion (notamment à propos du pâturage).

Elle peut mettre à disposition les informations formelles ou informelles accumulées ces douze dernières années. Il en est de même pour les données qu'elle détient, gère et réactualise [les synthèses (23 rapports rédigés en interne, 10 autres conçus sous la direction de la Réserve ou commandité par elle) ont montré cette volonté ; elles seront étendues à d'autres domaines].

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. I. - Evaluation de la valeur patrimoniale

Les gestionnaires espèrent dégager du temps pour un porté à connaissance plus large, par l'intermédiaire d'exposés en colloques et de rédactions d'articles.

Fragilité, menaces

Iles, bancs de sable et de gravier, ripisylves, berges naturelles, bras morts sont souvent victimes d'exploitations, d'arasements ou de rectifications. Ces altérations, très souvent irréversibles (enfouissement du lit), ne concernent pas que la région mais s'observent au niveau national et européen à tel point que les écosystèmes fluviaux sont parmi les plus perturbés des milieux naturels de notre continent. La longueur de la Réserve garantit une protection locale de chacun de ces habitats en plusieurs sites.

Relations et complémentarité avec d'autres sites

La rivière, ses berges et ses ripisylves constituent l'exemple parfait d'un corridor écologique. La Réserve Naturelle assume cette fonction d'axe de vie. A l'échelle de l'hémisphère nord, les exemples du saumon, de l'aloise et du balbuzard sont à cet égard révélateurs. La rivière sert d'étape migratoire pour les oiseaux tant au printemps qu'en automne. Plus localement, le castor (par le nord) et la loutre (par le sud) utilisent la Réserve pour reconquérir l'espace. Des espèces botaniques à répartition ordinairement plus méridionale poussent dans la RN après avoir transité par la haute vallée de l'Allier. Fonction écologiquement plus discutable, les berges, constamment remaniées, des rivières ont une remarquable aptitude à accueillir les espèces végétales exotiques (plus de 60 espèces dans la Réserve). La rivière de l'amont à l'aval forme une même unité fonctionnelle (prouvé localement pour l'Hirondelle de rivage...). La Réserve participe à une unité écologique plus vaste puisque qu'elle sert de refuge à de nombreux anatidés hivernants en cas de gel des étangs de Sologne bourbonnaise.

B. I. 3. LA PLACE DE LA RESERVE DANS UN ENSEMBLE D'ESPACES PROTEGES

Depuis une trentaine d'années, diverses mesures de protection ont été appliquées localement. A l'aide de statuts et d'objectifs différents mais complémentaires, elles concernent les espèces ou les espaces et s'intègrent dans une volonté nationale et européenne de protection du patrimoine naturel.

Par ordre chronologique de mise en place et sans préjuger d'une hiérarchisation, on relève :

Réserves de chasse approuvées

Cinq tronçons du Domaine Public Fluvial, en amont, en aval et dans la Réserve, ont été classés en réserve de chasse dès 1977. Cette étroite bande de terrain axée sur la rivière Allier couvrait, à l'époque, 44 km de long. Elle totalise actuellement 66 km, soit trois fois la longueur de la RN. Dans notre département, le pourcentage de lots en réserve est de 53 %. Le réseau national des réserves de ce type avoisine les 4 000 km dans le DPF (SCHRICKE & TRIPLET 1994).

Arrêté de Protection de Biotope (APB)

Un APB fixe les mesures propres à la conservation des biotopes. De procédure relativement rapide, les interdictions édictées visent le milieu lui-même et non les espèces qui y vivent. Il ne s'agit pas de mettre en place une réglementation mais seulement de prévoir certaines interdictions.

De 1988 à la fin des années 1990, certains sites de nidification de sternes bénéficiaient d'une protection par APB. Des panneaux, rédigés en français, anglais et allemand, signalent l'interdiction d'accès à ces sites.

Deux de ses sites étaient dans la Réserve, un autre à l'aval et le dernier à l'amont. Une actualisation de cet arrêté est à la réflexion.



Balbuzard et chevaine



Perce-neige, fleur d'origine montagnarde

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. I. - Evaluation de la valeur patrimoniale

Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF sont un outil de connaissance du milieu naturel français et d'alerte aux « décideurs » pour les projets d'aménagements. Aucune réglementation n'est opposable aux tiers. La ZNIEFF 0008-0002 (6 476 ha) contient la Réserve Naturelle.

Programmes « Life Loire-Nature », puis « Loire Nature »

Une "mesure" (3 200 ha environ) du programme européen "Life Loire Nature" comprend la Réserve. Lancé en 1993 pour 5 ans, le projet a pour opérateurs le CEPA et la LPO-Auvergne. La mesure couvre donc la Réserve (sans qu'elle soit directement concernée), les terres privées adjacentes et s'étend vers le sud jusqu'en aval de Varennes-sur-Allier, soit 26 km de long. En largeur, elle s'inscrit au sein du lit majeur sur 1,5 km environ, correspondant à une zone couverte par une crue décennale. Le projet portait 3 objectifs principaux : garantir un espace de liberté à la rivière, préserver et accroître la richesse biologique, et concevoir une gestion concertée avec les usagers. Instrument financier de l'Union Européenne (avec cofinancement du Ministère chargé de l'Environnement, du Conseil Régional d'Auvergne et du Conseil Général de l'Allier), "Life" a permis notamment l'acquisition de 166 ha de terrains de grande valeur biologique ou menacés par l'érosion. Pour plus de détails sur les résultats, voir Loire Nature, Recueil d'expériences 1993-1998.

Au terme de ce 1^{er} programme, un second s'enclenche, pérennisant les actions du précédent tout en les renforçant (si l'UE ne finance plus, l'Agence de l'eau Loire Bretagne y contribue). De 2002 à 2007, Loire Nature multiplie et renforce les opérations de gestion et de restauration, acquiert un savoir-faire, améliore les connaissances et fait découvrir les richesses naturelles du bassin ligérien. Un gros rapport résume les connaissances et expériences acquises : Loire Nature, recueil d'expériences 2002-2006.

Aujourd'hui, avec le Plan Loire 2007-2013, un troisième volet est en cours d'application.

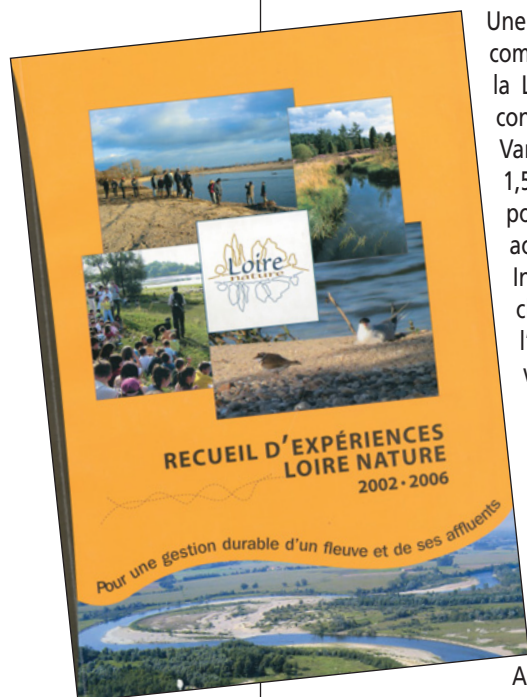
Ce programme, porté par le CEPA et la LPO-Auvergne, se déroule sur la même zone géographique. Les objectifs restent les mêmes, notamment concernant la préservation de la dynamique fluviale.

Mesures agri-environnementales et Mesures agro-environnementales territorialisées

Des mesures agri-environnementales de soutien au pâturage et de protection du bocage en lit majeur ont été mises en œuvre, de 1995 à 2000, sur 339 ha dont 54 de « surface en herbe ». En 2008, les mesures agro-environnementales territorialisées ont pour enjeu d'accompagner les agriculteurs acceptant de poursuivre l'entretien des francs bords, zones fragiles et délicates à exploiter (par le maintien d'une mosaïque de milieux, en évitant le surpâturage ou le sous-pâturage, et par adaptation des conditions de pâturage à la spécificité du DPF). Huit pacages, totalisant 384 ha dont 80 de surface en herbe, ont fait l'objet d'une note de gestion, rédigée par le Conservatoire des Sites de l'Allier. L'engagement court sur 5 ans.

Natura 2000 : Zone de Protection Spéciale de Conservation des Oiseaux (ZPS)

Les ZPS (site Directive Oiseaux 79/409/CEE) sont définies sur l'ensemble de la France selon des critères d'évaluation exclusivement ornithologiques (voir pour notre région : « Natura 2000 en Auvergne », DIREN-Auvergne 2004). Elles entendent contribuer à assurer le maintien et/ou la restauration des populations d'oiseaux et de leurs habitats dans un état de conservation favorable. La RN est incluse dans le site « FR 8310079 Val d'Allier Bourbonnais », désigné par arrêté ministériel le 3/11/2005. Cette zone (15 000 ha) a pour axe la rivière Allier. Elle est divisée en deux parties : l'une en aval de Moulins



Recueil
"Loire Nature"

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. I. - Evaluation de la valeur patrimoniale

jusqu'au confluent avec la Loire et l'autre, qui nous concerne plus précisément, en amont de Moulins jusqu'à Chazeuil. Le Document d'Objectifs (structure animatrice : Conservatoire des Sites de l'Allier, CSA) a été approuvé le 19/12/2002. Fondamental mais évidemment impossible à résumer ici (283 p. + annexes), il doit être consulté pour tout ce qui relève de son domaine.

Natura 2000 : Site directive Habitats (ZSC)

La Directive 92/43/CEE, dite Directive Habitats, porte sur la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore. La constitution d'un réseau écologique communautaire (réseau Natura 2000) est la clef de voûte de l'application des 2 directives. Le site « FR 830 1015 Val d'Allier Nord » (4 800 ha englobant la RN) s'étend sur un linéaire d'environ 70 km. Le Document d'Objectifs (structure animatrice : CSA), approuvé le 19/12/2002, est une mine de renseignements (341 p. + annexes). Même si l'application du décret de la Réserve et le plan de gestion prévalent sur le document d'objectifs, la concordance des deux textes est quasi-totale.

Espaces Naturels sensibles (ENS)

Le Département a compétence pour l'élaboration et la mise en œuvre d'une politique de gestion et d'ouverture au public des Espaces Naturels Sensibles, afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels. Le département gère un site à l'écologie comparable à la Réserve : 80 ha situés à 12 km au nord de Moulins, le long de l'Allier. Ouvert au public, il possède une belle diversité biologique et paysagère. Il n'y a pas d'ENS dans la RNNVA.



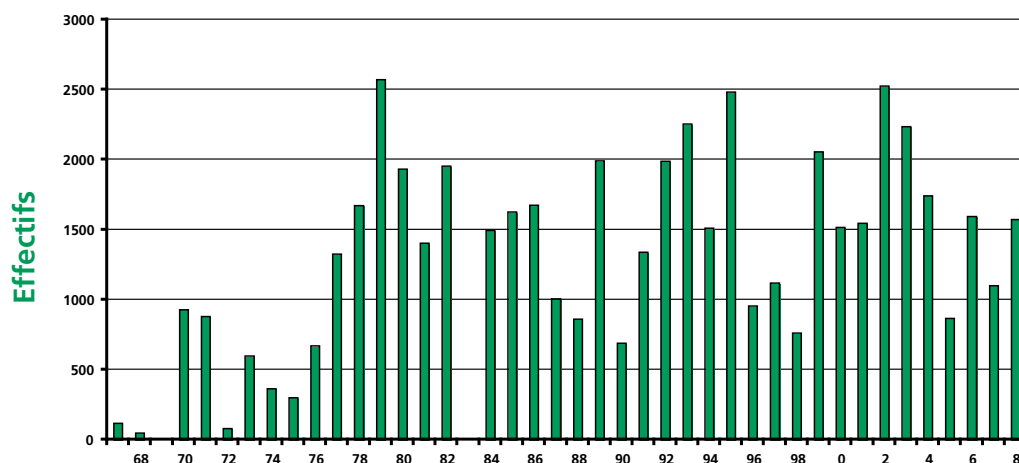
Plaquette ENS,
éditée par
le CG 03

B. I. 4. EVALUATION DE LA GESTION ANTERIEURE A LA CREATION DE LA RNNVA

Dans notre secteur, la rivière a été par le passé moins qu'ailleurs rectifiée, canalisée, bordée d'enrochements, parades anciennes aux problèmes d'érosion intense. Les prélèvements de matériaux dans le lit mineur ont été arrêtés ici plus précocement (années 1980 - 1985). Ce moindre impact anthropique explique une faible perturbation des rives et un fonctionnement hydrologique correct au niveau local. La naturalité s'y exprime mieux que sur les tronçons de l'Allier des départements voisins.

Effectifs hivernaux des "canards et espèces apparentées"

(au 15 janvier, dans la RNNVA)



Source : LPO Auvergne

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. I. - Evaluation de la valeur patrimoniale

La première décision de gestion est l'interdiction de la chasse sur de vastes tronçons du Domaine Public en bordure de la rivière (1977). Ces secteurs totalisent 66 km sur le cours de l'Allier y compris dans ce qui deviendra la Réserve Naturelle. Cette mesure porta immédiatement ses fruits. Le secteur Contigny - Bressolles héberge depuis cette date jusqu'à plus de 2 500 oiseaux d'eau en hiver ! Cette zone hors chasse abrite aussi de nombreux lapins de garenne, chevreuils, sangliers...

Des réserves de pêche étaient instituées jusqu'en 1993 dans ce qui allait devenir la RNNVA. Elles n'existent plus. La suspension de la pêche au saumon sur le bassin Loire-Allier, décidée en 1994 et reconduite depuis, vise à permettre aux derniers saumons sauvages de regagner leurs zones naturelles de reproduction. Par ailleurs, à la demande du Président de la Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique, le Préfet arrête localement des mesures de protection temporaire des poissons (frayères). A la date de création de la Réserve, il n'existait plus de pêche professionnelle dans notre secteur.

Un observatoire démontable avait été posé en 1994 à Bressolles, par la LPO-Auvergne. Bien situé, il permettait l'observation dans d'excellentes conditions. Le climat, les montages et démontages l'ont dégradé au point de le rendre inutilisable en 1998. Sa fréquentation avait baissé au fil du temps. Son coût de fonctionnement était très élevé (animateur).

Un sentier pédagogique dit « des castors », créé par la LPO-Auvergne début 1993, partait du camping de Moulins pour aboutir au Château de Lys (6 km), en passant dans la Réserve sur 2 km.

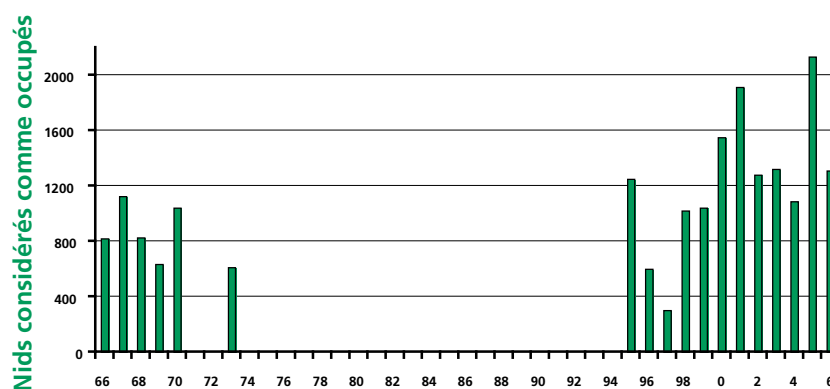
Son rôle était de canaliser les visiteurs des bords de l'Allier pour éviter le dérangement de la faune tout en permettant la découverte des principaux milieux naturels. Vu les conditions difficiles du milieu, il nécessitait un entretien régulier (infrastructures et passage). Les passerelles, dégradées au point de devenir dangereuses, ont donc été détruites.

Une réflexion, forte de nombreux partenaires, s'engage pour rénover totalement le sentier. La Réserve y participe. Menée dans le cadre du Plan Loire, la réhabilitation devrait aboutir à court terme (2008 - 2009).

En 1993 et 1994, une équipe de 10 éco-cantonniers gérée par la LPO-Auvergne a entretenu, restauré et nettoyé des berges de l'Allier. Cet important travail (par exemple, 6 tonnes de débris retirés des rives de l'Allier) est, depuis, poursuivi par la LPO-Auvergne et/ou par les 2 gestionnaires de la Réserve.

La gestion commence par la connaissance ; en ce sens, la Réserve Naturelle a déjà un long passé. G. PIC †, R. BLANCHON †, D. BRUGIERE, F. GUELIN, R. DESCHATRES et bien d'autres naturalistes ont chacun une très longue expérience, bien antérieure à la création de la Réserve. Les efforts des ornithologues locaux, poursuivis depuis plus de trente ans pour certains, retracent assez précisément les variations d'effectifs de nombreuses espèces (tous les ardéidés, les 2 sternes, l'Hirondelle de rivage...). Outre ces recensements, des dizaines de milliers de données ont été acquises et plus de 20 000 observations archivées sous forme informatique (F. GUELIN).

Hirondelles de rivage (de Billy à Villeneuve, la RNNVA concentre de 42 à 70% des effectifs)



Source : LPO Auvergne

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. II. - Objectifs à long terme

B. II. OBJECTIFS A LONG TERME

Les « objectifs à long terme » permettent d'atteindre un état considéré comme « idéal » pour la Réserve (tous les habitats et les populations d'espèces en bon état de conservation). Ils ont vocation à rester quasi permanents dans les plans de gestion successifs.

Les objectifs à long terme de la Réserve s'intègrent à d'autres tels ceux du SDAGE, de Natura 2000, du Plan Loire Grandeur Nature... L'ensemble des stratégies de conservation forment un tout, seul capable de sauvegarder l'Allier et ses richesses.

Selon les conventions, les « objectifs » se hiérarchisent en prioritaires (relatifs à la conservation du patrimoine) et secondaires (la concertation, l'information et l'accueil).

B. II. 1. Objectifs de premier ordre

Ils visent à maintenir la diversité et la naturalité des habitats et à conserver l'unité paysagère.

Les gestionnaires reprennent à leur compte la réflexion de BOON (1992), faite sienne par AMOROS & PETTS (1993) : "Les problèmes de gestion des cours d'eau à la dynamique naturelle seront d'identifier les processus naturels du changement (rivière et habitats) puis de leur permettre de se réaliser, tout en protégeant les hydrosystèmes des influences humaines".

Ils s'associent à STEIGER (2008) : « On sait désormais que l'intégrité fonctionnelle des systèmes naturels se conçoit dans le cadre dynamique, où, de façon cyclique, des stades de maturation et de sénescence succèdent à des stades de rajeunissement. Cette dynamique suggère l'intervention d'événements aléatoires (les crues, notamment), parfois catastrophiques (destructions constructives), et une reconfiguration récurrente du paysage fluvial, naturellement hétérogène ».

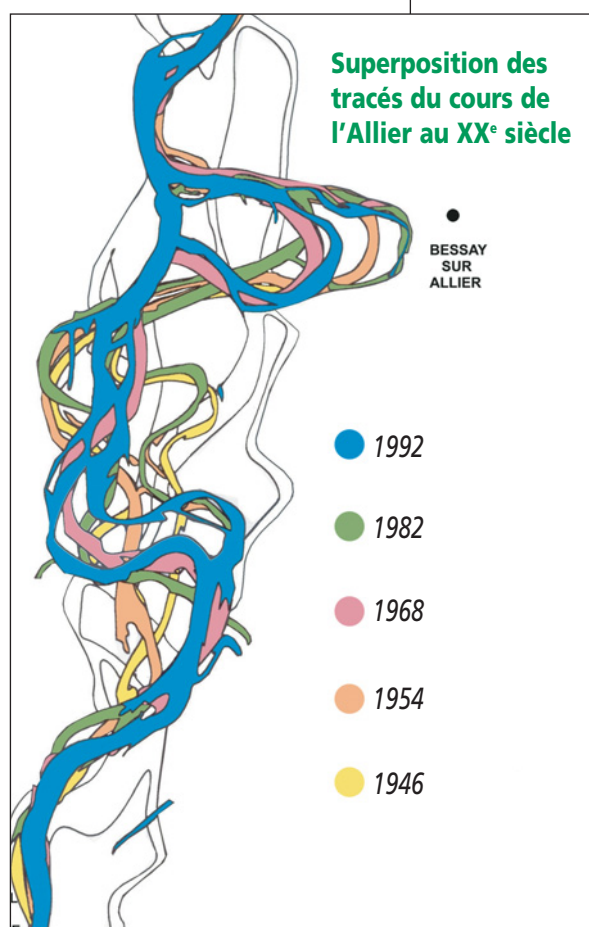
Maintien de la dynamique fluviale et donc d'un espace de liberté

Préserver un espace tampon naturel entre le chenal actif et le lit majeur cultivé est le but prioritaire. Cet espace de "réversibilité" (AMOROS *et al.* 1987) ou de "liberté" (BAZIN *et al.* 1995) doit permettre à la rivière de se mouvoir car elle a un fort potentiel d'érosion latérale (le tronçon en Réserve est le plus dynamique du bassin ligérien). Cet espace a pour vocation de maintenir le processus de rajeunissement permanent des formes fluviales et alluviales. Le fonctionnement optimum des écosystèmes aquatiques latéraux (par absence de perturbations anthropogènes directes notamment) doit être maintenu, voire dans quelques cas bien identifiés (pollutions), améliorés. La diversité et la richesse de ces écosystèmes de la Réserve, probablement uniques en France, exigent une gestion particulièrement attentive et peu interventionniste.

Protection des écosystèmes terrestres associés à la rivière

La conservation des écosystèmes terrestres sous la dépendance de la rivière constitue, elle aussi, un objectif prioritaire.

Le bon état actuel de ses habitats, de leur faune et de leur flore est reconnu. Il s'agit de préserver ces zones dans leurs dimensions et leurs diversités et aussi dans leur fonctionnalité avec un intérêt marqué pour les capacités corridor et tampon.



Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. II. - Objectifs à long terme



Marquage des limites de la RN

Leur gestion globale est placée sous le concept de naturalité (en plein accord avec la notion de liberté de la dynamique fluviale). Elle a pour fondement d'empêcher ou de diminuer l'impact anthropique lors qu'il se révèle perturbant ; les évolutions naturelles (successions végétales...) doivent pouvoir se dérouler normalement.

Assurer la surveillance et veiller à l'application de la réglementation

Le respect de la réglementation est fragilisé par une longueur des limites Réserve / espaces non protégés hors de l'ordinaire (54 km de périmètre) et un grand nombre d'accès carrossables (> 20). Surveiller et

veiller à l'application de la réglementation devient alors logiquement un objectif majeur pour l'existence même du statut Réserve, des habitats et des populations d'espèces.

Approfondissement des connaissances, suivis et évaluations

L'amélioration des connaissances écologiques sur un univers particulièrement complexe constitue, encore maintenant, une étape préliminaire à toute intervention de gestion pertinente et efficace. On privilégiera essentiellement : le fonctionnement des écosystèmes, la hiérarchie des principaux facteurs en jeu, les successions, les vitesses d'évolution (ce qui correspond parfaitement au souhait du nouveau « Guide méthodologique des plans de gestion des réserves naturelles » RNF 2006).

On ne délaissera pour autant les inventaires.

Le présent travail identifie et cadre de vastes champs d'études, tous ayant mission d'aide à la gestion. Les nombreux suivis persisteront car peu à peu, forts d'une longue durée, ils se transforment en excellents moyens d'évaluation.

B. II. 2. Objectifs de second ordre

Poursuite de l'intégration de la Réserve dans le tissu local

La création d'une Réserve Naturelle induit parfois quelques tensions avec le voisinage. Ce fut le cas ici. Elles ont disparu grâce aux nombreux contacts formels et informels, aux échanges, à l'information et à la concertation. L'effort a été réciproque et enrichissant. Les gestionnaires entendent évidemment poursuivre dans cette voie. Cet objectif est vital dans le cas de notre Réserve aux nombreux partenaires (9 communes concernées, Comité Consultatif fort d'une cinquantaine de personnes...).

Découverte de la Réserve



Assurer la maîtrise de l'accueil du public et la pédagogie

La fréquentation est modeste à l'heure actuelle. Son développement devra être maîtrisé par un zonage régulièrement mis à jour.

Hors public encadré, la capacité d'accueil de la Réserve est relativement réduite (espaces très ouverts, espèces patrimoniales sensibles au dérangement, difficulté de pérenniser des sentiers, effort de garderie déjà très important...).

Un des rôles d'une Réserve reste de faire découvrir le patrimoine naturel et de sensibiliser le public à la conservation de la nature par l'intermédiaire d'activités d'éducation à l'environnement. Les gestionnaires s'engagent à développer ces thématiques, dans le respect de la conservation.

Cela passe par des animations spécifiques à la Réserve, des outils pédagogiques, des expositions, des petites infrastructures d'accueil, du mobilier signalétique et des publications. Les actions débutées doivent être prolongées, d'autres initiées (exemple : site Internet).

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. - Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007

B. III. FACTEURS À FORTE INFLUENCE ET GESTION 1995 - 2007

B. III. 1. FACTEURS PHYSIQUES, LEUR GESTION

a. La dynamique fluviale

"... le principal gestionnaire de la RN est la dynamique fluviale. Cette dynamique est le facteur commun de la genèse et de l'entretien des valeurs tant hydrologiques qu'écologiques. Ces valeurs sont entre autres : le relèvement de la ligne d'eau, la sauvegarde des réserves d'eau alluviales, le soutien des étiages, l'autoépuration en rivière et dans ses annexes" (C. GUINARD, *in litt.*).

La dynamique fluviale engendre, au cours du temps, des modifications importantes au sein de vastes secteurs de la Réserve Naturelle. La carte de la dynamique fluviale réalisée par LE LUHERNE (1994, date de création de la RN) montre que, depuis, la rivière a créé, fait disparaître ou déplacé de nombreuses îles et méandres. Les changements peuvent être brutaux et de grande ampleur.

Ces phénomènes liés à la divagation du cours d'eau impactent très fortement les suivis et l'archivage des données. La description des habitats doit être impérativement renouvelée à un rythme beaucoup plus soutenu que pour des milieux plus stables. C'est une spécificité majeure pour la quasi-totalité des suivis naturalistes car les méthodes standard de suivis d'espèces ne tiennent pas compte d'une telle rapidité d'évolution des habitats. Il y a là un réel challenge pour trouver les outils adaptés à cette réalité. Il nécessitera prochainement les connaissances d'écologues étudiant des milieux particulièrement évolutifs. Des relations sont, d'ores et déjà, tissées avec ces spécialistes pour disposer d'outils méthodologiques et statistiques innovants et pertinents.

b. La délimitation de la Réserve Naturelle

Cette délimitation contribue foncièrement à l'objectif prioritaire « limiter et contrôler les dérangements ».

Réserve fluviale, la RNNVA a une forme étroitement linéaire. En conséquence, la lisière espace protégé / espace non protégé est très longue : 54 kilomètres !¹

Mise en évidence des limites de la Réserve (objectif : PO1 du 1^{er} plan)

Tant pour des raisons administratives et juridiques, toute Réserve Naturelle doit signaler ses limites pour que chacun puisse se repérer et respecter la réglementation.

Dès la seconde année d'existence de la Réserve, des dispositifs de signalisation de deux natures (panneaux d'entrée et balises de limite) sont implantés. Cette signalisation essentiellement d'ordre réglementaire se voit complétée, en 2002, par des panneaux d'information installés dans les 9 communes de la Réserve. L'ensemble est financé par l'Etat.

Panneaux signalétiques, balisage, matérialisation des limites

Depuis fin 1995, les **panneaux de signalisation** (ou d'entrée) sont posés sur le DPF, aux points d'accès. Le format (50 cm x 50 cm) et le contenu correspondent à la charte signalétique des RNF.

Ils donnent l'information basique aux visiteurs de la Réserve. Ils indiquent un territoire où s'applique une réglementation spécifique. Cinq pictogrammes rappellent les principales interdictions : camping, feu, introduction de véhicules à moteur, introduction de chiens.



Confluence Allier-Sioule

¹ Un tel kilométrage est très exceptionnel pour une Réserve. Un périmètre de cet ordre contiendrait théoriquement 23 200 ha.

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. - Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007



Un des 41 panneaux signalétiques

41 panneaux sont implantés sur le périmètre de la RN. Ils subissent d'abord un vandalisme sévère. Ce n'est plus le cas. Juste 2 ou 3 sont à remplacer annuellement.

Depuis la même époque, deux cents balises jalonnent les limites de la Réserve, les panneaux signalétiques s'avérant notamment insuffisants à eux seuls pour identifier le périmètre.

L'investissement pour la signalétique réalisée en 1995 s'élève à 27 000 € TTC. Cette somme correspond à la fourniture et pose de cinquante panneaux d'entrée (99 € HT par panneau plus poteau, pose 133 €) et de deux cents balises (18 € HT par balise plus poteau, pose 40 €).

Outre les nombreux accès terrestres, la rivière constitue également une entrée de la Réserve qui doit être signalée, à l'amont comme à l'aval de la Réserve.

Une **signalisation spécifique est destinée aux canoëistes**, principaux usagers susceptibles de bivouaquer. Car, les panneaux, placés sous le pont de St-Loup, à l'entrée de la Réserve, mesurent 1 m x 1 m pour une bonne visibilité. Depuis 2000, des panneaux, visibles depuis la rivière, indiquent la réglementation. Ces panneaux temporaires sont installés en fin de printemps et retirés en septembre, pour éviter que les crues les emportent. Efficaces, ils diminuent drastiquement les bivouacs, alors que cette infraction était courante auparavant.

Les rédacteurs de topoguides pour canoëistes (en langue allemande) ont été contactés et ont tenu compte de nos mises en garde concernant l'interdiction du camping dans la Réserve.

Afin d'ancrer au mieux la Réserve dans le territoire environnant, **les limites ont été repérées à la peinture** en 2004-2005. Ce travail d'envergure a été réalisé par l'agent de veille écologique, appuyé par le garde-technicien. Les marques, blanches et vertes, ne peuvent être confondues avec d'autres balisages. Elles complètent les balises « Réserve Naturelle de France ». La matérialisation des limites de la Réserve se fait selon la topographie et non pas d'après les documents cadastraux, en concertation avec les services de la DDE. Cette signalisation anticipe d'éventuels conflits d'usage du territoire. Aucune contestation n'a été formulée. Suite à la redélimitation d'un secteur du DPF (2004), les modifications ont été prises en compte. Environ 4 000 € ont été investis dans cette opération.

Des **plots amovibles**, disposés sur le Domaine Public Fluvial et fermés par un dispositif à cadenas, limitent la pénétration de véhicules à moteur dans la Réserve. Les gestionnaires, services de secours et ayants droit disposent d'une clé. Les cadenas sont remplacés au fil de leur dégradation (3 ou 4 par an en moyenne). Six accès sont ainsi condamnés au public (3 500 €).

Le fossé de Vermillière (Toulon-sur-Allier) limite également l'accès aux véhicules. L'apport de matériaux par la rivière nécessite un curage régulier, réalisé tous les deux à trois ans, suivant les crédits disponibles.

Panneaux informatifs

En 2002, un panneau double (100 cm x 140 cm sur support en bois) est implanté dans chacune des 9 communes concernées territorialement par la Réserve. Sur une moitié figurent la carte de la Réserve et quelques indications d'ordre administratif ou de contact ; l'autre moitié (différente pour chaque commune) décrit un phénomène particulier se déroulant sur cette commune. Ces panneaux n'ont subi aucune dégradation, ni par le temps ni par vandalisme. Le budget imparti à cette opération est important (33 500 € financés par l'Etat).



Un des 9 panneaux d'information de la RNNVA.

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. – Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007

Entretien des limites et information sur la réglementation (PO2 du plan de gestion)

La matérialisation et l'état des limites de la Réserve sont passés en revue dans le cadre de la surveillance générale, et entretenus autant que nécessaire, au fur et à mesure des dégradations. Le coût annuel de l'entretien des limites et du balisage approche les 3 300 €.

L'information

La priorité est donnée à l'information des usagers, avant toute répression. La majorité des infractions relevées donne lieu à avertissement verbal et distribution de notes d'informations. Les gestionnaires sont disponibles sur le terrain pour examiner avec les usagers et riverains toute action soumise à une réglementation et/ou susceptible d'avoir un impact sur la Réserve. Le temps passé en communication locale et information (hors réunions et rendez-vous) est important (estimé à 4 000 € par an). Toutes les publications de la Réserve (dépliants, brochures, carte...) mentionnent la réglementation applicable.

c. Topographie locale, un véritable asservissement

69 km : c'est la longueur du simple tour complet de la Réserve par route !

Le 1^{er} plan de gestion citait ce chiffre mais la contrainte n'était pas évaluée à sa juste valeur. La pratique de la garderie et de la conservation l'a révélé quotidiennement.

Deux véhicules dotent les personnels chargés de la garderie de la Réserve, un autre celui chargé de la conservation. 20 à 22 000 kilomètres sont parcourus annuellement par chacun des 2 premiers ; 14 à 15 000 par le 3^{ème}. A 70 km/h, les déplacements des 3 salariés coûtent près de 800 heures par an ! Ce montant doit être comparé aux 1 600 travaillées annuellement par 1 salarié.

Depuis longtemps, deux arguments vont dans le sens d'une diminution du kilométrage (laborieux et coûteux). Dans les faits, les exigences des objectifs de garderie, d'information du public, de partenariat (réunions...), d'entretien du site et de la conservation condamnent d'année en année le personnel à de tels parcours. Cette particularité physique justifie les moyens alloués.

Kilométrage parcouru en une année par l'équipe



B. III. 2. FACTEURS BIOLOGIQUES, LEURS IMPACTS SUR LA GESTION

a. L'écosystème

L'étude de l'écosystème local et de son fonctionnement doit prendre en compte deux facteurs dont les actions n'agissent, ailleurs, qu'à long terme. Ici, la dimension verticale (échanges entre écosystèmes superficiel et souterrain) n'est pas négligeable et la dimension temporelle est particulièrement importante. Cette dernière a bien sûr un cycle saisonnier comme partout ailleurs sous nos latitudes mais a aussi une composante non rythmique dont l'empreinte marque fortement (crue, érosion, divagation du lit, etc.). La programmation des suivis scientifiques et des mesures de gestion doit tenir compte de ces phénomènes pourtant imprévisibles dans le temps. Ces facteurs limitent d'ailleurs fortement la mise en place de petites infrastructures d'accueil.



Sédiments récents

La Réserve Naturelle n'est qu'un tronçon, certes long et riche, d'une entité géographique et biologique s'étendant en amont et en aval. Certaines actions de gestion (la protection des sternes, la volonté de maintenir le dépôt des bois dérivants, et beaucoup d'autres...) ne s'accommodent pas

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. - Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007

facilement d'un morcellement. Par ailleurs, fragment d'un vaste hydrosystème, la Réserve est vulnérable : d'éventuelles interventions dommageables dans le lit mineur en amont génèreraient des détériorations incontrôlables dans notre site. Ces travaux sont d'autant plus dangereux que certaines de leurs conséquences en aval peuvent n'être perçues que sur le long terme.

La RN a vu l'arrivée de nouveaux dispositifs compléter la préservation du Val d'Allier. Elle intègre évidemment ces nouvelles politiques.

A l'échelle du bassin, les SAGE (élaboration débutée en 2005 pour le SAGE Allier aval) devront conduire à une gestion équilibrée de la ressource en eau et des milieux naturels. Les DOCOB Natura 2000 Val d'Allier (approuvé fin 2002), correspondant à la première étape de la mise en œuvre des Directives Habitats et Oiseaux (Europe), sont de nouvelles dimensions à intégrer.

b. Les habitats

Interconnexions Réserve - lit majeur



Champ de maïs, vu d'avion

Le passage de la polyculture et de l'élevage en maïsiculture de grande dimension sur le lit majeur en rive droite a abouti à un paysage terriblement homogène d'une extrême pauvreté faunistique et floristique, au moins en période de végétation. Cette conversion agricole en bordure de la Réserve pourrait rompre à terme la fonction de corridor tenue par le système fluvial car, en plusieurs endroits, les champs de maïs bordent la rivière. D'autre part, la capacité de ces champs à accueillir les espèces de la Réserve étant nulle, la Réserve Naturelle ne peut assumer son rôle de réservoir apte à disséminer sa richesse biologique. En rive gauche, la transition des milieux les plus "naturels" aux milieux les plus anthropisés est plus graduelle avec successivement, la rivière, les plages, les prairies pionnières, les friches plus ou moins arbustives, les francs bords

pâturés, les prairies naturelles et, enfin, les prairies artificielles ou les champs. Ainsi, là, les espèces végétales et animales ne se trouvent pas devant une barrière écologique infranchissable (pour la qualité du réseau corridor écologique en bordure de Réserve, voir résultats très préliminaires dans DUPUY 2001 et DEJAIFVE 2007 inédit).

La cartographie des principaux milieux de la RNNVA

Même sommaire, elle s'avéra rapidement indispensable, puisque les gestionnaires ne disposaient que de photographies aériennes (noir et blanc, et non orthonormées) et des cartes IGN au 1/25 000^e dont la dernière révision date de 1980.

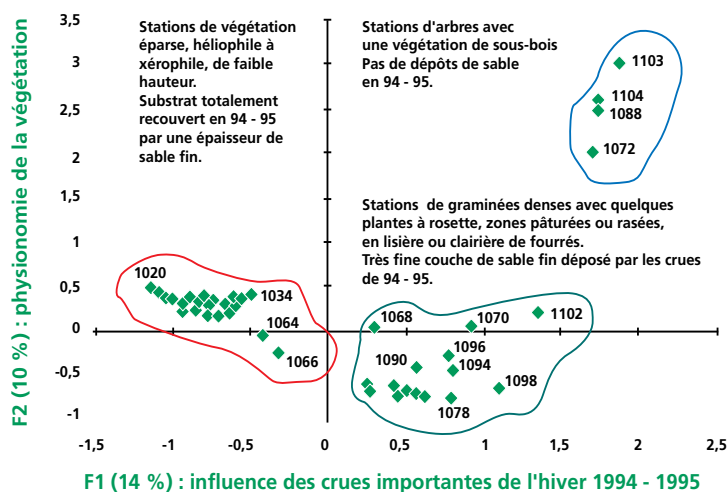
Pour des raisons budgétaires, l'appel à des professionnels de la cartographie botanique était strictement irréaliste [(devis à hauteur de 100 000 € (ou 11 000 € sur base de photographies aériennes avec courtes visites sur le terrain)].

Malgré l'absence de SIG, de GPS et même de scanner, l'entreprise est engagée en 1999.

Les premières étapes de la cartographie consistent en deux études (prélèvements modérés autorisés par la préfecture) :

1. BUSSE, HERBST & WAIDHAS 2000. - *Etude de la végétation de la réserve naturelle du Val d'Allier : temps 1 d'un suivi.* (grosses bases informatiques). Univ. Hannover - RNN du Val d'Allier - DIREN-Auvergne ;
2. PERRIN 2001. - *Rapport de synthèse de 239 relevés floristiques réalisés dans 6 méandres de l'Allier.* CNSA - RNN du Val d'Allier - DIREN-Auvergne. 25 p.

AFC des peuplements végétaux des Girodeaux



Source : Herbst et Dejaifve 2004

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. - Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007

L'étude de BUSSE *et al.* (*op. cit.*) repose sur la question, fondamentale dans un secteur comme celui du Val d'Allier, des successions végétales, de leur vitesse et de la fréquence des perturbations.

La campagne d'observations de 2000 est donc élaborée comme le début d'un programme de surveillance (tout en servant la cause de la cartographie). Les données sont volontairement recueillies et archivées à l'état brut, sans synthèse, regroupement ou autres classements, pour pouvoir se reporter, à l'avenir, avec exactitude sur chaque station ici définie. Bien évidemment, les étapes ultérieures du suivi procéderont par sondages car il sera sans nul doute impossible de recommencer, avant longtemps, le même travail (5 mois de terrain par 3 botanistes : plus de 300 espèces différentes sur 168 stations, plus de 3 000 déterminations). Outre leur utilité en terme de suivi, ces données autorisent des analyses en relation avec les différents facteurs observés (par exemple lors de l'étude de l'impact du pâturage sur la végétation, voir HERBST & DEJAIFVE 2004).

L'étude de PERRIN (*op. cit.*) concerne 6 méandres (239 relevés). « La végétation de la Basse Auvergne » (BILLY 1988) sert de référence à l'interprétation des résultats obtenus localement.

Le paysage floristique global est, en préliminaire, décrit selon deux critères : la présence des espèces dans l'ensemble des relevés et la moyenne de leur abondance (notions de diversité et de richesse). Le paysage floristique ne présente pas des aspects identiques d'un méandre à l'autre. Hormis certaines similitudes évidemment, la répartition des formations végétales et leur importance en terme de surfaces diffèrent. Un classement des espèces apparaît selon 5 facteurs écologiques (lumière, température, pH, humidité et richesse minérale). Après analyses multivariées, le facteur eau marque le principal déterminant suivi par la richesse minérale. Du croisement de ces critères, 10 groupes d'espèces se distinguent. Les caractéristiques écologiques de chaque formation sont ensuite détaillées.

Les 23 « formations végétales » définies par PERRIN servent de légendes à la cartographie de la RN.

En seconde phase, la cartographie est dessinée avec les moyens d'une autre époque : boussole et topo fil, à raison d'au moins 30 000 azimuts pour la première et de plus de 50 km de fil (à ramasser ensuite !) pour le second. Se situer avec précision alors nécessite plus de temps que la réalisation des relevés botaniques, fatalement succincts. Les données de terrain sont reportées au crayon sur les photocopies des photographies aériennes. Ce travail est réalisé en interne¹.

En fin 2003, l'ensemble est laborieusement converti sous un logiciel de cartographie standard.

Bien que très nettement améliorable, la carte « botanique » de la Réserve (disponible sur cédérom) a le mérite d'exister, et, par la même, d'autoriser le report géographique de toutes les données acquises actuellement, de permettre le calcul de surfaces spécifiques, de percevoir les évolutions au cours du temps...

Le pâturage dans la Réserve

L'impact du pastoralisme sur la biodiversité et la naturalité de la Réserve a constitué un des thèmes majeurs de recherches des années écoulées. En effet, le pâturage, implanté bien avant la création de la RN, couvre plus de 500 ha, soit le tiers de la Réserve, et englobe sans distinction tous les types de milieux, et non seulement les zones plus ou moins « herbeuses » (voir A.II.5.).

L'équilibre nature - pâturage tient à peu de chose. Les conditions locales d'une bonne gestion écologique par le pâturage recommandent la prudence et des choix précautionneux. Plusieurs études interdisciplinaires dans ce sens se complètent les unes et les autres, et apportent un lot important de nouvelles connaissances (outre le temps consacré par le conservateur imparti sur le budget fonctionnement, ces études ont été financées par l'Etat, à hauteur de 15 000 €, et par le Conseil Régional d'Auvergne pour un peu plus de 4 000 €).

L'impact du pâturage est abordé par l'intermédiaire de :

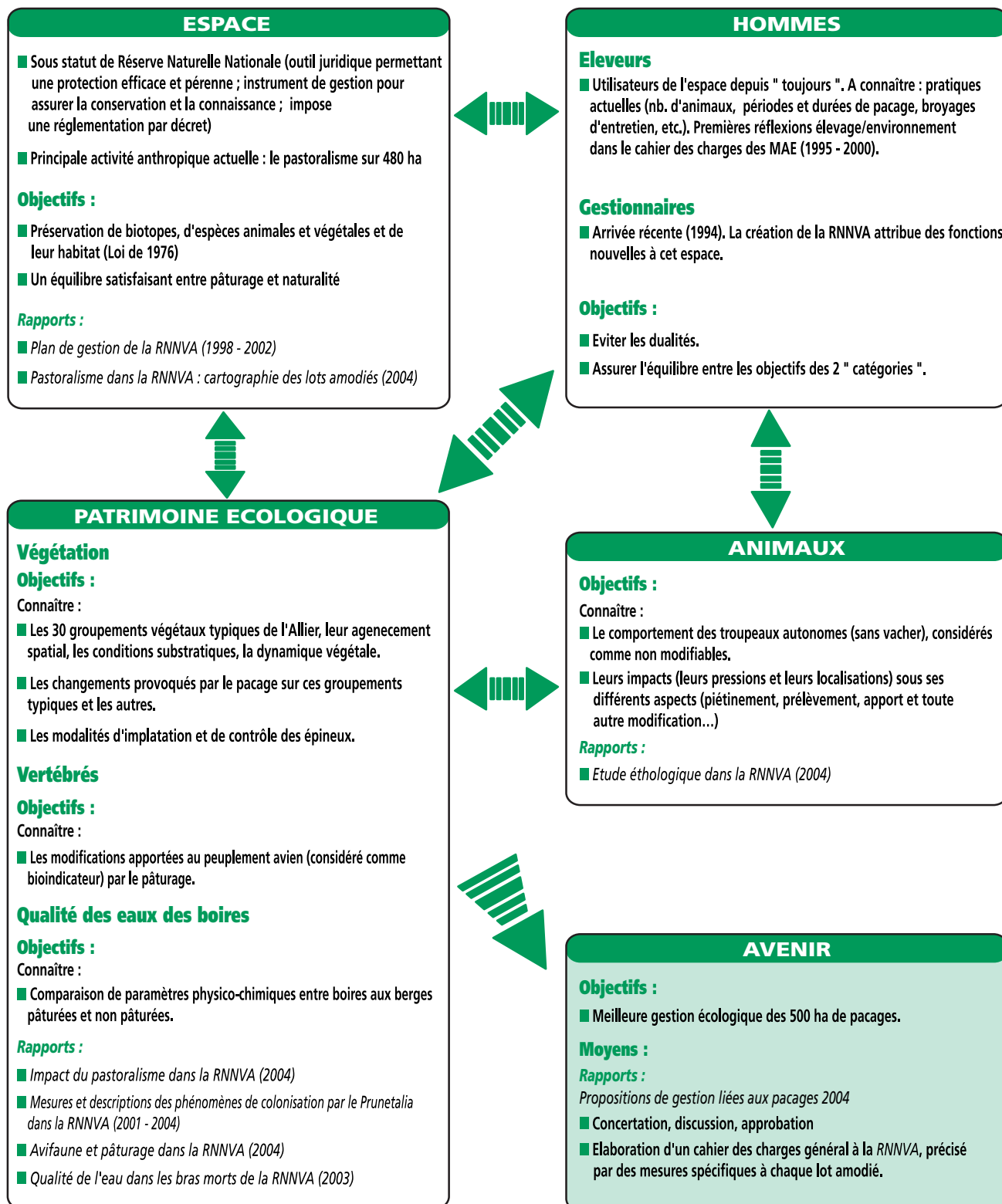
1. l'utilisation de l'espace par le bétail :
DEJAIFVE, (MAUTRAIT, coll.) 2004c. - *Etude éthologique des troupeaux de bovins dans la Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier*. RNN du Val d'Allier - DIREN-Auvergne. 45 p. ;
2. l'aspect paysager :
DEJAIFVE 2001. - *Mesures et descriptions des phénomènes de colonisation par le *Prunetalia* dans la Réserve Naturelle du Val d'Allier*. RNN du Val d'Allier - DIREN-Auvergne. 76 p. ;

¹ Voir cartographie sectorielle en section C sous code GH1

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. - Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007

Schéma d'organisation de la réflexion " Pâturages et RNNVA "



Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. - Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007

3. le domaine floristique :

HERBST & DEJAIFVE 2004. - *Impact du pastoralisme sur la végétation dans la Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier*. RNN du Val d'Allier - DIREN-Auvergne. 67 p. ;

4. l'avifaune :

DEJAIFVE 2004b. - *Avifaune et pâturage dans la Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier*. RNN du Val d'Allier - DIREN-Auvergne. 23 p. ;

5. une cartographie :

DEJAIFVE & DUVAUT 2004b. - *Pastoralisme dans la Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier : cartographie des lots amodiés (limites, utilisations et pressions par les troupeaux)*. RNN du Val d'Allier - DIREN-Auvergne - Conseil Régional d'Auvergne. 16 p.

Ces travaux aboutissent à :

des propositions de gestion :

DEJAIFVE 2004d. - *Pastoralisme dans la Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier : synthèse et propositions de gestion liées aux pacages*. RNN du Val d'Allier - DIREN-Auvergne. 23 p.

La transposition de ces propositions sur le terrain est décrite dans la section C programmatique.

c. Les espèces

Faune

Certaines espèces -souvent de valeur patrimoniale- peuplant la Réserve Naturelle se montrent très sensibles aux dérangements. Les 5 espèces nicheuses d'ardéidés, les 2 espèces de sternes et plus généralement toutes les espèces nichant sur les plages et berges dénudées sont concernées. En hiver, la tranquillité des canards et oiseaux d'eau (moyenne 1 500 environ) ne peut être compromise. Le statut réglementaire de la RN et la surveillance assurée par son personnel contribuent à la quiétude indispensable (pas de chien, pas de véhicule, contrôle rapide du braconnage, protection des habitats...).

Sternes

Jusqu'en 1999, les cas de visites inopportunes du bétail sur les colonies étaient rares mais entraînaient l'échec total de la reproduction (un cas dans la Réserve, deux dans le secteur « observatoire » l'entourant : soit plus de 60 nids détruits). A cette date, les gestionnaires acquièrent un électrificateur de clôture, de manière à protéger la colonie contre les troupeaux. Depuis, deux troupeaux se sont échappés vers une colonie de sternes. Le 1^{er}, dans la Réserve, y est resté quelques heures sans occasionner de mortalité car 1. les jeunes étaient suffisamment grands pour se mouvoir rapidement et s'abriter, 2. la grande surface de l'île a dispersé la pression du bétail, 3. l'éleveur a rapidement pris les mesures nécessaires. Le 2^e, hors Réserve, a entièrement labouré la colonie (une vingtaine de nids bouleversés et abandonnés).

Dans certains cas (en l'absence totale de végétation sur le banc de sable occupé par une colonie), quelques tuiles faïtières sont disposées ici et là pour servir d'abris aux jeunes face à des conditions climatiques difficiles, à la prédation...). Les oisillons apprécient beaucoup la mesure.

Sans doute grâce à la sensibilisation à l'environnement (et aux sternes tout spécialement) menée depuis longtemps par la LPO-Auvergne, et à la garderie chargée de faire appliquer la réglementation de la Réserve, aucune destruction volontaire ou involontaire n'a été constatée ces 10 dernières années.

L'éventuelle actualisation des Arrêtés de Protection des Biotopes (APB) qui concernent le tronçon Paray-sous-Briailles - Le Veudre est traitée en annexe 5.

Juvenile de sterne
sous tuile



Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. - Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007

Balbuzards pêcheurs

En 1998, sur des indications des gestionnaires du Parc Naturel de Corse, qui pratiquent avec succès la méthode, et de R. BLANCHON, passionné par l'espèce, une première plate-forme est érigée au sommet d'un grand peuplier en limite de Réserve, dans le cadre de Loire-Nature. Une forme représentant un balbuzard couvant des œufs y est déposée. Elle devrait stimuler la nidification sur une seconde plate-forme, vide, située non loin.

L'année suivante, sur un secteur très tranquille de la Réserve, un autre grand arbre est pourvu d'un nid artificiel, et un second, plus petit, l'est aussi.

Si un ou deux oiseau(x) estive(nt) régulièrement dans le secteur de Paray-sous-Briailles à Villeneuve d'Allier, aucune observation ne laisse supposer une tentative de reproduction. La cause n'est pas perdue pour autant puisque la petite population, récemment implantée sur la Loire moyenne, croît sensiblement. Il est vrai que les sites de nidification ligériens diffèrent beaucoup des paysages proposés par le Val d'Allier avec, par exemple, de grandes forêts domaniales bien pourvues en pins étêtés sur lesquels les couples construisent leur nid.



Installation d'une plate-forme pour balbuzards

Chiroptères

Depuis quelques temps, des gîtes sont posés dans la ripisylve (déficit en arbres creux puisque la ripisylve est jeune). Il est encore trop tôt pour en évaluer les résultats.

Lapins de garenne

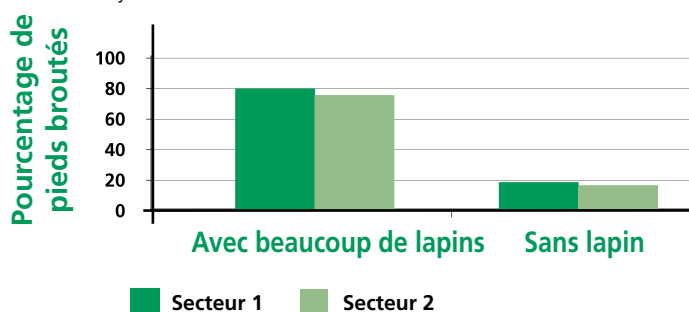
Dejaifve (2001) dans - *Mesures et descriptions des phénomènes de colonisation par le *Prunetalia* dans la Réserve Naturelle du Val d'Allier*. RNN du Val d'Allier - DIREN-Auvergne. 76 p. a démontré le rôle primordial du lapin face à l'extension du *Prunetalia* (composé de prunelliers, d'aubépines et d'églantiers ; sans véritable intérêt floristique ou faunistique). Comparé aux herbivores domestiques (bovins ou équins), le lapin est le prédateur le plus efficace sur les scions, ce qui se révèle fondamental lorsque l'on sait que ce stade est l'unique moment où l'extension des épineux peut être ralentie de manière significative.

Le lapin joue donc, malgré sa petite taille, un rôle très utile.

G. DUPUY, L. VELLE, C. LE BIHAN et P.-A. DEJAIFVE suivent depuis 10 ans l'évolution des populations par comptages nocturnes. Munis d'un phare (autorisation préfectorale annuelle), ils prospectent

Impacts du lapin sur 5352 prunelliers, en zone très pâturée par les bovins

Source : Dejaifve 2004



8 secteurs de la Réserve durant 3 nuits consécutives à la fin du mois de mars de chaque année. Selon les résultats de ce suivi à long terme, le lapin ne peut actuellement être considéré comme une espèce posant des problèmes de « prolifération », ses effectifs étant en baisse notable. Il subit encore régulièrement de attaques de myxomatose.

Grands cormorans

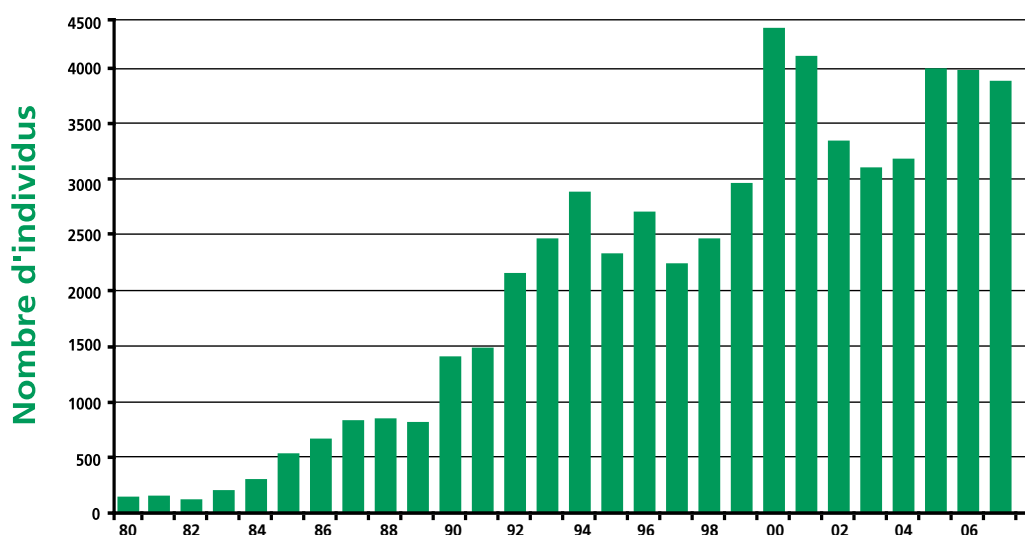
La Réserve participe, chaque année, aux comptages hivernaux des Grands cormorans. Bien trop petite à l'échelle des surfaces en eau du département pour faire bande à part, la Réserve intègre ses données dans les rapports régionaux (TOURRET 2006. - *Le Grand cormoran en Auvergne entre 1999 et 2007. Effectifs, répartition, évolution, régime alimentaire*. LPO - DIREN-Auvergne. 12 p. + annexes) et nationaux (MARION 2007 notamment).

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. - Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007

Grands cormorans hivernant en Auvergne : effectifs à la mi-janvier

Source : Turret 2006



Un des gestionnaires de la Réserve est membre du « comité de suivi du Grand cormoran », et participe donc aux réunions placées sous l'autorité du Préfet.

Depuis plusieurs années, des individus (une vingtaine) estivent sur le secteur Paray-sous-Briailles / Villeneuve d'Allier ; ils ne s'y reproduisent pas.

Renards

Durant les années 1995 - 1997, certains voisins de la Réserve s'inquiétaient de la "surabondance" des renards, sans que le fait soit quantifié scientifiquement.

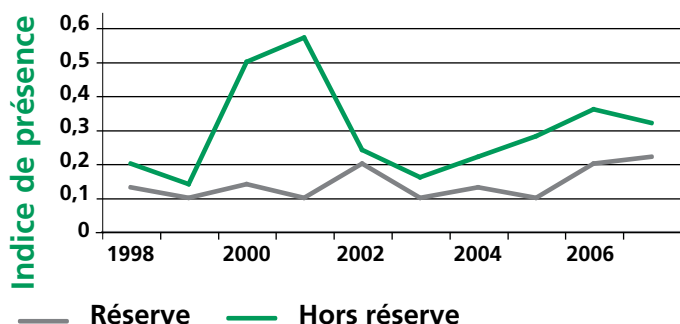
A partir de comptages nocturnes sur 10 ans dans la Réserve, on peut déduire une densité (avant naissance) d'un renard pour 75 à 113 ha. Ces chiffres se situent dans la fourchette normale en milieu naturel. DUPUY (2001) localise 18 terriers entre les routes nationales 7 et 9 ; dont seulement deux dans la Réserve. En 4 années de suivis, ces derniers n'ont jamais été utilisés pour la mise bas. La localisation de la RN dans le DPF, et donc soumise à crues régulières, explique le peu d'empressement du renard à creuser son terrier dans cette zone. D'autre part, les renards sont peut-être en partie accusés à tort car épisodiquement des chiens abandonnés fréquentent le pourtour de la Réserve.

La "régulation" de la population des renards entraînerait une possible pullulation des lapins et l'entrée des gestionnaires dans le cercle vicieux d'une gestion déraisonnable. Les arrêtés préfectoraux de battue administrative à tir comme ceux de battue administrative de repousse citent

le seul sanglier, excluant toute autre espèce. Il en est de même des arrêtés autorisant les opérations de destruction ou de repousse effectuées par l'ONF.

Indice d'abondance du renard

Source : Dejaifve et al. inédit.



Ragondins et rats musqués

La lutte organisée contre le développement du ragondin dans le département de l'Allier utilise les moyens classiques (tels les pièges). Sans préjuger d'une éventuelle demande à la

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. - Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007

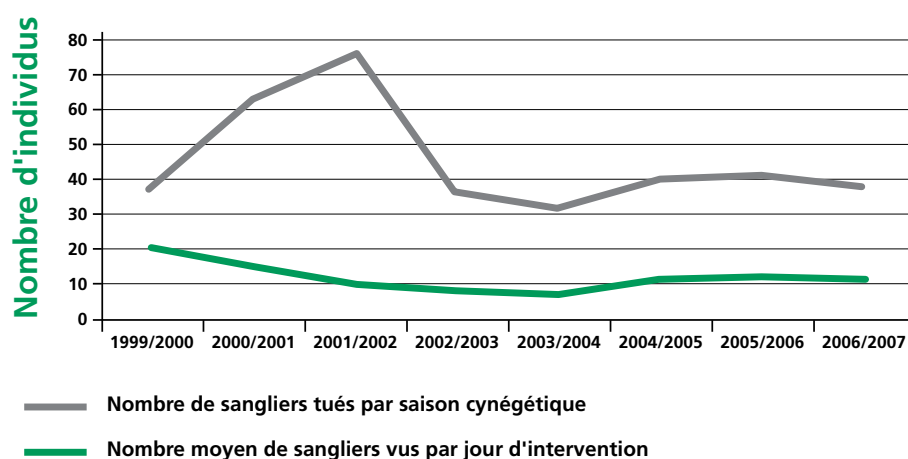
Réserve, ni de la réponse que les gestionnaires seront amenés à émettre, il n'est évidemment pas souhaitable d'utiliser ces techniques à l'intérieur du domaine protégé. Insuffisamment spécifiques, elles risquent d'atteindre la loutre et le castor (espèces d'intérêt communautaire).

Sangliers

Le décret de création de la Réserve Naturelle interdit la chasse, ce qui pose nécessairement la question de la gestion de population d'espèces prolifiques telles le sanglier. De nombreuses Réserves Naturelles se trouvent confrontées à cette question, avec des réponses variables tant dans les modalités envisagées que dans l'efficacité des actions menées (PROVENCE 2001. - *La chasse dans les Réserves Naturelles - Etat des lieux des pratiques et recommandations*, RNF, 43 p. + annexes). La RNNVA est d'autant plus fortement mobilisée que de vastes territoires en maïsiculture, près de 3 300 ha, l'entourent. Sa forme et l'important linéaire de limites, plus de 54 km, facilitent en outre les mouvements de population.

Evolution des observations et des prélèvements de sangliers sur la RNNVA

Source : Bonnassieux 2007, inédit.



Le premier plan de gestion prévoyait implicitement la régulation des populations par la mise en oeuvre ponctuelle de battues administratives, comme par le passé, le DPF étant déjà en réserve de chasse avant d'être en Réserve Naturelle. Cette solution s'étant rapidement révélée inopérante, les mesures de gestion ont été imposées par le Ministère en charge de l'Environnement et les services de l'Etat (fin 1998). Les gestionnaires ont alors fait face à une double nécessité : réduire fortement les populations sur la Réserve et en périphérie immédiate et limiter le dérangement pour atteindre les objectifs de conservation.

La « gestion » du sanglier étant devenue en soi une vaste entreprise, elle est largement développée dans une annexe 6 du présent document (Le sanglier dans le contexte du Val d'Allier ; l'historique de « gestion » ; le protocole de destruction ; l'importance de la DDAF et des services de l'Etat ; la destruction et le plan de chasse ; le sanglier et les activités agricoles riveraines ; les coûts de la destruction).

Flore

Jussie

La jussie, plante exotique envahissante, est apparue de manière discrète en 2001, à la fois le long du lit mineur et dans certaines boires de la Réserve. La DIREN-Auvergne a chargé la LPO-Auvergne de cartographier la distribution de la Jussie sur la RN (en date du 11/10/2003). L'ONF

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. - Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007

a prospecté l'ensemble du lit et ses annexes, et rédigé une petite note accompagnatrice. La LPO a alors édité une carte au 1/10000^e.

Une réunion « Jussie » s'est tenue en février 2005, à l'initiative de la DDAF. Le compte-rendu liste les décisions, les engagements, et fixe la date d'une nouvelle réunion. Dans les faits, ce planning a été complètement perturbé.

Courant 2005, la Réserve a bénéficié du travail bénévole d'un professeur d'université (Pr. PIRET). La bibliographie (tant sur l'écologie que sur les protocoles de jugulation de l'espèce) a été centralisée par ce professeur et le conservateur. Ce dernier a contacté de nombreux organismes de lutte pour actualiser la bibliographie et questionner de vive voix à propos de leurs pratiques, de leur organisation, puis des résultats et des coûts.

Ainsi informé, les conditions de relative réussite d'une gestion de la jussie dans la Réserve ne semblent pas réunies. Une note de synthèse (DEJAIFVE & BRODIEZ 2006) décrit les informations obtenues et explique le choix retenu (voir annexe 7).



La jussie

L'ambroisie

L'ambroisie à feuilles d'armoises, espèce envahissante originaire d'Amérique du nord, est un polluant biologique. Ses grains de pollen sont responsables de pollinoses invalidantes affectant 5 à 20 % de la population humaine selon les zones géographiques. Un seul pied d'ambroisie peut produire 2 milliards de grain de pollen. L'allergie peut survenir à partir de 5 grains par m³ d'air et se caractérise par des yeux larmoyants, nez irrités, congestions des muqueuses, toux, voire graves crises d'asthme (coût estimé à plusieurs millions d'euros pour la Sécurité Sociale, dans la région Rhône-Alpes, particulièrement atteinte).

D'abord cantonnée aux cultures annuelles, l'ambroisie conquiert maintenant les lits vifs des cours d'eau lorsqu'ils sont très larges. Elle peut même devenir dominante et couvrir 100 % des bancs de galets remaniés chaque hiver (Drôme : 1 000 ha concernés).

Dans le Val d'Allier, très loin d'atteindre de telles fréquences, elle est actuellement largement répandue. Ses densités y augmentent depuis quelques années, tant en terres agricoles qu'en milieu naturel.



L'ambroisie

B. III. 3. FACTEURS HUMAINS, LEUR GESTION

1. Les travaux dans la Réserve

Trois impératifs sont à respecter :

1. Le décret de création de la Réserve, notamment l'article 12 qui précise : « les travaux sont interdits sauf ceux, autorisés par le Préfet après avis du Comité Consultatif, qui sont nécessités par l'entretien de la Réserve, des ouvrages publics et des ouvrages contre l'érosion, et par la réalisation et l'entretien d'aménagements pédagogiques ».

2. La lettre du Ministre de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (8/10/1998) au Préfet de l'Allier. Elle rappelle que : « une procédure d'autorisation ministérielle conforme aux articles L.242-9 et R.242-19 à 21 du code rural devra être suivie pour tous travaux modifiant l'état ou l'aspect de la Réserve, quel que soit leur but : captages, pompages, enrochements, etc... (seul l'entretien d'ouvrages existants régulièrement construits peut être autorisé dans les conditions prévues à l'article 12 du décret de création de la Réserve...).

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. - Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007

3. Après avis du Comité Consultatif et approbation par le Préfet, les travaux d'entretien autorisés s'inscrivent systématiquement entre le 1^{er} septembre et le 15 avril (dates compatibles avec le cycle biologique des espèces d'intérêt communautaire).

A. Captages d'eau

La Réserve a dû gérer des demandes d'autorisation de créations de pompages, à faire modifier des pompages destructeurs d'habitats ou polluants et à vérifier la légalité de ceux implantés avant la protection du site.

A. 1. Captages d'eau potable

a. Projet de pompage sur la commune de Contigny (non abouti)

Entre 1995 et 1998, le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable (SIAEP) de Rive Gauche Allier a projeté l'installation d'une pompe dans la RNNVA. Flottant au milieu de la rivière, elle aurait été localisée à l'aval du champ de captage existant à Contigny. La pompe aurait dû être amarrée à une installation à construire (portique en béton et enrochements) surmontée d'une petite grue, le tout étant aussi situé dans la Réserve.

Le Comité Consultatif de mai 1996 n'a pas donné un avis favorable ; en juillet et septembre, les gestionnaires de la Réserve et la DIREN-Auvergne demandent de larges compléments d'informations avant de se prononcer. Le dossier a cependant été adressé au Ministère en charge de l'Environnement, pour avis du Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN). En avril 1997, le Directeur de la Nature et des Paysages n'a pas jugé possible de consulter le CNPN, sur la base de ce dossier incomplet.

Un nouveau dossier a ensuite été préparé par le SIAEP et un bureau d'étude (courant 1997). Guère plus complet que le précédent, il a reçu un avis défavorable de la DIREN-Auvergne et des gestionnaires de la Réserve. Une réunion, présidée par le Préfet, a conclu au refus de la demande de transmission au ministère. Le projet est abandonné.

b. Extension du champ captant de Monétay-sur-Allier / La Ferté Hauterive (autorisée)

A la date du 1^{er} plan de gestion, le champ captant dit de Monétay-sur-Allier est composé de 3 puits. L'arrêté préfectoral de 1991 le concernant autorise la création de 5 puits². C'est sur cette base d'une autorisation antérieure à la création de la Réserve que le Syndicat Mixte des Eaux de l'Allier (SMEA) engage des études techniques complémentaires pour la création des deux puits restant à construire.

Les études s'élaborent de 1996 à 1999.

En 2001 - 2002, un dossier « Loi sur l'eau » est constitué par un bureau d'études. Une demande de dérogation de travaux dans la RNNVA est déposée. Elle est refusée, le chapitre concernant l'impact sur l'environnement étant notoirement insuffisant.

En 2003 - 2004, Mosaïque Environnement, mandaté par le SMEA, mène une étude d'incidence Natura 2000 - Réserve Naturelle.

En 2005, le dossier définitif de demande d'autorisation est déposé en préfecture. Il comporte 3 parties (évaluations environnementales, modélisation d'ouvrages sur la base de 5 hypothèses techniques, mémoire des dispositions particulières pour les conditions de l'exécution des travaux). En février de la même année, le Comité Consultatif de la Réserve donne un avis positif à la mise en place de forages et de pompages d'essai. Ces forages préliminaires, menés à partir de septembre, sont réalisés de manière satisfaisante tant sur le plan environnemental que technique.

² C'était la seule autorisation de travaux en cours à la date du 24 mars 1994, jour de la création de la RNNVA. Le dossier et son exécution relèvent donc de l'exception.

Pose de 700 m de câbles électriques et de canalisation



Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. - Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007

Début 2006, la DIREN-Auvergne, la Commission Départementale des Sites et le Comité Scientifique Régional de la Protection de la Nature donnent un avis favorable à la création des deux puits (sous conditions : ni enrochement et ni captage supplémentaire à l'avenir). L'arrêté préfectoral d'autorisation de travaux suit en date du 20/07/2006.

Les travaux se déroulent de septembre 2006 à juin 2007, avec une réunion de chantier hebdomadaire. Ils se réalisent en réduisant au maximum l'emprise du projet par un strict balisage des zones de circulation et travaux, dans le respect des recommandations environnementales, de l'intégration paysagère des deux nouveaux puits, et d'un réaménagement de la piste d'accès. La mesure compensatoire majeure consiste en l'enlèvement de 2,8 km de barbelés, jouxtant les puits. Le gestionnaire des puits (SIVOM Rive Gauche Allier) s'engage à fournir à la Réserve les données qu'il collecte régulièrement tant au niveau piézométrique que de la qualité de l'eau.

A l'occasion de l'élaboration de ce projet et de sa réalisation, la collaboration fut étroite entre le SMEA, le SIVOM Rive Gauche Allier et la Réserve. La Réserve a participé à une douzaine de réunions préparatoires suivies d'une bonne trentaine de réunions de chantier.



Recolonisation végétale 3 mois après travaux

A.2. Captages destinés à l'irrigation

Quelques captages privés à destination agricole prélèvent l'eau directement dans l'Allier ; ils existaient antérieurement à la création de la Réserve Naturelle.

Ils ont été inventoriés, et leur légalité vérifiée. Cette mise aux normes a eu pour principaux bénéfices d'éviter de pomper l'eau dans une boire et de l'assécher en milieu d'été avec forte mortalité de poissons, et de supprimer une petite station de pompage polluante en bord d'Allier.

L'entretien de ces captages nécessite des demandes d'autorisation de travaux soumises au Comité Consultatif.



Pompage dans l'Allier

B. Enrochements

Pour le rappel de la réglementation concernant les enrochements, voir les impératifs cités en tête de chapitre.

En 2005, un repérage au GPS associant RNNVA et GEOLAB (univ. Clermont-Ferrand) a fourni une cartographie, sous SIG, de tous les enrochements existants sur le tronçon de l'Allier en Réserve. La cartographie thématique du 1^{er} plan de gestion se trouve donc grandement améliorée.

Création

Plusieurs projets d'enrochements ont été évoqués ces douze dernières années. Des courriers ont été échangés, des réunions tenues (avec la Préfecture, la DDE, les maires, des experts, les demandeurs...). Cependant, aucun dossier de demande d'autorisation de travaux, même préliminaire, n'est parvenu aux gestionnaires.

Entretien

Le décret de création de la RN n'interdit pas l'entretien des ouvrages existants contre l'érosion, mais en subordonne l'exercice à autorisation préfectorale après avis du Comité Consultatif (confirmé par le Conseil d'Etat, en date du 30/12/1996).

Evidemment, seuls les enrochements légaux peuvent être entretenus.

C'est le cas d'un ouvrage d'environ 500 m de long sur 5 m de hauteur (Bessay-sur-Allier). Créé dans les années 1960 avec des matériaux techniquement corrects, il protège les bâtiments agricoles et la maison d'habitation. L'enrochement est régulièrement rechargé pour faire face à l'érosion continue de la berge. En 2000, 22 camions de 15 T ont été déchargés, 26 camions en 2005. Les matériaux utilisés répondent aux normes en usage.

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. - Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007

Avenir

Selon un critère technique, deux types d'enrochements coexistent actuellement dans la Réserve. Les premiers sont constitués d'amas de roches aux calibres moyens et gros provenant de carrières ; les seconds de dépôts de gravats, blocs de béton, poutrelles. Ces derniers s'abîment facilement, s'écroulent pour ensuite être emportés au loin par les crues, salissant ainsi les plages et les îles.

L'idéal consisterait à les enlever et à exporter les matériaux vers des décharges agréées (voir 1^{er} plan de gestion, mais aussi : Document d'Objectifs Val d'Allier Nord : p. : 167 : « suppression, au cas par cas, des ouvrages de protection (enrochements) des berges non justifiés (du fait de l'évolution du lit, de l'atteinte à l'environnement... »). La transition douce entre milieux terrestres et milieux aquatiques serait retrouvée, permettant les processus écologiques dont on sait l'importance. Ces zones de transition participent par exemple fortement à la dénitrification des eaux provenant des bassins versants agricoles et aident ainsi au contrôle des pollutions diffuses.



Les talus : une formidable capacité à recharger le lit mineur en sédiments.

D'une manière générale, on retiendra que les enrochements provoquent, par simple effet mécanique, l'accroissement de l'énergie cinétique de la rivière (cas par ex. des "Grands Mériers", MERCIER 1995). Cette énergie tend à se dissiper le plus rapidement possible, incise le lit d'où un abaissement de la nappe alluviale, et érode des zones non protégées situées immédiatement en aval. Les enrochements ne font alors que reporter le problème sur d'autres secteurs. Sans enrochement, l'énergie se libère sur des surfaces relativement faibles. Enfin, on notera aussi les conclusions du travail de LE LUHERNE (1994), confirmées par la suite : à partir des nombreuses cartes datées de 1758 à 2007, on constate que l'Allier, au cours de ses divagations, ne retrouve pas préférentiellement un de ses anciens lits. Toute prévision du tracé futur de la rivière relève donc de l'aléatoire, selon les connaissances actuelles.

La stabilisation des berges par « génie végétal », bien que plus douce et moins visible, entrave la dynamique fluviale. Elle est donc contraire à l'objet prioritaire de la Réserve.

C. Travaux réalisés en infraction à la réglementation

Création non autorisée d'une piste carrossable à Monétay-sur-Allier

Jusqu'en août 1997, une simple trace, utilisée par des véhicules légers, accédait aux puits de captage dit de Monétay-sur-Allier. Puis, le SIVOM Rive Gauche Allier l'a remplacée par une piste. L'emprise, large de 8 mètres environ et longue de plus de 500 mètres, est couverte avec des apports de matériaux (non alluvionnaires) sur toute la longueur.



La nouvelle piste construite sans autorisation

Le chantier a été réalisé sans aucune demande (ni autorisation évidemment) malgré la loi sur l'eau n°92-3 du 3 janvier 1992, le décret du 25 mars 1994 portant création de la Réserve Naturelle du Val d'Allier, son implantation sur le Domaine Public Fluvial...

Immédiatement, le garde-technicien a tenté d'arrêter le chantier, sans réussite ; avec D. Auroux de la DIREN-Auvergne, ils ont dressé un Procès Verbal.

Ces travaux, non autorisés, ont entraîné les plus importantes dégradations du patrimoine naturel dans la Réserve depuis sa création.

Dix ans plus tard, après entente sur les conditions d'utilisation, seule la bande de roulage (limitée à environ 5 m de large) et l'écoulement d'une petite boire résiduelle sont clairement artificialisés. Notons que

l'entrée de cette piste est barrée d'un portail cadénassé, empêchant tout usage autre que le passage pour l'entretien ordinaire des puits (une fois par mois environ).

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. - Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007

2. Les pollutions

Les débris

Les dépôts de débris apportés par la rivière (phénomène actuellement heureusement plus modeste que sur bien d'autres rivières françaises) sont difficilement contrôlables. Les crues hivernales, fréquentes et puissantes, les disséminent sur une grande surface. Certaines zones non accessibles en véhicule motorisé nécessitent un transport des sacs de débris sur de longues distances. L'effort à fournir pour nettoyer les berges, soit une heure environ par hectare, peut s'estimer par le nettoyage de 225 ha de berges en 215 heures/homme pour 28,5 m³ de débris de toutes sortes et près de 3 m³ de verre récoltés (voir aussi section A.II.5., citant d'autres opérations et les partenaires).

Les déchets laissés par les promeneurs sur les sentiers ou les aires d'accueil n'ont comparativement pas grande importance. Le personnel de la Réserve ou les services communaux les enlèvent régulièrement.

Pollutions attribuées à l'agriculture

Sur ces parcelles cultivées aux abords de la Réserve Naturelle, les taux de nitrates varient de 20 à 50 mg par litre (LEMAIRE 1996). L'apport par ruissellement ou percolation de pesticides et d'engrais vers la Réserve est forcément plus conséquent à partir de cultures menées intensivement qu'à partir de prairies bocagères.

Les bras morts, notamment, sont assez souvent les destinataires des eaux de ruissellement des champs de maïs. ROUDIER (1996) et DEJAIFVE (2003) constatent une forte teneur en nitrates dans les boires bordées de grands champs cultivés intensément. Elle est localement très élevée en nappe alluviale. "Il est incontestable que ces teneurs sont étroitement liées aux façons culturales : apport d'engrais azotés et irrigation... Hors des zones irriguées, les teneurs en nitrate sont faibles" (Géo-Investigations-DDAF 1994). D'après SOGREAH (1999), les taux augmentent globalement sur la dernière décennie. Ce "problème est lié à la culture intensive des céréales et du colza, l'épandage d'engrais étant la cause principale des teneurs très élevées en nitrates. Les deux pics annuels observables sur le diagramme correspondent : l'un à l'épandage et les pluies de printemps, l'autre encore plus important avec l'irrigation qui lessive et entraîne les nitrates dans la nappe en fin de période estivale" (COUTURIE 1996). De nouveaux itinéraires techniques (nombre de fongicides...) vont dans le sens d'une gestion plus rigoureuse, et donc d'une moindre pollution. Les « bandes enherbées » récemment créées le long de la rivière ont pour rôle de limiter le passage des intrants vers le cours d'eau.

Pollution acoustique

Le bruit des véhicules empruntant les départementales 2009 et nationale 7 est audible à l'intérieur de la Réserve, surprenant le visiteur.

Vieilles clôtures

En 1999, environ 500 mètres de clôtures de pâturage inutiles sont enlevés sur le Domaine Public Fluvial, à La Ferté-Hauterive. Le coût de l'opération s'élève à 2 700 € (financement d'Etat).

Les clôtures restantes, environ 2 800 m, cernaient le terrain privé géré par le Syndicat Mixte des Eaux de l'Allier (SMEA). Inutilisées, présentant un danger pour les usagers, leur arrachage s'intègre aux mesures compensatoires à la réalisation de deux nouveaux puits de captage (arrêté préfectoral d'autorisation 2006). Les piquets, présentant un intérêt pour l'avifaune (perchoirs), restent debout sur place. Le SMEA finance ce travail (pour mémoire, 7 500 €).



Enlèvement des débris



La bande enherbée



Enlèvement des clôtures inutiles

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. - Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007



Mise en place de plots

3. La fréquentation et sa gestion

En véhicule à moteur (interdite)

L'article 20 du décret de création de la Réserve naturelle y interdit la circulation des véhicules motorisés sauf pour les activités énumérées dans le même article.

Diverses zones de surfaces limitées restaient accessibles aux véhicules à la date de rédaction du 1^{er} plan de gestion (dont deux posaient de réels problèmes : l'une près du pont de la voie express à Chemilly, l'autre de moindre importance près du pont de Châtel-de-Neuvre).

La mise en place de rangées de **plots amovibles** en 2000, sur 6 accès en limites du Domaine Public Fluvial, a contribué au respect de l'interdiction

(dispositif à cadenas pour les services autorisés). Deux de ces accès munis de plots vont jusqu'à la rivière (par dérogation de la Direction de la Nature et des Paysages). Les quelques cas par an d'introductions de véhicules se situent le plus souvent derrière des barrières agricoles. Ils nécessitent toutefois une surveillance contraignante.

Les dispositions réglementaires de l'article 20 ne s'appliquent pas « aux véhicules et embarcations utilisés pour les activités agricoles, forestières ou pastorales ». Pour éviter toute confusion entre l'usage agricole d'un Quad et une occupation de loisir, un critère a été établi en commun avec la DDE. Un Quad « agricole » roulera à une vitesse correspondant au pas d'un homme (5 km/heure), celui dépassant cette vitesse sera assimilé à un véhicule de loisir même si un éleveur le pilote (Comité Consultatif, 2007).

Rappelons que si venir dans la Réserve en véhicule à moteur est interdit, de nombreuses pistes et routes carrossables bordent les limites du site (carte de la RNNVA, ONF & LPO, 2007).

À pied

Les promeneurs ne représentent que 1/4 des visiteurs de la Réserve. Les autres pratiquent des activités statiques ou ludiques concentrées autour de quelques points d'accès (DEJAIFVE 1999).

La promenade dans la Réserve ne nécessite pas systématiquement la création de toute pièce d'un sentier balisé. Bien des boucles de méandres (les Girodeaux, la Jolivette, les Graves, les contrebas de Monétay, la reculée de Châtel, les Pacages) se visitent facilement sans balisage. L'absence de signalétique n'est évidemment pas incitative et peut être quelque peu insécurisante.

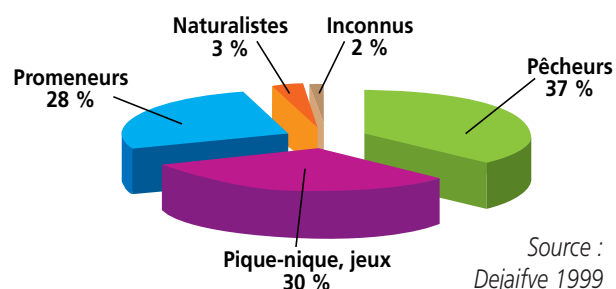
Les grosses difficultés d'entretien des 2 sentiers créés au début des années 1990 (Chemin des castors, Tresse-Allier) ont conduit à leur abandon provisoire. Nous ne reviendrons pas sur ces problèmes (voir LALLEMANT 2004). La section C programmatique remet les choses à plat et liste les créations à venir.

Les itinéraires pratiqués début 2008 relèvent de deux initiatives :

Les presque 20 km de petits sentiers, tracés depuis 2001 pour rendre accessibles des zones où les sangliers se réfugient, sont bien entendu utilisés pour la promenade. Ils ouvrent à la balade des espaces "perdus" depuis des années et vont au cœur de la Réserve. Parfaitement entretenus chaque année mais non balisés, ils sont, pour la plupart, empruntés par de bons randonneurs, pêcheurs ou des naturalistes.

Début 2007, l'association des « Amis des Chemins de St-Jacques » envisage la réhabilitation d'un ancien chemin mal entretenu entre Châtel-de-Neuvre et de Monétay-sur-Allier, pour l'introduire dans le vaste réseau du pèlerinage. La concertation, menée avec l'association, les municipalités et les gestionnaires de la Réserve, aboutit à la réouverture, en octobre 2007 (après un broyage d'orties et d'épineux par les services municipaux). Une convention d'entretien lie les municipalités et l'initiateur. Le chemin longe la Réserve sur 2 km environ (à l'extérieur) et y

Profil des visiteurs



Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. - Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007

pénètre (en bordure) sur 500 m environ. Cette initiative sympathique permet la jonction à pied de deux villages (cas unique dans notre secteur), ouvre de très belles vues sur la Réserve, tout en évitant les dérangements. Sur les 500 m du tracé dans la RN, la réglementation propre à la Réserve s'applique logiquement, comme partout ailleurs dans le site classé.

En canoë

Les canoéistes non avertis de la richesse biologique et de la réglementation du secteur mis en Réserve Naturelle pourraient poser de réels problèmes car ils abordent les îles et les plages inaccessibles aux randonneurs pédestres. Or ces sites accueillent les espèces les plus farouches et les plus typiques de la RN.

Seules des personnes quelque peu compétentes peuvent descendre en une journée la partie concernée par la Réserve. Il n'y a pas lieu de créer des zones de bivouacs toujours très difficiles à gérer, car des infrastructures d'accueil existent déjà en bordure immédiate de la rivière (3 campings sur les 20 km de cours d'eau).

Bien que le bivouac ne soit pas autorisé dans la Réserve, les canoéistes pratiquant la grande randonnée s'installaient souvent pour la nuit en pratiquant le camping sauvage. L'interdiction, affichée depuis quelques années par panneaux temporaires plantés sur les berges, est aujourd'hui parfaitement respectée. Les rédacteurs de topoguides pour canoéistes, contactés par les gestionnaires, signalent maintenant cette réglementation.

Une information auprès des loueurs d'embarcations s'impose car la pratique de ce sport croît partout en France. Heureusement pour la quiétude des habitats aquatiques, la configuration de l'Allier n'engendrera jamais une fréquentation aussi importante que celle de cours d'eau plus rapides.

En juin 2001, les gestionnaires aménagent sommairement un site d'embarquement, à l'aval du pont de Châtel-de-Neuvre, en rive gauche (autorisation du directeur de la Nature et des Paysages -MEED- en date du 21/11/1996). Le petit secteur cumule à la fois une aire de stationnement, des tables, bancs et poubelles. Il conjugue ombre et soleil. Les chiens sont autorisés dans des limites bien balisées. Des rangées de plots en bois cernent la zone accessible aux véhicules.

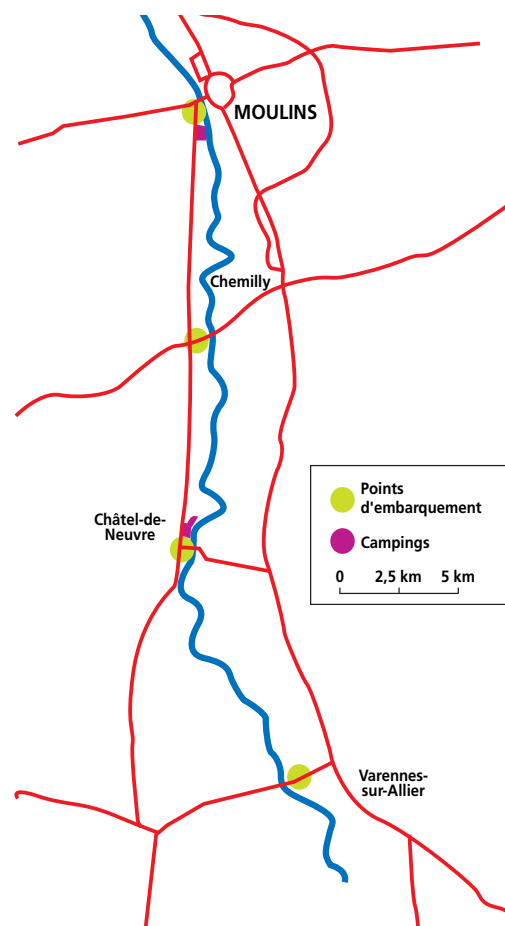
L'autre point d'embarquement de la Réserve est localisé sous le pont de la voie express, en rive gauche (Chemilly). Les visiteurs le fréquentent souvent malgré le bruit engendré par le passage de milliers de véhicules, dont de nombreux camions. Le chemin de terre pour y accéder était, depuis des années, dans un état épouvantable, le rendant à peine carrossable. En automne 2001, la section de la piste en Réserve a été entièrement aplanie puis rechargée en matériaux pour stabiliser la voie (un peu plus de 3 000 € sur budget DIREN-Auvergne). Cette réfection puis l'entretien régulier améliorent grandement l'accès.

Une autre aire de stationnement et d'embarquement en canoë avait, un temps, été envisagée à Chemilly, aux Perrons. Le temps de réunir les partenaires sur le terrain, de cerner au mieux la petite zone, d'établir la liste des travaux à y réaliser et d'en estimer le coût, la rivière avait déjà suffisamment érodé le secteur pour le rendre impraticable. L'Allier rappelait à cette occasion la difficulté d'implanter des infrastructures en ses abords -l'aire choisie portait pourtant des arbres de plus de 60 ans, et semblait à l'abri de l'érosion à moyen terme.

Canoë au bord de l'Allier



Carte des points d'embarquement et campings



Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. - Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007

La Commission Départementale des Espaces, Sites et Itinéraires et le principal loueur de canoës - l'ASPTT Moulins Canoë-kayak- s'accordent à juger la situation satisfaisante (réunions en mai et juin 2005) puisque des balades d'une demi-journée ou d'une journée peuvent être proposées, et les accès automobiles, bien que peu nombreux, sont aisés et reconnaissables.

Les gestionnaires de la RN considèrent convenable la pratique actuelle de ce loisir au regard du respect de la nature. A l'observation des dérangements de colonies de sternes occasionnés par les canoéistes, DEJAIFVE (2008) relate un niveau de perturbation évidemment accru mais jamais catastrophique dans les conditions présentes.

À cheval

La randonnée équestre (anecdotique actuellement) n'est pas encouragée car les sentiers ou traces ne sont pas conçus pour cet usage. La hauteur des dégagements, la déclivité et l'instabilité des talus, et le sol partout meuble ne permettent pas le passage de chevaux sans danger ou dégâts.

(Pour mémoire : le 1^{er} plan de gestion évoquait l'usage d'ULM et de parapentes motorisés. Un accord à l'amiable a fait disparaître cette pratique.)



Une aire d'accueil

Petites aires d'accueil

C'est une main tendue vers les visiteurs. Les gestionnaires de la Réserve encouragent une fréquentation respectueuse de l'environnement, en des points bien précis.

Du petit mobilier d'accueil (bancs, tables et poubelles) est acheté (sur budget DIREN-Auvergne) et posé en bordure de la Réserve. Quatre sites faciles d'accès en bénéficient (en 2000, à Châtel-de-Neuvre, en rive gauche à l'aval du pont ; en 2001, à Monétay, près de la boire au Petit Bressolles ; en 2008, à Bessay-sur-Allier, au lieu-dit Rigaudets et à Chemilly « Les Perrons »).

Les visiteurs apprécient cette initiative, reprise dans le schéma d'accueil de la Réserve. Les retours sont excellents. En terme d'accueil, le rapport de coûts/résultats est sans aucune mesure comparé à bien d'autres projets (1 400 € pour 2 tables avec bancs). C'est une forme modeste mais sympathique d'intégration de la Réserve dans le tissu local.

Les communes concernées assurent parfaitement l'entretien, parfois depuis une demi-douzaine d'années.

Ces coins détenteurs concentrent les activités ludiques sur les marges du site protégé, aisées à contrôler.

4. L'information dans et autour de la Réserve

Elle s'articule à travers la communication (articles de presse, dépliants, carte, exposition, films), un espace muséographique auquel la Réserve s'associe, la participation à de nombreuses réunions d'information et de concertation.

■ Communication

Si ce n'est pas là une initiative des gestionnaires du site, les médias régionaux, et quelques fois nationaux présentent la Réserve chaque année. Par exemple, le quotidien « La Montagne » y a consacré plusieurs fois 1/2 page ou parfois une page entière (tirage moyen : 18 000 ex. pour l'édition de Moulins) ; il en est de même pour le journal gratuit « Info » (140 000 ex.). Huit reportages au minimum ont été tournés par les télévisions régionales (France 3 et Clermont Première) ou thématiques notamment à l'occasion des 10 ans de la Réserve et lors de la sortie du film « Réserve Naturelle du Val d'Allier, terre d'accueil ». Les gestionnaires font état régulièrement dans leurs propres revues internes du travail et des actions menés sur la Réserve. Ainsi, un tiers de page de chaque numéro de la revue « LPO Infos », qui paraît 3 fois par an, en relate l'actualité.

La Réserve du Val d'Allier est bien présente dans la revue nationale de RNF ou les magazines spécialisés, par exemple les Cahiers Nature de Terre Sauvage, avec 4 pages en juin 2006. Suite aux visites

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. - Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007

de rédacteurs, elle figure aussi dans de récents livres des éditions Delachaux et Niestlé. Des journalistes suisses, belges et hollandais ont décrit la RN, après s'être informés auprès des gestionnaires.

La communication créée par les gestionnaires à l'aide de dépliants, plaquettes et "Lettres de la Réserve" atteint un bon niveau au regard d'autres Réserves Naturelles de France. L'Etat finance entièrement ces budgets de communication. L'élaboration d'outils plus complexes tels que le film permet à la Réserve de s'exporter.



Au total, 130 000 € ont été investis en outils de communication depuis 12 ans.

■ Documents distribués

- Edité en 1996, à 6 000 exemplaires : un dépliant de présentation sommaire. Financé par le Ministère chargé de l'Environnement, il correspond au modèle des dépliants des Réserves Naturelles de France (format A4 plié en 3, en couleurs ; toute réserve créée par l'Etat dispose de ce type de feuillet). Ce petit document est diffusé à l'occasion de demandes d'information ou lors de l'accueil du public.
- La **brochure de la Réserve**, financée par la DIREN-Auvergne, décrit l'essentiel de l'intérêt du site, la réglementation usuelle et les activités scientifiques qui y sont pratiquées (en 16 pages couleurs sur papier fort de format A5, tirées à 9 000 exemplaires en 2001). Chaque foyer (environ 2 800) des 9 communes liées à la Réserve Naturelle a reçu un exemplaire en 2001 ainsi que les administrations, écoles, offices de tourisme, etc. Les exemplaires restants ont été distribués en fonction des demandes.
- Le 1^{er} numéro de la "**Lettre de la Réserve**" est sorti en octobre 2001. Composée de 4 pages couleurs de format A4, tirée à 3 000 exemplaires, elle a pour vocation de faire part de l'actualité de la Réserve. Sa parution est plus ou moins annuelle (n°7 en février 2008). La « Lettre » est à destination des habitants des 9 communes de la Réserve (distribution par La Poste) et des membres du Comité Consultatif. Elle est par la suite remise dans la limite des exemplaires disponibles aux personnes qui la demandent.
- La **carte d'accès** à la Réserve, publiée fin 2006, comble un vrai manque. Elle incite la population à partir à la découverte de la Réserve en fournissant les points d'accès publics, tout en permettant le respect des propriétés privées riveraines. Elle répond à une des difficultés souvent soulignées par le public, et le document le plus demandé ! Tiré à 19 000 exemplaires, au format 60 x 21 cm en 6 volets pliés, il visualise largement la zone comprise entre les 2 routes nationales. Légendé des chemins publics et privés selon deux couleurs différentes, il indique les accès autorisés et ceux qui ne le sont pas, facilitant ainsi la visite de la Réserve. Diverses autres informations utiles y figurent aussi : les limites



Brochure de la RNNVA

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. - Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007



de la Réserve, une description sommaire des paysages, les points de vue, les campings, les petits sites d'information (panneaux), les aires d'accueil, et l'espace d'information (Espace Nature du Val d'Allier).

Cette carte, largement diffusée depuis 2007 auprès des mairies, offices de tourisme et autres lieux d'accueil du public dont l'Espace Nature du Val d'Allier, est aussi téléchargeable sur le site www.lpo-auvergne.org.

■ Exposition (itinérante)

- Depuis 2001, 10 panneaux expliquent les phénomènes majeurs (divagation de l'Allier, qualité de l'eau...) ou décrivent l'intérêt biologique du site (flore, faune, etc.). Sous format 80 cm x 120 cm, en supports rigides, ils contiennent les mêmes données que les panneaux fixes installés dans les 9 communes de la Réserve mais sous une maquette différente). Un jeu de ces panneaux est exposé en permanence dans le hall d'entrée de l'Espace Nature du Val d'Allier, à Moulins. Le second est à la disposition (gracieusement) des communes ou autres structures (écoles...). Il suffit de la demander auprès de l'ONF.



L'exposition itinérante

■ Film (37 minutes) et 7 petits films (1,5')

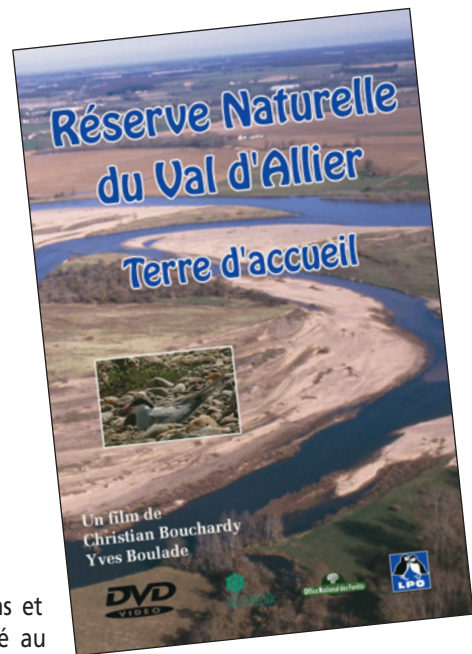
Ce projet de valorisation et de communication (films et aussi carte, matériel de projection) avait été exposé au Comité Consultatif de 2005.

La société CATICHE PRODUCTION (CH. BOUCHARDY et Y. BOULADE) a été sélectionnée pour concevoir ce film de 37 minutes ainsi que sept petits films complémentaires d'une minute et demie. Le film (sorti en 2007) présente les différentes facettes de la Réserve et tout particulièrement ce qui en fait sa richesse : le fonctionnement naturel de la rivière Allier qui au fil des crues et des étiages, crée et recrée en permanence une extraordinaire mosaïque de milieux. Il raconte aussi la vie de la Réserve et fait intervenir différents acteurs locaux. Les 7 petits films présentent des aspects plus spécifiques (crues, dynamique fluviale, les sternes, les hérons, le castor, les espèces invasives, les nouvelles espèces).

Cette production vise trois objectifs principaux :

- faire découvrir localement la richesse patrimoniale de la Réserve encore trop souvent méconnue ;
- favoriser l'appropriation par la population locale de ce territoire protégé ;
- sensibiliser le public au respect de cet environnement.

Cette communication incite à découvrir la Réserve. 500 DVD ont été distribués à tous les acteurs socioéconomiques du secteur de la Réserve : Comité Consultatif, mairies, offices de tourisme,



Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. - Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007

établissements scolaires, associations, autres réserves fluviales et organismes nationaux... Depuis juin 2007, il est présenté en continu dans le hall de l'Espace Nature du Val d'Allier. Par ailleurs, des conférences ont été proposées.

Partenaires financiers de ce film : DIREN-Auvergne, Conseil Général de l'Allier, Europe (Leader +), Conseil Régional Auvergne, Bocage Bourbonnais *L'Authentique*, Réserves Naturelles de France et la Fondation EDF.

■ Espace Nature du Val d'Allier

Après la fermeture de la Maison des Oiseaux (Bressolles) en 1998, la LPO-Auvergne s'est rapprochée de la commune de Moulins afin d'envisager la création d'un espace muséographique dédié au Val d'Allier. L'Espace Nature du Val d'Allier (ENVA) a ouvert ses portes en septembre 2000 dans un local municipal situé sur les quais de l'Allier juste en aval de la Réserve (3 km). Cet espace de 400 m² comprend un hall d'accueil, une salle d'animation (pouvant recevoir une vingtaine de personnes), des salles d'exposition ainsi que des locaux de travail (dont le bureau du conservateur).

Géré par la LPO-Auvergne, l'ENVA accueille annuellement entre 3 et 4 000 personnes dont une très grande majorité de jeunes en groupes (60 %).

La vocation de l'ENVA comme porte d'entrée de la Réserve est confortée d'une part par une exposition permanente (les 10 panneaux de la Réserve présentés dans le hall d'accueil) et une vitrine de pièces paléontologiques et préhistoriques découvertes dans la Réserve et, d'autre part, avec un espace de vidéo projection du film de la Réserve et d'une borne interactive où sont projetés les 7 petits films. Le public se voit proposer les documents concernant la Réserve, et le personnel répond aux questions du public.

Partenaires financiers de l'ENVA : Ville de Moulins, Moulins Communauté, Conseil Général de l'Allier, Union Européenne, Conseil Régional Auvergne, Bocage Bourbonnais *L'Authentique*, Fondation du Patrimoine, Réserves Naturelles de France et la Fondation EDF.

■ Actions de communication

- Lors des « Journées de l'Environnement », de la « Semaine du Développement Durable » puis de la « Fête de la Nature », situées en juin, la Réserve propose une visite gratuite de la Réserve. Elle accueille, en moyenne, une quinzaine de personnes (averties par la « Lettre de la Réserve » et le prospectus des sorties LPO, car un public local est visé, mais aussi depuis 2007 par une couverture médiatique nationale).

- Pour marquer les dix ans de la Réserve, une manifestation, organisée fin 2004 sous la présidence de la préfecture, regroupe élus, représentants de l'Etat et des collectivités, socioprofessionnels, associations de protection de la nature, journalistes. Après un bilan des actions conduites, un débat, animé par CH. BOUCHARDY, place la Réserve sous l'angle du dialogue, de la concertation, et du développement local.

A cette occasion, un dossier de presse est distribué. La richesse de la Réserve est ainsi présentée dans des journaux « La Montagne » et « Info », ou encore sur les ondes de « Radio Bleue ». Un numéro du « Courrier d'Etat », édité par la Préfecture, lui est consacré.

■ L'information - concertation

En dehors de la communication « grand public » présentée ci-dessus, l'équipe de la Réserve consacre un temps conséquent aux échanges avec des élus, riverains et usagers du territoire.

Les gestionnaires de la Réserve participent à de nombreuses réunions locales ou rencontres informelles de terrain.

La direction de la Réserve entretient des contacts réguliers avec les services de la Préfecture, essentiellement le Bureau de l'Environnement. Les gestionnaires



L'Espace Nature du Val d'Allier



Une réunion de chantier

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. - Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007



Réunion
d'information
et de concertation

peuvent ainsi alerter la Préfecture sur les dossiers sensibles à venir ou en cours. La présence des autres services de l'Etat concernés favorise les échanges sur les dossiers et un positionnement clair.

Le service Nature et Paysage de la DIREN-Auvergne, par l'intermédiaire d'un chargé de mission Nature, suit les dossiers concernant la Réserve. Les échanges portent autant sur les aspects administratifs (préparation des budgets, du Comité Consultatif, bilans d'exécution, préparation d'arrêtés d'autorisation...) que techniques (suivi ponctuel d'études, avis sur les demandes de travaux, planification des actions à réaliser...).

Les divers services de l'Etat sont consultés sur des dossiers spécifiques : la DDE pour la gestion du DPF, la DDAF pour la police de l'Eau et la gestion de la faune. Souvent informels, ces échanges réguliers avec les services

départementaux informent les gestionnaires des évolutions réglementaires et des projets en cours. Les Maires sont rencontrés au moins annuellement lors des Comités Consultatifs et, le souvent, plusieurs fois par an sur tel ou tel sujet les concernant prioritairement. Les personnels sur le terrain restent disponibles pour examiner avec eux tout projet d'aménagement du territoire susceptible de concerner la Réserve.

La surveillance générale donne l'occasion de voir souvent les propriétaires riverains, agriculteurs locaux et gérants de camping. La présence fréquente sur le terrain assure une connaissance mutuelle, facilite les échanges et un climat de confiance.

L'avis des gestionnaires est parfois sollicité dans le cadre de l'élaboration de documents d'urbanisme (carte communale, plan local d'urbanisme, schéma de cohérence territoriale...). Les gestionnaires informent alors les chargés d'étude du périmètre actuel de la Réserve, de la réglementation applicable ainsi que des servitudes associées.

Globalement, les gestionnaires se rendent à quasiment toutes les réunions techniques ou de travail auxquelles on les convie au niveau local et départemental, mais ils n'assistent qu'aux principales réunions au plan national.

Ces réunions développent les relations et intègrent bien la Réserve dans l'environnement proche. Plus de 30 jours pleins y ont été consacrés chaque année par le conservateur ; 6 jours par la direction de la Réserve tandis que le garde technicien participe essentiellement à des réunions techniques.

Curieusement, la RNNVA participe à beaucoup plus de réunions d'information et de concertation que les autres Réserves Nationales, même celles très connues.

5. L'accueil et l'animation dans et autour de la Réserve (1995 - 2007)

Accueil des scolaires et du grand public

Bien avant la création de la Réserve, la LPO-Auvergne a initié des actions de sensibilisation sur le Val d'Allier : animations scolaires, club nature, sorties nature, séjours ornithologiques, abri observatoire, Maison des oiseaux. Le « Schéma d'accueil de la Réserve » synthétise ces actions. Avec la mise en place de la RN, les activités existantes se déplacent hors son périmètre, les gestionnaires ayant la volonté de créer une politique de sensibilisation propre à la Réserve.

Malgré les demandes de subvention répétées pratiquement chaque année, les budgets annuels de fonctionnement de la Réserve n'ont jamais permis l'embauche d'un animateur, même à temps partiel.

Vu le manque de personnel salarié dédié à l'accueil, le conservateur (surtout) et le garde-technicien ont répondu dans une certaine mesure à la demande.

Sortie "Grand public"



Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. – Facteurs à forte influence et gestion 1995 – 2007

Les gestionnaires ont convenu de fixer "un critère de recevabilité". Ont été retenus : les futurs professionnels de l'environnement (groupes en STAE, BTS, IUT, universitaires ou grandes écoles), et les professionnels (par ex., en formation continue avec module « environnement, écologie ou développement durable »). Les demandes émanant des écoles à proximité de la Réserve reçoivent toujours un avis positif car les gestionnaires souhaitent que le public local "s'approprie" les richesses du Val et sa Réserve. Pourtant, ces demandes demeurent rares car, même si les écoles sont à proximité, le transport en car se révèle coûteux et contraignant.

A partir de 2003, la situation évolue. Après avis du Comité Consultatif et accord du Préfet³ (lettre du 2/12/2002), la LPO mène des animations dans la Réserve avec le soutien des collectivités et de l'Etat (nouveaux rythmes de l'enfant sur Moulins, programme Loire Nature principalement).

En 2006 et 2007, la Réserve conduit des actions de sensibilisation (présentations du film de la Réserve, des balades de découverte et des animations) grâce aux 6 400 € apportés par le programme européen Leader+ (programme de coopération des GAL Bocage Bourbonnais /Authentique et Val de Sioule, Forterre) et le Conseil Général de l'Allier.

³ L'article 15 du décret portant sur la création de la Réserve spécifie : " Toute activité commerciale, artisanale ou industrielle est interdite. Seules sont autorisées, les prestations de services liées à la gestion et à la visite de la Réserve Naturelle, qui ont reçu l'accord du Préfet après avis du Comité Consultatif ".

Nombre d'animations dans la RNNVA

	2003	2004	2005	2006	2007	Total
Réalisées par le personnel de la RNNVA						
Public : scolaires, étudiants	6	6	7	7	9	35
Public : adulte, familial	2	1	1	4	5	13
Sous total	8	7	8	11	14	48
Réalisées par le personnel de la LPO-Auvergne						
Public : scolaires, périscolaires, divers	5	18	6	20	23	72
Public : adulte, familial	5	10	9	14	14	52
Sous total	10	28	17	34	37	124
TOTAL	18	35	25	45	51	168

Nombre de personnes accueillies dans la RNNVA

	2003	2004	2005	2006	2007	Total
Accueillies par le personnel de la RNNVA						
Public : scolaires, étudiants	174	140	68	77	181	640
Public adulte, familial	25	12	15	73	81	206
Sous total	199	152	83	150	262	833
Accueillies par le personnel de la LPO - Auvergne						
Public : scolaires, périscolaires, divers	76	237	113	379	405	1210
Public : adulte, familial	27	115	137	383	153	536
Sous total	103	352	250	483	558	1741
TOTAL	302	504	333	556	820	2574

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. - Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007

Un schéma d'accueil du public est rédigé en deux phases successives :

- la première (réalisée par la LPO-Auvergne, commande DIREN, 8 600 €) porte sur l'analyse du contexte local, le bilan des actions déjà engagées (y compris avant la création de la Réserve) et les potentialités (« Etude sur l'accueil du public dans la Réserve Naturelle du Val d'Allier ». DEJAIFVE, GIGAULT & NECTOUX, 2001).
- la seconde (MLV CONSEIL, commande de la DIREN, 16 200 €) identifie les actions à conduire par la Réserve pour l'accueil du public (2004).

Ce travail conséquent, présenté au Comité Consultatif de 2005, identifie les actions à engager (voir section C programmatique).

Accueil des étudiants et chercheurs

Les demandes de stages (plus de 40 par an, et, malheureusement, presque autant de demandes d'emploi) affluent vu l'implantation nationale des deux organismes gestionnaires. Une Réserve Naturelle devraient y répondre partiellement, car elle est en quelque sorte la salle de « travaux » pratiques de terrain des formations liées à la biologie et à l'écologie.

Malheureusement, non habitué au travail de terrain et à la rédaction d'un rapport, un stagiaire nécessite un temps d'encadrement souvent tout à fait considérable. En outre, les contraintes d'intendance (horaire, déplacements...) sont extrêmement astreignantes. Le temps consacré à l'encadrement se chiffre en centaines d'heures.

330 semaines de stages ont été dirigées depuis la création de la Réserve, soit plus de la moitié du temps. Le conservateur assume l'essentiel de la tâche.

Les stagiaires se répartissent comme suit : 12 maîtrises ou plus (DESS, ingénieurs), 5 UIT ou IUP, 9 BTS, 2 BTA, 7 en 1^{ère} STAE, BEPA ou collège. Un peu plus de la moitié est d'origine auvergnate.

La plupart des rapports des étudiants ont été jugés très satisfaisants par les jurys, aucun échec n'est à signaler. De ce côté, le bilan s'avère donc globalement très positif. Du point de vue intérêt pour la Réserve, le bilan est plus contrasté. Sauf excellentes exceptions, et contrairement à une idée reçue, les stagiaires n'apportent pas réellement de nouvelles connaissances à la Réserve. Il aurait bien souvent été plus productif et plus rapide de réaliser le travail en interne, car les contraintes d'horaires, d'intendance, de prises de notes communes et de corrections multiples alourdissent terriblement le travail quotidien de l'encadrant.

Un petit tiers des stagiaires procure un réel apport (données nouvelles, analyses pertinentes...), 20 % une petite contribution, l'autre moitié ne laisse aucune trace tangible de son passage dans la structure !

En outre, d'innombrables entretiens d'une demi-journée à parfois 3 jours ont été accordés à des étudiants de tous niveaux ou à des chercheurs s'intéressant à un titre ou un autre à la Réserve. Sauf exception tout à fait remarquable (PIVOT 2003. - *La mise en œuvre combinée d'instruments d'intervention. Etude de cas : Val d'Allier*. CEMAGREF - MEDD. 104 p.), ces entretiens ne donnent lieu à aucun retour, malgré les promesses des demandeurs. 5 à 7 jours leur sont consacrés annuellement, essentiellement par le conservateur.

L'intégration de la Réserve au sein des réseaux naturalistes

Le conservateur assiste quasi-systématiquement aux assemblées générales annuelles de « Réserves Naturelles de France ». Depuis plus récemment, le garde-technicien y participe aussi.

De 1995 à 2000 environ, le conservateur se rendait assez régulièrement aux réunions (RNF) des groupes thématiques « oiseaux », « invertébrés », « réserves fluviales », « pastoralisme », « commissions scientifiques », et, à une ou deux reprise(s), à la « commission personnel ». Depuis 2001, il n'y va plus qu'occasionnellement, pour des contraintes de temps.

Ces échanges internes au réseau RNF comptent 5 ou 6 jours par an. Des comptes rendus, rédigés par la fédération, permettent de garder le contact avec les groupes thématiques.

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. - Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007

La Réserve collabore systématiquement aux nombreuses enquêtes menées par RNF (observatoire du patrimoine naturel en 1996 et 2004, plantes introduites, études scientifiques en espaces naturels : méthodes et expériences, pastoralisme, géologie, etc.)

Des étudiants en géographie physique de l'université d'Utrecht (Pays-Bas) ont longuement étudié les phénomènes géomorphologiques dans et autour de la Réserve (3 semaines par an de 1995 à 2004). Ils ont publié un gros rapport illustré de schémas intitulé « *Oevererosie en meandermigratie in de Allier* », sous la direction de DE KRAMER (1998). D'autres groupes d'étudiants des universités ou des grandes écoles ont été guidés dans la RN.

La Réserve a accueilli une forte délégation d'élus et de représentants du gouvernement néerlandais en 2001, puis une autre, composée de Tchèques et de Polonais, en 2005. Bien que la Réserve n'était pas l'organisatrice de ces événements, elle a aussi reçu, entre autres, la visite de la Commission « Hydrosystèmes Continentaux » du CNRS (2003), des membres de la Société Botanique de France (2003) et Espaces Naturels de France (2007), les Rencontres « Loire Nature » (2005, 2006), les chargés de mission « Réserve » des DIREN (2007), etc.

*Visite des membres
de la Société
Botanique de France
(2003)*



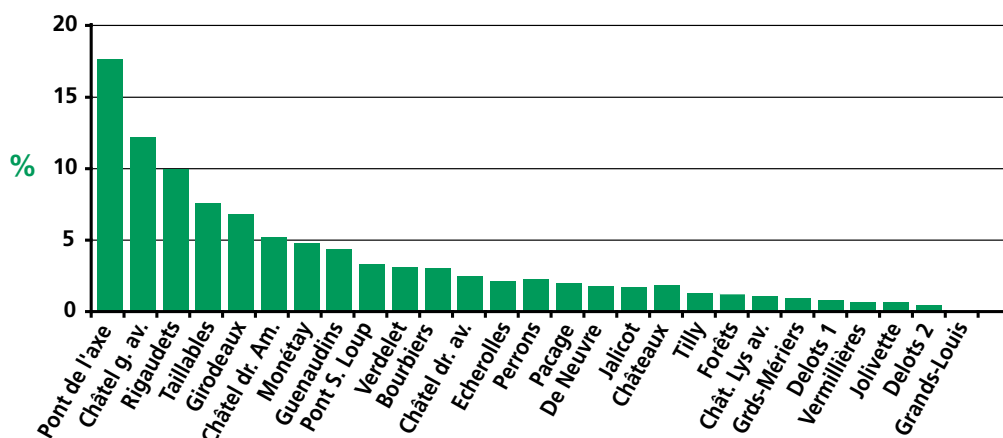
B. III. 4. CONTRAINTES DE TYPE JURIDIQUE, LEUR APPLICATION

La réglementation de la Réserve Naturelle National du Val d'Allier vise à la préservation du patrimoine naturel en prévenant ou diminuant les atteintes qui lui sont portées. Elle concerne aussi le respect des infrastructures et des équipements.

Cette mission régalienne de surveillance contribue directement aux objectifs à long terme de conservation.

Dès les premières années après la création de la Réserve, une stratégie de surveillance a été élaborée, tant dans l'espace que dans le temps. Elle est évidemment fonction des articles du décret instituant la Réserve, des recommandations du Ministère, des types d'infractions constatées, des problèmes rencontrés au quotidien. Les aménagements (nombreux) et l'information (abondante) ont contribué à un meilleur respect de la réglementation. Sauf exceptions, cette dernière est maintenant bien acceptée.

Fréquentation par site



Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. - Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007

1. Moyens engagés

La surveillance de la Réserve Naturelle est confiée, par convention, à l'ONF. Le garde technicien et l'agent de veille écologique assurent une présence quasi-quotidienne. Le conservateur de la Réserve renforce le dispositif pour des missions de surveillance et d'information. Au moins un des personnels est présent sur la Réserve 220 à 250 jours par an.

En période de chasse, un agent ONF assermenté supplémentaire renforce les dispositifs de surveillance certains week-ends. En période estivale, la surveillance est assurée aussi les week-ends, notamment entre le 14 juillet et le 15 août.

Les autres services de l'Etat (ONCFS, Gendarmerie, CSP, DIREN, DDE) participent également, chacun dans leur domaine, aux actions de contrôle et de surveillance.

2. Présentation

Seuls deux ponts traversent la Réserve : le pont de la RCEA à Chemilly et celui entre Chatel-de-Neuvre et La Ferté-Hauterive. Il est possible de passer d'une rive à l'autre à Moulines à 3 km de l'extrémité nord de la Réserve ou à Chazeuil au sud (8 km) ; ainsi, les personnels chargés de la garderie parcourent plus de 50 000 km par an (soit à 70 km/heure : près de 800 heures au volant).

3. Actions



Entretien de sentier



Nouveaux sentiers de pénétration

Tous les secteurs sont parcourus régulièrement.

Les limites, la signalétique (panneaux et plaquettes), les mobiliers sont systématiquement inspectés ; la signalétique de police est automatiquement remplacée en cas de dégradation ou d'usure. Les berges fortement érodées sont l'objet d'une attention particulière. Les éléments de signalétiques sont réimplantés au gré des humeurs de la rivière.

Le suivi du respect des limites garantit l'intégrité physique de la Réserve et leur matérialisation sans équivoque accorde à chaque riverain la possibilité d'exploiter son domaine sans risque de débordement ou de contestation.

La fréquence de la surveillance des secteurs notoirement sensibles est plus élevée. Elle s'adapte au gré des saisons et des usages ; en été, les secteurs très accessibles pour la promenade ou la baignade sont les plus visités, en hiver ce sont les plus favorables à l'exercice de la chasse.

L'ouverture de 20 kilomètres de sentiers permet aux personnels d'assurer leurs missions (surveillance, information et sensibilisation). Les randonneurs les plus avertis les parcourent également.

Après autorisation, certains amodiateurs ou propriétaires réalisent des travaux d'entretien dans le périmètre de la Réserve. La garderie s'assure du respect des clauses techniques et des dates d'intervention (broyage de végétation le long de clôtures, entretien de chenaux pour pompes, etc.).

Des actions spécifiques de contrôle de chasse sont coordonnées, en particulier les week-ends. Elles mobilisent 2 agents assermentés et l'agent de veille écologique. Tous les secteurs sont visités, les chasseurs postés au contact de la Réserve contrôlés.

Une attention particulière est portée aux débordements des chiens sur la Réserve afin de maintenir les actions de chasse à l'extérieur.

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. - Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007

4 - Analyse des infractions et des procès verbaux

1101 infractions ont été comptabilisées ces 11 dernières années. Très nombreuses au début de la Réserve, elles sont aujourd'hui près de trois fois moins fréquentes qu'en 1996 pour se stabiliser autour de 70 à 80 par an.

La plupart des infractions donnent lieu à un simple avertissement verbal. Néanmoins, chaque année, quelques unes font l'objet d'un procès verbal.

L'infraction la plus commune est de loin l'introduction de chiens (45 %). Dans la plupart des cas, ce sont des particuliers qui viennent baigner leur compagnon (les autres cas, bien plus rares, proviennent de chiens de chasse). Une petite zone de tolérance se situe au droit du pont de Chatel-de-Neuvre (autorisation ministérielle). Les habitués de la Réserve la connaissent bien. L'introduction des chiens étant interdite par le décret de création, eu égard au dérangement occasionné à la faune sauvage, elle est sanctionnée dans un premier temps par un simple avertissement verbal. Une bonne explication participe aussi à l'éducation à l'environnement du public. La réglementation est assez bien comprise et respectée par les usagers puisque sur 500 avertissements, nous ne relevons que 2 cas de récidive sanctionnés par un Procès Verbal.

TYPE D'INFRACTION	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07	P.V.
Introduction de chien	69	75	56	46	36	31	60	27	25	45	30	2
Introduction de véhicule à moteur	48	12	21	15	18	11	11	9	13	5	7	11
Bivouac	22	16	27	17	12	4	12	11	7	3		
Chasse	16	13	6	6	6	6	5	5	1	1	1	11
Vol / destruction de mobilier	12	3	3	3	3	9	6	6	6	8	3	
Dépôt d'ordures	5	2	3	8	4	4	8	3	5	7	11	3
Vidange de véhicule	7		3	2							1	
Travaux non autorisés	7	2			2	2	1	1				4
Extraction	3	1	2		1		1	1	2	1	3	4
Cueillette non autorisée	2	1	3						2			
Capture non autorisée								3	1			
Pêche	4		1						1	4	7	2
Ramassage de fossiles	1	2		1	1		1	1		9	3	
Incendie	2	2					1		1			
Introduction de végétaux		1	1					1	1			
Destruction d'espèces animales			1						1			1
Destruction de végétaux								1	1	2	3	2
Entrave à agent						1						1
Infraction aux Arrêtés de protection de biotope			1									
Nombre total d'infractions	198	130	128	98	83	68	106	69	67	85	69	41

A la création de la Réserve, l'interdiction des véhicules à moteur a été mal accueillie par certains habitués du bord de rivière. Aujourd'hui, les choses ont bien évolué. Les usagers de la rivière apprécient désormais le calme des lieux. L'introduction de véhicules ne représente plus que 10 % des infractions constatées. De rares secteurs, maintenus ouverts pour autoriser le pâturage, focalisent les quelques cas d'introduction de véhicule.

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. - Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007

Le camping sauvage et le bivouac représentaient 20 % des infractions relevées au milieu des années 1990. Depuis 2000, des panneaux informant sur la réglementation bordent les endroits habituellement utilisés. Cette signalétique est depuis renouvelée chaque année puisqu'elle a permis de réduire ces pratiques de manière très significative.

Certaines infractions sont plus inattendues et surprenantes, bien que marginales. Il s'agit de personnes averties (scientifiques, spécialistes, etc.) prélevant des végétaux ou des animaux sans autorisation.

Le respect de la réglementation s'impose à tous, privés ou publics.

De nouvelles pratiques voient le jour et méritent toute notre attention même si leur impact demeure encore très restreint :



Sans commentaire...

- la première, assez rare, mais pouvant être localement très impactant est l'organisation de fête « pleine nature » de type Rave ou Techno Party. Il est rarement possible de faire appel au sens civique de ces personnes. Le dérangement occasionné au milieu est difficile à estimer. Le bruit assourdissant de la musique s'entend à plusieurs centaines de mètres. Le travail de collecte et d'évacuation des déchets abandonnés sur place incombe inmanquablement aux services de terrain.

- la deuxième, plus diffuse mais aussi plus récurante, est due à la circulation des quads et des motos. Même en faible nombre, ces véhicules peuvent occasionner des dégâts importants. Cette pratique s'accompagne en outre parfois d'actes de vandalisme sur les panneaux d'entrée et la signalétique.

4 - Bilan des procès verbaux

La Réserve Naturelle chevauche deux circonscriptions judiciaires :

- au sud, Monétay/Allier, St-Loup et Contigny dépendent du Tribunal de Grande Instance de Vichy ;
- les autres communes dépendent du Tribunal de Grande Instance de Moulins.

Depuis 1996, 41 Procès Verbaux ont été dressés par les différents services de garderie : ONF (34/41), ONCFS, gendarmerie, CSP, DIREN. Ce chiffre est à rapporter aux 1101 infractions relevées.

Le taux de répression, 3,7 %, est donc très faible. L'information et la prévention sont privilégiées dans la très grande majorité des cas, accompagnés d'avertissements verbaux systématiques. La verbalisation n'intervient en règle générale qu'en cas de récidive ou de provocation. Le très faible taux de récidive plaide pour le renforcement de cette politique qui demande néanmoins une très grande disponibilité.

Le financement d'une surveillance permanente représente un engagement significatif du Ministère en charge de l'Environnement. Une garderie assidue, sur l'intégralité des secteurs, par tout temps, garantit la constatation des infractions dans les délais les plus brefs limitant ainsi leur impact.

La recherche systématique du flagrant délit est certainement un gage d'efficacité de la répression. Néanmoins, celle-ci n'a de sens que si elle est menée avec discernement et si elle est soutenue par une action forte et prioritaire d'information dans laquelle s'est déjà largement engagée la Réserve et tous les personnels, chacun dans leur mission.



Sans commentaire...

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. - Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007

B. III. 5. CONTRAINTES D'ORDRE BUDGETAIRE, LEUR GESTION

Le fonctionnement de la Réserve Naturelle dépend des crédits alloués par le Ministère en charge de l'Environnement.

Pour les investissements, les gestionnaires doivent maintenant rechercher systématiquement les crédits complémentaires et des partenaires pour équilibrer le budget.

La nature de notre Réserve impose des budgets de fonctionnement et d'investissements inhabituels (véhicules, embarcations, remorques, téléphones portables, important panneauage signalétique et informatique...).

Le nombre de communes concernées directement par la Réserve (9) nécessite, plus qu'ailleurs, du temps d'information et de concertation.

Les dimensions et la forme de la Réserve Naturelle obligent à de longs déplacements routiers (rappel : 69 km de route pour faire le tour de la RN).

Le nombre d'accès à la RN (> à 20) et plus encore ses 54 km de limites imposent une surveillance accrue.

La vitesse d'évolution des milieux exige des suivis scientifiques ardues et au pas de temps rapide.

Ces spécificités alourdissent les coûts, les charges de surveillance et de suivi.

Voir, aussi et surtout, la colonne " observations/justification de la modulation " dans les 2 fiches d'évaluation de la modulation budgétaire (en fin de Section C)

B. III. 6. CONTRAINTES D'USAGES, LEUR GESTION

Les plus importants usages liés à l'eau ou aux habitats de la Réserve ont déjà été exposés. L'eau et la Réserve en tant que supports d'activités de loisir ont également été traitées.

On a vu que la nappe alluviale et l'eau de l'Allier approvisionnent en eau potable et irriguent de vastes superficies. On a constaté que l'agriculture exploite intensivement le lit majeur. Les disponibilités en ressources minérales du lit mineur furent largement exploitées jusque dans les années 1980.

La rivière sert de vecteur aux eaux usées plus ou moins traitées au préalable. L'homme s'aide ainsi de la capacité de la rivière à diluer la pollution qu'il engendre et du relatif pouvoir d'autoépuration de la rivière. La dernière décennie se distingue par la création de stations d'épuration dans plusieurs villages entourant la Réserve. La qualité de l'eau en bénéficiera certainement.

La pêche est pratiquée dans la Réserve.

La propreté des sites fréquentés s'est grandement améliorée, par autocontrôle des pêcheurs. Ce progrès sensible mérite d'être relevé.

L'article 5.1 du décret portant création de la Réserve indique que les alevinages peuvent être autorisés par le Préfet après avis du Comité Consultatif. On insistera cependant sur le fait, déjà énoncé par Timmermans (1961) que "la nécessité et l'efficacité des repeuplements ne peuvent être déterminés avec certitude que si l'on connaît la composition et l'évolution de la population piscicole existante et les résultats des captures". Ce n'est pas le cas actuellement.

Par courrier du 8/10/1998, la Ministre chargée de l'Environnement écrit à Monsieur le Préfet de l'Allier : « Le décret du 25/03/1994 vous permet d'autoriser les alevinages, après avis du Comité Consultatif, par dérogation à l'interdiction générale d'introduction d'animaux dans une Réserve Naturelle. Vous ne devez accorder de telles autorisations que lorsque les alevinages ne risquent pas de porter atteinte à la faune ou à la flore aquatiques et contrôler que les alevinages dans la Réserve sont conformes à vos autorisations ».



Eutrophisation des bras morts



Nouvelle Station d'épuration

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. - Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007

Le Comité Consultatif du 6/05/1996 approuve le document suivant (figurant aussi en annexe 4 du 1^{er} plan de gestion) :

« Demandes d'alevinage :

En application du décret du 25/03/1994, les alevinages peuvent être autorisés après avis du Comité Consultatif.

Sur propositions des gestionnaires de la Réserve, le Comité Consultatif donne accord sur la forme des demandes, qui devront indiquer :

- Les objectifs des alevinages et peuplements ;
- Les espèces ;
- Les quantités approximatives ;
- Les périodes de façon plus précise : (mois, si possible quinzaine) ;
- Les lieux prévus, les moyens (véhicules) et accès nécessaires.

La demande doit être présentée annuellement au Comité Consultatif.

Les gestionnaires de la Réserve seront prévenus au moins 48 heures à l'avance de la date exacte de l'alevinage. Un compte rendu leur sera adressé ».

Cette procédure reste inchangée.

Les demandes officielles d'alevinage sont très rares. "La Fédération de Pêche a rappelé qu'elle agit, pour ce qui la concerne, pour lutter contre les alevinages non autorisés" (Comité Consultatif du 22/05/1997).

Il n'est pas souhaitable que les alevinages contiennent des espèces étrangères à la faune naturelle française.

La pêche aux engins, organisée dans le cadre de location de lots, est autorisée moyennant un nombre réduit d'autorisations de transport du matériel pour permettre la poursuite de cette activité.

D'autres usages, plus ponctuels et de moindre importance, méritent d'être relevés :

- l'osier a fait l'objet d'un ramassage par le passé. Ce n'est plus qu'une activité très occasionnelle actuellement.
- la cueillette des champignons est pratiquée mais n'a pas l'ampleur qu'elle atteint dans d'autres régions. L'usage et le code rural autorisent « le panier familial ».
- le ramassage des bois morts échoués sur les plages était une pratique coutumière. La DDE

fournissait des autorisations nominatives d'une durée de 3 ans. Aucune demande n'est parvenue depuis 10 ans. Hors embâcles sous les ponts, les gestionnaires souhaitent laisser le bois mort à la nature. Le dépôt des bois morts génère, en effet, un phénomène géomorphologique important ; les arbres échoués abritent une faune entomologique particulière et constituent des sites de nidification très recherchés. Le plan d'entretien du DPF par la DDE ne prévoit pas d'intervention sur les arbres des berges ou de ramassage du bois mort échoué (DDE : juillet 2007). Si pour un impératif, une autorisation était accordée, on veillera à indiquer les quantités maximales de bois à prélever, les chemins d'accès, les époques de travail imposées, la durée de l'autorisation et évidemment les limites précises de la zone concernée.



Bois mort échoué

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. - Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007

B. III. 7. GESTION ADMINISTRATIVE

Secrétariat, bilans annuels, demandes d'informations

Chacune des structures gestionnaires assume les charges administratives liées à ses missions. Le conservateur LPO assure l'intégralité des tâches y compris administratives. En 2005, il a pu bénéficier de l'appui d'un aide-conservateur pendant 18 jours.

Le secrétariat des personnels ONF est assuré pour partie par un personnel administratif : courriers divers, diffusion des documents préparatoires au Comité Consultatif, réponse aux demandes d'information, appui aux actions de communication. Cette mission requerrait 15 à 20 jours au début de la gestion ; 10 suffisent ces dernières années.

Les personnels techniques assument une large partie du travail administratif lié à leur activité.

La direction réalise les bilans annuels (rapport d'activité, bilan annuel des Réserves Naturelles, rapport d'exécution budgétaire, dossier préparatoire au Comité Consultatif) et suivis budgétaires (environ 5 jours annuellement de la direction et 2 jours de la conservation).

Budget (préparation, exécution, suivi)

L'ONF et la LPO préparent conjointement les budgets, en collaboration avec la DIREN. L'ONF se charge du suivi administratif et budgétaire, dans le cadre des missions de direction.

La co-gestion nécessite une collaboration étroite entre les partenaires. L'équipe de terrain échange en continu les informations concernant la vie de la Réserve. Des réunions régulières font le point de façon plus formelle sur les dossiers en cours : état de la Réserve, informations résultant de l'écoute locale, demandes d'usagers ou de scientifiques, programmation des travaux, données naturalistes, contacts institutionnels, évolutions réglementaires...

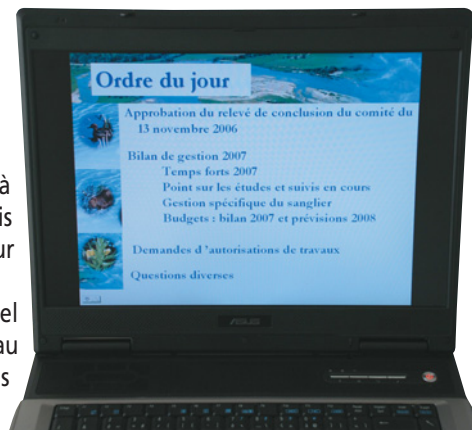
Deux réunions annuelles entre les structures gestionnaires permettent la préparation du budget et du Comité Consultatif. Des échanges s'organisent autant que de besoin pour traiter de sujets particuliers : mener des actions de communication, programmer et suivre des études, élaborer le plan de gestion, rechercher des partenariats financiers. L'unicité de ce partenariat de gestion (et par là son exemplarité) souligne la culture bien différente des deux structures. Chacune apporte ses compétences techniques et ses relations associatives ou institutionnelles. L'information mutuelle restera le moteur du bon fonctionnement de la Réserve et la clé de la cohérence du message porté en externe.

Formation des personnels de la Réserve

Les personnels de la Réserve participent à quelques colloques ou réunions d'information, assurant leur formation continue.

Les personnels de l'ONF sont en outre formés spécifiquement à la connaissance et l'application de la réglementation en espaces naturels.

Ces connaissances nécessitent un suivi très régulier des textes législatifs et réglementaires. L'information en continu est assurée essentiellement par la veille juridique nationale de l'ONF, par la consultation régulière du site internet « Légifrance » et par les échanges informels avec les services de l'ONCFS.



Préparation de réunion

Section B Evaluation du patrimoine, définition des objectifs, gestion 1995-2007

> B. III. - Facteurs à forte influence et gestion 1995 - 2007

B. III. 8. AUTRE CONTRAINTE

Il s'agit d'un handicap peu ordinaire, dû à la divagation de la rivière.

Jusqu'à 2005, les cartes du commerce (IGN) traçaient la rivière selon des levés photogrammétriques de 1970 avec révisions partielles en 1982 et 1989.

Dans un paysage si dynamique (voir LE LUHERNE 1995, GEOLAB 2008), cette ancienneté handicapait lourdement. Les observateurs éprouvaient beaucoup de difficultés à se situer précisément, reportant leurs données sur des cartes tout à fait insatisfaisantes avec d'inévitables erreurs. L'archivage correct des données demandait un long travail de traduction.

Seuls les gestionnaires se calaient sur des photographies aériennes récentes ou à l'aide du GPS.

Depuis 2005, l'IGN vend des cartes actualisées.

Quelques types d'érosion



Le panoramique d'une grande falaise :
« Sables d'origine glaciaire. 8 à 9 m de haut. Erosion par détachement de loupes de plusieurs m³ (parfois plus de 30 en une seule fois). »

Blocs de terre surmontés d'herbe :

« Talus haut de 3 ou 4 m, surmonté d'une végétation prairiale. Erosion par rupture, sous forme de banquettes. »



Cailloux avec squelette de plantes :

« Talus de 1,5 à 2,5 m de haut. Composé de graviers et de cailloux (3 à 8 cm). Erosion par roulement ou glissement individuel. »

Annexe Rapport financier

Evolutions budgétaires

Bilan financier de gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier - Décembre 2007

Année	Fct/Inv	Intitulé opération	Ligne Plan Gestion	Montant en € 2006
1995	Fonctionnement			90 510 €
1995	Investissement	Panneaux d'information	0011-PO1	27 153 €
1996	Fonctionnement			94 086 €
1996	Investissement	Véhicule	0051-IO4	11 645 €
		Informatique/tel/fax	0051-IO5	1 118 €
		Panneaux d'information	0011-PO1	10 651 €
		Nettoyage de la RN	0012-GH5	1 775 €
		Etude Bras morts	0033-SE16	4 438 €
		Création d'une plaquette	0044	7 101 €
		Plan de gestion	0051	7 101 €
1997	Fonctionnement			95 577 €
1997	Investissement	Ordinateur /jumelles/remorque/microscope	0051-IO4	6 462 €
		Panneaux d'information	0011-PO1	10 522 €
		Plate-forme Balbuzards	0012-GH6	877 €
		Nettoyage de la RN	0012-H5	1 228 €
		Etude phytosociologique	0022-SE5	2 631 €
		Achat de photos aériennes	0037-SE28	526 €
1998	Fonctionnement			101 013 €
1998	Investissement	Achat de matériel	0051-IO4	3 483 €
		Nettoyage de la RN	0012-GH5	2 090 €
		Etude phytosociologique	0022-SE5	4 354 €
		Equipement piézomètres	0033-SE17	2 090 €
		Entretien du site	0044-FA4	7 141 €
1999	Fonctionnement			128 581 €
1999	Investissement	Achat de matériel	0051-IO4	4 332 €
		Etude "Accueil"	0011-FA1	8 665 €
		Marquage de limites	0011-PO1	2 599 €
		Nettoyage de la RN	0012-GH5	2 599 €
		Etude "Odonates"	0021-SE3	4 332 €
		Lettre de la RN	0044-AD6	1 733 €
2000	Fonctionnement			131 045 €
2000	Investissement	Panneaux info/appareil photo	0051-IO4	9 038 €
		Marquage de limites	0011-PO1	4 132 €
		Nettoyage de la RN	0012-GH5	3 408 €
		Pose de nichoirs chiro	0012-GH9	682 €
		Etude Pastoralisme	0012-SE1	17 041 €
		Battues sanglier	0035-GH10	40 898 €
		Constitution d'une bibliothèque	0037-IO1	2 556 €
		Lettre de la RN	0044-AD6	1 704 €
		Ouverture de sentiers	0044-FA3	3 408 €
		Equipements d'accueil	0044-FA4	3 408 €
2001	Fonctionnement			128 397 €
2001	Investissement	Prévention dégâts de sangliers	0051-IO4	3 352 €
		Marquage de limites	0011-PO1	2 514 €
		Etude "Carnivores-Prédateurs"	0021	6 705 €
		Etude "Orme lisse"	0022-SE6	1 676 €
		Etude "Qualité de l'eau des boires"	0034-SE22	3 352 €
		Battues sanglier	0035-GH10	32 686 €
		Armoires d'exposition	0037-IO1	2 011 €
		Achat grilles d'exposition	0044-AD6	1 676 €
		Lettre de la RN	0044-AD6	2 011 €
		Edition dépliants 5000 ex	0044-AD6	670 €
		Entretien du site	0044-FA4	3 352 €
		Entretien Pont de l'Axe	0044-FA4	3 352 €
		Tenues néoprène (2)	0051-IO4	419 €

Année	Fct/Inv	Intitulé opération	Ligne Plan Gestion	Montant en € 2006
2002	Fonctionnement			144 586 €
2002	Investissement	Achat de matériel	0051-IO4	4 165 €
		Etude "Accueil"	0011-FA1	16 185 €
		Etude "Carnivores-Prédateurs"	0021	4 969 €
		Battues sanglier	0035-GH10	34 825 €
		Cartographie sous SIG	0037-SE28	4 510 €
		Lettre de la RN	0044-AD6	2 698 €
		Ouverture de sentiers	0044-FA3	1 619 €
		Entretien du site	0044-FA4	5 071 €
2003	Fonctionnement			140 179 €
2003	Investissement	Achat de véhicule LPO	0051-IO4	10 570 €
		Battues sanglier	0035-GH10	26 425 €
		Cartographie de la Jussie - Relevés	0035-SE24	3 213 €
		Cartographie de la Jussie - SIG	0035-SE24	8 456 €
		Lettre de la RN	0044-AD6	1 321 €
		Lettre de la RN	0044-AD6	1 649 €
		Entretien du site	0044-FA4	8 149 €
		Entretien du site	0044-FA4	5 298 €
		Bilan du plan de gestion	0051-AD11	2 114 €
2004	Fonctionnement			183 231 €
2004	Investissement	Etude "Sédiments fins"	0033-SE16	20 700 €
		Battues sanglier	0035-GH10	20 700 €
		Réalisation d'un film pédagogique	0044-AD6	77 625 €
		Achat d'une borne interactive	0044-AD6	0 €
		Edition de dépliants avec carto	0044-AD6	0 €
		Animations film	0044-FA5	0 €
2005	Fonctionnement			137 520 €
2005	Investissement	Battues sanglier	0035-GH10	20 320 €
		Lettre de la RN	0044-AD6	2 540 €
		Entretien du site	0044-FA4	8 128 €
		Plan gestion	0051-AD11	4 064 €
2006	Fonctionnement			130 000 €
2006	Investissement	Battues sanglier	0035-GH10	12 050 €
		Promotion du film	0044-AD6	8 000 €
		Animations film	0044-FA5	0 €
		Bateau, pagaies	0051-IO4	434 €
2007	Fonctionnement			130 000 €
2007	Investissement	Brochure sur la RNN Val d'Allier	0044-AD6	4 500 €
		Canoé, app photo	0051-IO4	1 388 €
		Equipements d'accueil	0044-FA4	2 800 €
		Sentiers	0044-FA4	4 000 €
		Battues sanglier	0035-GH10	10 000 €
Total Fonctionnement				1 634 725 €
Total Investissement				634 752 €

Annexe Rapport financier

Evolutions budgétaires

Répartition par poste humain financé

Bilan - Fonctionnement

Ligne crédit	Type d'opération	Budget fonctionnement des 3 dernières années 2005-2007					Montant moyen en Euros par type d'opération sur les 3 dernières années			
		etp en moyenne sur les 3 dernières années								
		Direction onf en ETP CATE	Conservation en ETP Conservateur	Direction et Appui LPO	Garde-techn en ETP TSF	Agt de veille en ETP OF				
Surveillance du territoire et police de l'environnement	Entretien et marquage de limites					5.00%	31 302 €			
	Surveillance et information sur la réglementation				5.00%	1.00%				
	Application réglementation	0.10%			26.00%	8.00%				
Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel	Faune terrestre et aquatique		3.00%		1.00%	1.00%	36 104 €			
	Flore		3.00%							
	La faune à haut intérêt patr.		6.00%		1.00%	1.00%				
	La structure en mosaïque		3.00%							
	Hydrologie		2.00%							
	Espèces bio indicatrices		3.00%							
	Archivage des données	0.10%	10.00%	2.00%						
	Elargir le rôle de la réserve		3.00%	2.00%						
	Suivis scientifiques, inventaire culturel et inventaires paléontologiques		5.00%					2.00%		
	Réseaux de recherches scientifiques		15.00%	3.00%						
Prestations de conseils, études et ingénierie	Planification et organisation des chantiers	0.10%	1.00%		5.00%	2.00%	17 890 €			
	Secrétariat, bilans annuels	2.00%	8.00%		1.00%					
	Préparation, exécution et suivi du budget	4.00%	2.00%		1.00%					
Intervention sur le patrimoine naturel	Améliorer le biotope		4.00%				2 433 €			
	Espèces susceptibles de poser des problèmes de prolifération					1.00%				
	Battues de destructions liées à la prolifération du sanglier	1.00%	3.00%		12.00%	16.00%		18 984 €		
Création et maintenance d'infrastructure d'accueil	Accueil, communication	0.10%	25.00%	0.50%	1.00%		13 925 €			
Management et soutien	Assurer les réunions entre les 2 partenaires	2.00%	2.00%	2.00%			9 454 €			
	Elaboration planning des opérations et préparation du comité consultatif	1.00%	2.00%							
	Assurer l'intendance				3.00%	1.00%				
Total etp		10.40%	100.00%	9.50%	56.00%	38.00%	213.90%	109.50%	104.40%	
BUDGET/ poste /total/gestionnaire		9 880.00 €	50 330.00 €	8 170.00 €	45 660.00 €	15 960.00 €	130 000.00 €	58 500.00 €	71 500.00 €	

Le temps de conduite des agents de la réserve représente un total annuel de 800 h.

Les 54 km de périmètre de la réserve, le morcellement des secteurs et la diversité des points d'accès expliquent ce temps considérable passé à conduire, uniquement pour se rendre sur site. 800 h c'est un demi ETP mais aussi entre 25 000 et 35 000 € (en fonction du statut).

Ce temps se ventile essentiellement sur les activités de surveillance et de gestion du sanglier pour l'ONF.

Pour le conservateur, ce sont les aspects communication et relations avec les élus qui sont les plus impactés.

Annexe Rapport financier

Evolutions budgétaires

En 2008, le Ministère chargé de l'Environnement met en place un nouveau cadrage budgétaire des Réserves Naturelles Nationales.

Le référentiel méthodologique (Définition des dotations budgétaires des Réserves Naturelles Nationales, 2008) est conçu comme un outil d'aide à la définition du montant des subventions annuelles versées aux RNN au titre de l'action « *gestion des milieux et biodiversité* » (hors subvention exceptionnelle d'investissement). Il vise aussi à disposer d'un référentiel partagé par toutes les rnn, à "inter – annualiser" au maximum les coûts de gestion, à clarifier les domaines d'activité prioritaires assignés aux gestionnaires des rnn, enfin à définir le montant « optimal » de la dotation de chacune des rnn pour assurer une « gestion de base » de qualité.

D'après ce référentiel officiel :

« L'enveloppe budgétaire nationale dédiée aux rnn se décompose en deux sous enveloppes : la première dédiée aux dotations courantes (à laquelle est consacré 85 % de la dotation), la deuxième dédiée aux dotations exceptionnelles d'investissement. »

Le document poursuit :

« L'objectif est de verser, à chaque gestionnaire, une subvention annuelle composée d'une 'dotation courante' couvrant la 'gestion de base' de la rnn qui lui est confiée ».

Cette dotation courante comprend « *l'ensemble des coûts [y compris achats de matériels courants (ordinateurs, voitures, etc.)]* » sauf ce qui relève « *d'opérations ponctuelles d'un montant significatif, voire à plan de financements multiples sur base d'un dossier d'opération auquel prend part financièrement le responsable diren en charge de l'action (gestion des milieux et biodiversité)* » (ex : investissements lourds au moment de la création d'une RNN) ». Ces opérations exceptionnelles relèvent d'une « *dotation exceptionnelle d'investissement* » (le référentiel n'aborde pas le montant de ces dotations exceptionnelles). Le plan de gestion actuel ne prévoit pas d'opérations exceptionnelles d'une telle dimension.

Le cadrage budgétaire est basé sur des classes de surface, sachant que des critères de modulations permettent d'ajuster cette « *dotation courante type* » aux particularités de chaque Réserve Nationale.

Les deux tableaux qui terminent la section C détaillent les critères de modulation pris en compte pour l'évaluation du montant « optimal » de la dotation propre à la RNN du Val d'Allier.

La proposition de budget annuel pour la période 2009 à 2013 (en dernière page de la section C) reprend, bien entendu, le canevas national d'évaluation.

Second plan de gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Val d'allier (2010 - 2014)

Section C

Définition des opérations 2010-2014

OBJECTIFS DE PREMIER ORDRE

Appliquer la réglementation, limiter et contrôler les dérangements

	Code	Page
Veiller à l'application de la réglementation	PO1	103
Planification, organisation des chantiers et travaux	PO2	104
Entretien des limites de la Réserve et le balisage (signalétique et informatif)	PO3	105
Cartographier et quantifier la fréquentation humaine	FA1	105

Amélioration des connaissances, suivis et évaluations

Compléter et valider les inventaires :

Poursuivre les inventaires des invertébrés (partiel)	SE1	106
Compléter les inventaires mycologique, bryologique et lichenologique	SE2	107
Actualiser l'inventaire et caractériser les abondances de la faune piscicole	SE3	107

Assurer le suivi des espèces :

Suivis ornithologiques	SE4	108
Suivis des mammifères	SE5	109
Suivis herpétologiques	SE6	110

Approfondir les connaissances sur la dynamique des milieux et leur historique :

Enjeux liés à la restitution de dynamique fluviale et des services naturels rendus à la société	SE7	111
Réaliser un suivi paysager	SE8	113
Poursuivre l'étude des ripisylves	SE9	114
Etude phytoécologique	SE10	116
Etude de la fonction " corridor " ou " trame verte " entourant la RNNVA	SE11	117
Cartographie des divagations du lit de la rivière	SE12	118
Recharge et dynamique de transfert de la charge sédimentaire sur l'Allier (pour mémoire)	SE13	119
Suivi de la " qualité de l'eau " et éléments d'hydrologie	SE14	120
Quantification et répartition du bois morts échoués	SE15	121
Dynamique des systèmes avifaune / végétation après déprise d'élevage et crues de l'Allier	SE16	122

Gérer l'impact anthropique sur les habitats et les espèces

	Code	Page
Adapter le pastoralisme aux impératifs de protection des milieux	GH1	123
" Gérer " les effectifs de sangliers	GH2	125
Espèces susceptibles de poser des problèmes de " prolifération "	GH3	127
Nettoyage des berges, plages de l'Allier et décharges sauvages	GH4	128
Abattage de quelques dizaines de peupliers hybrides	GH5	128
Installer des moyens matériels et juridiques pour la protection des colonies de sternes	GH6	128
Coupe des arbustes isolés sur la terrasse du méandre Monétay / La Ferté Hauterive	GH7	128

OBJECTIFS DE SECOND ORDRE

Poursuivre l'intégration de la Réserve dans le tissu local

L'intégration de la Réserve dans le tissu local	AD1	129
---	-----	-----

Assurer la maîtrise de l'accueil du public et la pédagogie

Concevoir des sentiers et poursuivre l'installation des petites aires d'accueil	FA2	130
Informier le public dans et autour de la Réserve	FA3	131
Renforcer le rôle de l'Espace Nature du Val d'Allier vis-à-vis de la Réserve	FA4	132
Assurer un programme d'animations et créer des outils pédagogique	FA5	133

Annexe

Budget prévisionnel		134
---------------------	--	-----

Les opérations de gestion ont leur code :

Codes des opérations :

GH : gestion des espèces et des habitats

AD : suivi administratif

SE : suivi écologique

IO : infrastructures et outils

PO : police et surveillance

FA : fréquentation, accueil, pédagogie

OBJECTIFS DE PREMIER ORDRE

PO1

APPLIQUER LA REGLEMENTATION, LIMITER ET CONTROLER LES DERANGEMENTS

Veiller à l'application de la réglementation

La surveillance quotidienne de la Réserve doit demeurer une activité prioritaire. Tout affaiblissement de la pression se traduit par une recrudescence des infractions : extractions de matériaux, braconnage, introduction de véhicule à moteur. Les opérations menées assurent en outre une communication permanente, garante de l'inscription de la Réserve dans le tissu socio-économique local, auprès des élus, des riverains et des autres services de l'Etat chargés de mission de police ou de sécurité civile.

Le financement d'une surveillance permanente représente un effort considérable du Ministère en charge de l'Environnement ; il doit être poursuivi car la RNNVA s'étend sur plus de 20 kilomètres de longueur, 54 kilomètres de périmètre et une surface de 1 450 hectares.

Notre présence régulière et assidue, sur l'ensemble de la surface, par tout temps, garantira la constatation des infractions dans de courts délais. La recherche systématique du flagrant délit demeurera l'objectif prioritaire car les autorités judiciaires condamnent quasi-systématiquement les contrevenants surpris dans ce cas.

La réglementation ne peut être appliquée avec la rigueur nécessaire qu'après une bonne information des usagers. La garderie continuera de jouer un rôle majeur dans le déploiement de cette stratégie.



Constat d'infraction



La surveillance du site

Appliquer la réglementation, limiter et contrôler les dérangements

> OBJECTIFS DE PREMIER ORDRE

PO2

Planification, organisation des chantiers et travaux

La réalisation de travaux dans la Réserve est strictement réglementée. L'article 12 du décret de création précise : les travaux sont interdits sauf ceux, autorisés par le Préfet après avis du Comité Consultatif, qui sont nécessités par l'entretien de la Réserve, des ouvrages publics et des ouvrages contre l'érosion, et par la réalisation et l'entretien d'aménagements pédagogiques.

Les activités agricoles, forestières ou pastorales sont autorisées sous contrôle du Comité Consultatif.

Les travaux réalisés sur la Réserve relèvent de plusieurs activités :

- travaux d'entretien et de gestion du site ;
- entretien d'ouvrages publics ou d'ouvrages contre l'érosion ;
- travaux liés aux activités agricoles, forestières ou pastorales ;
- travaux relevant d'un régime dérogatoire.

Tous les travaux, de quelque nature que ce soit, doivent faire l'objet d'une demande en Comité Consultatif (les demandes doivent parvenir à la Préfecture, avec copie aux gestionnaires, au plus tard deux mois avant le Comité Consultatif). Ils doivent ensuite être autorisés par le Préfet.

Ce régime d'autorisation n'exclut en rien les autres procédures éventuelles.

Si les travaux n'ont pas d'impact sur les milieux, ils peuvent être autorisés par le Préfet, après avis du Comité Consultatif.

Lorsqu'ils sont susceptibles de modifier l'état de la Réserve, la demande doit être présentée en Commission des Sites, puis au Conseil Scientifique Régional de Protection de la Nature (CSRPN). Le Préfet décide ensuite de suivre l'avis du CSRPN ou, en cas de désaccord, de présenter la demande au Comité National de Protection de la Nature (CNP), qui statue.

Si les travaux sont soumis à un autre régime d'autorisation (Loi sur l'eau par exemple), la procédure se déroule en parallèle. L'instruction peut alors prendre plusieurs mois, voire plusieurs années. La DIREN pilote l'instruction du dossier au titre des Réserves Naturelles, la DDAF au titre de la Loi sur l'Eau. Le Préfet rend ensuite son avis. L'annexe 9 "logigramme des procédures d'autorisation de travaux" explique ces démarches successives.

Les gestionnaires, garde-technicien ou conservateur, apporteront l'information sur les procédures et, au besoin, un appui technique pour l'élaboration des demandes. Chaque demandeur reste entièrement responsable de la nature et de la transmission de sa demande. L'appui technique du personnel de la Réserve n'influe en rien sur l'avis du Comité Consultatif ou la décision du Préfet.

Les gestionnaires ne sont pas toujours informés de la programmation des travaux ou de la date d'intervention de RTE et de la SNCF. Les informations sur la réglementation de la Réserve, pourtant connues par ces services, ne sont pas toujours communiquées aux entreprises intervenant sur le terrain. Des contacts réguliers avec ces organismes rappelleront la procédure à suivre.

Suite à une décision prise en Comité Consultatif de 2007, avec la Préfecture, la DIREN et les gestionnaires, les autorisations récurrentes de travaux d'entretien sont, désormais, valables 3 ans.

Le plan de gestion précédent prévoit l'interdiction d'utiliser des machines à moteur entre le 15 avril et le 1^{er} septembre, pour limiter le dérangement. Cette condition, mentionnée dans toute autorisation, est reconduite pour les 5 ans à venir.

Appliquer la réglementation, limiter et contrôler les dérangements

Entretien des limites de la Réserve et le balisage (signalétique et informatif)

Le renouvellement régulier de la signalétique reste nécessaire (une douzaine de panneaux, une vingtaine de cadenas, une cinquantaine de balises, des plots seront remplacés dans les cinq prochaines années).

La signalisation temporaire à destination des canoéistes se poursuivra. Elle s'améliorera techniquement en partenariat avec les associations et loueurs de canoës. Un panneau indiquant l'extrémité aval de la Réserve, à destination des canoéistes (1 m x 1 m), est prévu. Des cartes de la Réserve ainsi que la réglementation seront remises aux loueurs sous forme d'autocollants, à appliquer sur les canoës.

La matérialisation des limites par peinture sera tenue à jour au fil des futurs mouvements de la rivière ; on effacera les marques obsolètes et apposera de nouvelles.

Le renouvellement des 9 panneaux informatifs interviendra, sans doute, au terme de ce plan ; ils auront alors une douzaine d'années.

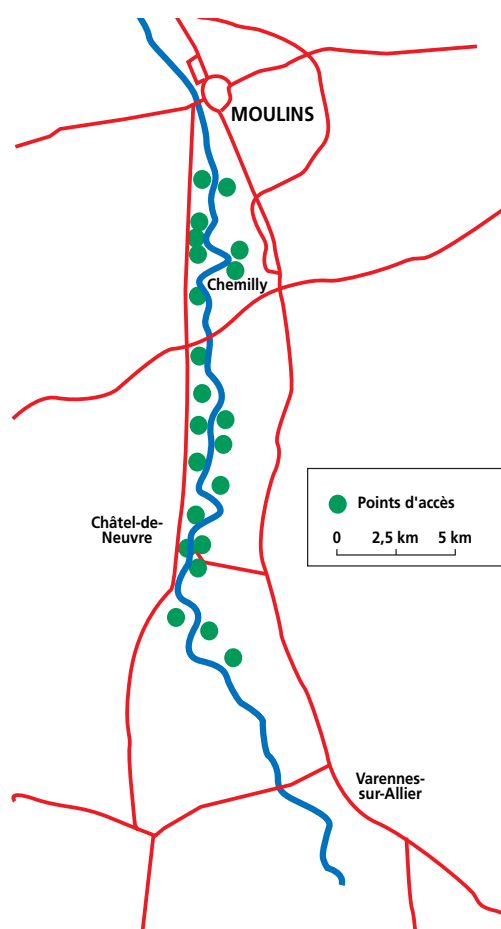
Cartographier et quantifier la fréquentation humaine

Une enquête (DEJAIFVE 1999) s'intéressait à la fréquentation de la RNNVA.

La LPO souhaite la reconduire à l'aide d'un étudiant/stagiaire en DESS tourisme. Les résultats attendus différeront des premiers car, depuis 10 ans, certains accès ont fait l'objet d'aménagements (ponts de Châtel et de la RCEA), et quelques secteurs se sont profondément modifiés naturellement (Echerolles notamment). La mise en place des "35 heures" a probablement changé certains rythmes et horaires de loisirs. L'édition et la distribution de la carte des accès à la Réserve a probablement incité les promeneurs à visiter des lieux auparavant méconnus.

L'enquête se limitera à la période avril - août, contrairement à la première enquête qui couvrait l'année. Un défraiement des déplacements (importants) est à prévoir. Les responsables de la RNN du Val de Loire terminent (difficilement) une étude de ce type. Vu les similitudes entre les deux Réserves (2 berges, périmètres étendus, nombreux accès), on profitera de leur expérience (moyens, méthodes...).

Carte des points d'accès publics



PO3

FA1

Appliquer la réglementation, limiter et contrôler les dérangements

> OBJECTIFS DE PREMIER ORDRE

SE1

AMELIORATION DES CONNAISSANCES, SUIVIS ET EVALUATIONS COMPLÉTER ET VALIDER LES INVENTAIRES

Poursuivre les inventaires des invertébrés (partiel)

SE1a

Coléoptères

Depuis 1998, l'agent de veille écologique inventorie les coléoptères de la Réserve.

Les résultats figurent dans : VELLE, (BINON, coll.) 2004. - *Les coléoptères de la Réserve Naturelle du Val d'Allier (03)*. RNN du Val d'Allier - DIREN-Auvergne - Conseil Régional d'Auvergne. 41 p. + annexes.

Depuis 2006, une étude, concentrée sur les coléoptères saproxyliques, est engagée. La biodiversité en ripisylve ne peut s'envisager sans faire référence à ces insectes, qui représentent la moitié de la biodiversité spécifique et occupent différentes fonctions au niveau des processus et de recyclage de la nécromasse ligneuse.

La rareté des espèces signifie un indice biologique : les plus rares sont souvent les plus exigeantes. Les cortèges les plus diversifiés en espèces rares dépendent des sites où la quantité, la diversité et la continuité de la ressource en bois morts s'expriment le mieux.

Les nombreux travaux de BRUSTEL et de NOBLECOURT, basés sur les coléoptères saproxyliques, ont dressé une liste de référence d'espèces rares, bio indicatrices de la valeur biologique (indice patrimonial) des différents types de forêts présents en France dont la ripisylve.

Certaines techniques d'échantillonnage s'avèrent particulièrement sélectives envers les coléoptères et fortement efficaces envers les saproxyliques : c'est le cas du piégeage par interceptions aériennes. Deux pièges de ce type ont donc été installés sur la Réserve depuis 2006 afin d'évaluer la valeur biologique des ripisylves en fonction des espèces saproxyliques rencontrées. La période de récolte s'étale d'avril à mi-juillet. Cet inventaire est prévu sur 3 ans.

Piège à coléoptère

SE1b

Papillons

D. DEMERGES avait établi dès 1996 un pré-inventaire des papillons diurnes et nocturnes de la Réserve. Il y listait 100 espèces (dont 2 d'intérêt communautaire). Cet excellent déterminateur bénévole est malheureusement parti sous d'autres cieux. En 2009, les gestionnaires reprendront et poursuivront cet inventaire au fort potentiel. L'étude sera menée en interne, sur une période probable de 3 ans. Elle sera limitée aux papillons diurnes. Un réseau de compétences est d'ores et déjà attaché à cet objectif.

SE1c

Compléter l'inventaire malacologique

Après une période faste (1890 - 1930), où AUCLAIR, DUMAS OLIVIER et PITON recueillent les premières données sur les gastéropodes et mollusques dans l'Allier, peu de déterminations y ont été engrangées dans la seconde moitié du 20^e siècle. Or, depuis ces témoignages, les milieux ont été considérablement modifiés. Des espèces ont probablement disparu, d'autres sont en expansion, d'autres encore introduites.

Muni d'une autorisation de captures accordée par la DIREN (en date du 26/09/2005, valable jusqu'à la fin 2008), VRIGNAUD, collaborateur bénévole de la RN et responsable de l'atlas départemental des mollusques, a entamé un inventaire des mollusques et des gastéropodes dans la Réserve. Son 1^{er} rapport intermédiaire (VRIGNAUD 2006. - *Inventaire des Mollusques continentaux de la Réserve Naturelle du Val d'Allier (03). Etat au 31/12/2005*) liste déjà 52 espèces au sein de la Réserve, dont *Unio crassus* inscrite en annexes 2 et 4 de la DHFF.

Ses connaissances dans un domaine peu pratiqué en France seront ainsi mises à la disposition de la Réserve. A priori, le secteur protégé offre toutes les conditions pour une faune riche et diversifiée. Au terme de l'étude, un utile complément à l'inventaire de la faune de la Réserve sera ainsi acquis (notons au passage que peu de Réserves Naturelles Nationales bénéficient d'une liste de leurs mollusques).

Aucun budget n'a été demandé pour l'inventaire.

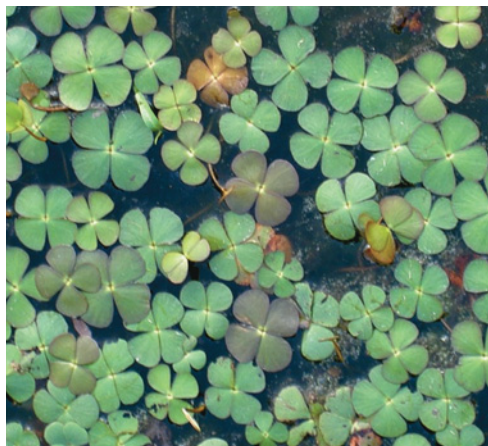
Amélioration
des
connaissances,
suivis et
évaluations

Compléter les inventaires floristique, mycologique, bryologique et lichenologique

L'inventaire des plantes à fleur est quasi-complet (DEJAIFVE & DESCHATRES 2003).

Celui des champignons (plus de 170 espèces déterminées en automne 1996 par D. ANTOINE), des bryophytes et des lichens (respectivement 10 sp. et 7 sp.) devrait être complété.

La détermination de ces espèces est réservée aux spécialistes. Si l'occasion se présente, la Réserve leur apportera toute l'aide souhaitée.



Une plante à rechercher : la marsilée à quatre feuilles

Actualiser l'inventaire et caractériser les abondances de la faune piscicole

L'Allier possède une richesse ichthyologique remarquable (37 sp.). L'abondance de beaucoup d'espèces, et leurs biotopes préférés dans la Réserve, sont malheureusement inconnus.

Cette faune devrait être étudiée.

Une étude de ce type menée, avec succès, dans la Réserve Naturelle Nationale de l'île de Saint-Pryvé/Saint-Mesnin (45) pourrait servir d'exemple. Le travail associe l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA), la DIREN Centre (service Nature et Paysage) pour les compétences techniques et les moyens financiers, ainsi que la Fédération Départementale de Pêche et les agents de la Réserve pour la logistique

La méthode utilisée à cette occasion est simple : 9 stations étudiées, une journée de pêches électriques par an (en automne) durant 3 années consécutives. Elle a produit un lot de données très intéressantes (effectifs par espèces, captures par unité d'effort, biomasse/hectare, etc.).

Un budget de 7 500 € a permis le travail de terrain, la remise des résultats annuels et la rédaction du rapport de synthèse.

Il est donc souhaité une étude semblable dans la RNNVA.

La Fédération de l'Allier pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (*in litt.*, 27/11/2008) est « bien entendu très favorable à la réalisation d'une étude visant à actualiser l'inventaire et caractériser les abondances de la faune piscicole. Elle est d'ailleurs prête à participer aux études qui seront conduites en ce sens ». Il lui paraît indispensable de se pencher sur le problème lié à l'apparition récente mais très importante des corbicules (conséquences sur la transparence de l'eau ?, transmission de certaines maladies des poissons ?).

P.S. : Les résultats d'une toute récente (2/10/2008) pêche électrique sont extrêmement encourageants. 21 espèces ont été recensées sur la station de Châtel-de-Neuvre (ONEMA, com. pers.)



Tri et biométrie des espèces, après pêche électrique

SE2

SE3

Amélioration
des
connaissances,
suivis et
évaluations

> OBJECTIFS DE PREMIER ORDRE

SE4

SE4a

ASSURER LE SUIVI DES ESPECES :

Suivis ornithologiques

Recensement des espèces nicheuses coloniales ou d'intérêt patrimonial

Les effectifs d'une bonne vingtaine d'espèces d'oiseaux nicheurs sont recensés chaque printemps (Pie-grièche écorcheur, Petit Gravelot, Oedicnème criard, Hirondelle de rivage, Martin-Pêcheur, Guépiers d'Europe, Chevalier guignette ...).

Les espèces comptabilisées ont été choisies en fonction : de leur valeur patrimoniale, des différents types d'habitats occupés, de leur représentativité dans la Réserve, de la qualité de l'information pouvant être obtenue, des méthodes de collecte de données.

Puisque les espèces suivies figurent majoritairement en liste rouge, leurs effectifs méritent un suivi régulier. Elles constituent aussi d'excellents descripteurs de fonctionnement d'un système par nature évolutif. Enfin, elles font figures d'intégrateurs dans la mesure où leurs présences et leurs abondances résultent de faisceaux d'interactions.

Dans ce domaine comme dans bien d'autres, la durée constitue évidemment un élément de base ; un long recul temporel amène à une vision réaliste des phénomènes et à de bonnes interprétations.

Les effectifs nicheurs des deux sternes, le taux de réussite de la nidification, la localisation et les déplacements des colonies sont connus depuis leur (ré)implantation sur l'Allier au milieu du 20^e siècle. Le suivi se prolongera et une actualisation de la synthèse de DEJAIFVE (1998 et 2003) concernant le *Choix des sites de colonies et succès de la reproduction des sternes du Val d'Allier*. (RNN du Val d'Allier - DIREN-Auvergne. 10 p.) sera programmée au terme de ce plan de gestion.

SE4b

Etudes spécifiques

Le Petit gravelot et l'Oedicnème criard

Ils se reproduisent le plus souvent isolément ou en très petites colonies lâches. Ils nécessitent soit des études spécifiques (très chronophages), soit la répétition d'observations réalisées mêlant d'autres recherches (dynamique fluviale, étude de la végétation, etc.). Cette dernière méthode est adoptée aux dépens de résultats rapides. Les paramètres mesurés jusqu'à présent décrivent les habitats de reproduction. Très incomplets, ils doivent être poursuivis durant quatre ou cinq ans au moins.

L'Hirondelle de rivage

Une opportunité d'une étude spécifique s'est offerte car 2 thésards du GEOLAB (université de Clermont-Ferrand, CNRS) étudient les divagations de l'Allier. Le conservateur a proposé d'associer leurs connaissances très précises à la répartition fort bien connue des colonies d'Hirondelles de rivage, pour caractériser les sites de nidification.

Le tracé de l'Allier est réactualisé en commun au cours du mois de juin 2005. A cette même date, tous les talus occupés par les hirondelles font l'objet de prélèvements destinés aux analyses granulométriques ; le tout suivi immédiatement par une prospection exhaustive des colonies, décrites à l'aide d'une dizaine de paramètres. Le recueil des données est quasi-complet. L'analyse des résultats avec le GEOLAB devrait se terminer prochainement.

L'hivernage des oiseaux d'eau

Les comptages hivernaux des anatidés s'inscrivent dans le cadre des objectifs de Wetlands International. Ils ont lieu à la mi-janvier. La masse de données accumulées est considérable puisqu'on connaît l'évolution des effectifs hivernants depuis les années 1970.

Les dénombrements des Grands Cormorans en hivernage, suivis scrupuleusement depuis le début du phénomène, continueront.



Comptages d'oiseaux par des observateurs bénévoles.

Amélioration
des
connaissances,
suivis et
évaluations

Suivis des mammifères

Suivi des micromammifères

L'étude de DUPUY †, GROSBETY & DEJAIFVE [2007. - *Suivi par piégeages de 6 espèces de micromammifères dans la Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier (1998 - 2004)*. ONF & LPO-Auvergne. DIREN-Auvergne] mérite d'être reconduite.

Son prolongement nécessite de nettes améliorations par rapport à la 1^{ère} tentative (voir propositions au terme du rapport) et élargie. Elle sera conduite, en interne, par le conservateur et le garde-technicien.

Les buts recherchés consistent principalement à caractériser les peuplements sur le plan semi-quantitatif, et, surtout, à appréhender clairement les liens habitats - espèces (laissant de côté le strict aspect dynamique de population, bien trop perturbable dans la RNNVA).

La principale recommandation concerne une méthode fine de description des sites (unité de description : la station, et non plus la " ligne " de la méthode standard). Elle s'impose à l'avenir. Elle peut s'inspirer largement des techniques descriptives élaborées par ailleurs. Validées depuis longtemps, pratiquées abondamment, elles favorisent une riche exploitation des données. C'est là une clef indispensable pour tenter de comprendre la répartition spécifique. Cette rigueur est déterminante car, ici, le phénomène de successions végétales s'exprime, plus vite et plus fort qu'ailleurs, dans le temps comme dans l'espace.

Parmi les autres améliorations, figurent notamment un élargissement du gradient écologique étudié, un intérêt marqué pour les phénomènes de recolonisations post-cruée...

Suivi des " moyens " et gros mammifères

L'implantation et l'occupation de l'espace par le castor et la loutre, espèces à haute valeur patrimoniale, seront, bien entendu examinées avec soins.

Les comptages nocturnes sont menés par le conservateur, le garde-technicien et l'agent de veille écologique, chaque année, depuis 10 ans, pendant 3 nuits consécutives de fin mars. Ils concernent lapin, lièvre, chevreuil, renard, fouine, martre, putois (ces 3 derniers souvent rassemblés en " petits mustélidés " car difficilement déterminables avec certitude), blaireau, chat forestier et plus occasionnellement castor, sanglier, etc.

Ce suivi à long terme se poursuivra. D'après DELATTRE : (INRA, *in litt.*) : " les comptages nocturnes sont importants car ils apportent des données sur les espèces qui jouent probablement des rôles importants dans la Réserve (carnivores et lapins) et dont les cycles (si cycles il y a) sont de longue durée. A continuer donc " .

Vu la biologie de certaines de ces espèces, un véritable bilan ne pourra être réalisé que dans quelques années. A la complexité " normale " d'une étude de ce type s'ajoute ici un facteur très perturbateur lors de l'analyse. La méthode standard, pourtant bien validée, ne prend pas en compte la rapidité d'évolution des milieux du type de ceux de la Réserve (disparition, successions très rapides de la végétation). Il y a là un réel problème, jusqu'à présent maîtrisé par empirisme, mais qui nécessitera prochainement les connaissances d'écologues étudiant des milieux particulièrement évolutifs.

SE5

SE5a

Campagnol des champs



SE5b

Loutre



Amélioration
des
connaissances,
suivis et
évaluations

Section C Définition des opérations 2010-2014

> OBJECTIFS DE PREMIER ORDRE

SE6

SE6a

Suivis herpétologiques

Suivi des peuplements de batraciens



Sonneur à ventre
jaune, en position de
défense

MARTIN (1997) a jeté de solides bases dans - *Les amphibiens de la Réserve Naturelle du Val d'Allier. De l'inventaire à la gestion*. DESS. Univ. Savoie. RNN du Val d'Allier - DIREN-Auvergne. 36 p. + nombreuses annexes.

A partir de cet important lot de données, la méthode, bien expliquée en début de rapport et parfaitement reproductible, rend possible un suivi à long terme. Mais, à moins de retrouver un étudiant (de ce niveau !) d'ici quelques années pour cerner d'éventuelles modifications des peuplements, seul un monitoring paraît envisageable. En effet, de telles prospections sont extrêmement gourmandes en temps. S'il est retenu, ce monitoring nécessitera du personnel ad hoc car il s'avère incompatible avec le calendrier des salariés de la Réserve, surchargé à l'époque favorable à l'étude des amphibiens. Pour rappel : l'essentiel de la prospection se réalise au crépuscule et de nuit.

Le monitoring suivra scrupuleusement la méthode de terrain, les 12 descripteurs écologiques et les 5 facteurs déterminants établis par la première étude. Il tiendra évidemment compte de la classification hiérarchisée en 11 types d'habitats (typologie des peuplements en fonction de l'environnement). Il pourrait accentuer la pression d'observations sur les dysfonctionnements déjà constatés (surpâturage, aménagements antérieurs à la création de la Réserve et, accessoirement, empoisonnement artificiel).

SE6b

Suivi des reptiles

Les très faibles densités en reptiles ne nécessitent pas de suivis spécifiques réguliers ni actuellement ni dans le futur. Le recueil des données est donc ponctuel et le restera, sauf pour la Cistude d'Europe (et la Tortue de Floride) en phase d'implantation dans la Réserve, dont l'étude sera poursuivie.

Un suivi allégé engrange les observations sur ces deux espèces, tant sur les 2 boires actuellement occupées que sur les autres susceptibles de l'être. Dès qu'un indice la supposera, les recherches se porteront aussi sur la reproduction, et la caractérisation de la ou des zone(s) concernée(s).

Amélioration
des
connaissances,
suivis et
évaluations

APPROFONDIR LES CONNAISSANCES SUR LA DYNAMIQUE DES MILIEUX ET LEUR HISTORIQUE

SE7

Etude des enjeux liés à la restitution de la dynamique fluviale et des services naturels rendus à la société

J. STEIGER (GEOLAB, CNRS, univ. Clermont), responsable scientifique a tout récemment (janvier 2008) répondu à une proposition de recherches " Programme EAUX & TERRITOIRES, Eau du territoire et territoire de l'eau : les enjeux liés à la restitution de la dynamique fluviale et des services naturels rendus à la société ".

La Réserve, pleinement partenaire de cette proposition, est en accord total avec la thématique et l'esprit, très proches des objectifs prioritaires de gestion.

Le conservateur s'impliquera fortement dans l'étude. L'enjeu est d'importance tant en terme de connaissances que de pistes scientifiques de gestion.

J. STEIGER, rédacteur :

" L'objectif du projet est d'estimer les capacités actuelles et historiques des systèmes fluviaux à restituer des services naturels rendus à la société, et altérés ou perdus à l'issue de la restructuration du territoire fluvial, notamment la construction et la régulation des cours d'eau par des aménagements.

L'hypothèse de travail est que la restauration de l'intégrité de ces services naturels par restitution de la dynamique fluviale est dépendante de 1.) la résilience des écosystèmes et 2.) la résilience de notre société. Une approche interdisciplinaire et diachronique a été choisie afin de mener à bien ce projet. Il est suggéré qu'au cours de l'Holocène, les variations climatiques et leurs traductions en termes de débit, de morphologie fluviale et de dynamique d'édifications de la plaine, ont été des facteurs déterminants pour l'évolution des systèmes étudiés. La prise de conscience de la perte de bénéfices environnementaux est récente et les remaniements territoriaux nécessaires à leur restauration soulèvent des enjeux cruciaux. L'approche historique servira non seulement à comprendre les raisons de la construction des contraintes et la réponse des écosystèmes, mais également, confrontée aux observations contemporaines, à estimer la résilience des éco- et des anthroposystèmes. Les disciplines sollicitées pour répondre à ces questions sont notamment : l'histoire, la géo-archéologie, la géomorphologie et l'écologie.

L'approche écologique sera centrée sur la végétation, à la fois élément structurant, ressource et processeur fonctionnel des systèmes fluviaux. Elle constitue à la fois un marqueur (structure actuelle, banques de graines et de pollen) et un agent (fronts d'atterrissement et d'érosion) de la dynamique fluviale.

Les terrains d'étude, la Garonne et le bassin versant de l'Allier, ont été choisis en fonction de leur complémentarité dans la mesure où les deux systèmes fluviaux n'ont ni subi les mêmes impacts anthropiques, ni la même intensité d'impacts. L'Allier présente actuellement une morphodynamique active et la mise en place de la Réserve Naturelle du Val d'Allier depuis 1994 permet de préserver le fonctionnement naturel de cette rivière. Au contraire, la Garonne moyenne s'avère fortement contrainte depuis de nombreux siècles, les dysfonctionnements perçus récemment ayant incité les gestionnaires à envisager une re-dynamisation du fleuve. Cette dernière remet toutefois en cause de nombreux usages traditionnels du territoire, et peut-être les modalités de sa gouvernance ".

Méthodes et outils :

" Afin de répondre aux objectifs énoncés, il est nécessaire de combiner les méthodes et les outils propres aux sciences humaines (histoire, géographie, archéologie) et aux sciences naturelles (hydrologie, géomorphologie, écologie).

Amélioration
des
connaissances,
suivis et
évaluations

> OBJECTIFS DE PREMIER ORDRE

SE7 **Suite**

Les méthodologies interdisciplinaires reposent sur l'articulation entre une approche historique et une approche contemporaine du couplage entre les hydrosystèmes et les sociétés environnantes.

Cette double articulation est nécessaire :

- pour reconstituer et comprendre les grandes phases de structuration des deux systèmes fluviaux étudiés ;
- pour évaluer la modulation induite par ces grandes phases dans le temps et dans l'espace sur les potentiels d'usage et de construction territoriales, à leur tour contraints par les niveaux techniques et les exigences économiques ;
- pour utiliser ces connaissances afin de redéfinir un ou des états de référence et des moyens de gestion des corridors fluviaux adéquats. En particulier, la notion d'état de référence sera envisagée par le biais (1) de la comparaison entre la dynamique historique et les possibilités actuelles des cours d'eau à (re)générer de la diversité biologique, géomorphologique et paysagère et, (2) des contraintes anthropiques actuelles ”.

Résultats pour la gestion

L'amélioration de la connaissance de la résilience des systèmes fluviaux étudiés permettra d'adapter les moyens et les échelles d'interventions en fonction des capacités d'auto-ajustements des cours d'eau. En particulier, la pertinence des actions ponctuelles et locales sera redéfinie sur une base concrète en fonction de leur durée de persistance et des effets annexes générés. Les interventions à l'échelle du secteur seront définies selon une logique d'intégration sur le continuum amont-aval en fonction d'un critère « minimum pour assurer les fonctions et services » de continuité hydrologique et sédimentaire qui sera également déterminé.

Les résultats serviront notamment pour le développement d'un modèle d'estimation de la résilience directement utilisable par les gestionnaires. Ce modèle permettra notamment de simuler les capacités d'auto-ajustement en fonction de paramètres tels que le débit liquide, le débit solide, le type de végétation, le type d'aménagement.

Au-delà des aspects pratiques, les résultats de cette étude serviront de support pour une redéfinition générale de la notion d'état de référence des systèmes fluviaux français.

Valorisation proposée (transfert aux utilisateurs, généralisation)

Les résultats obtenus lors de ce projet de recherche permettront le développement d'un outil d'aide à la gestion par un logiciel de simulation numérique de l'évolution biogéomorphologique d'un cours d'eau, permettant à la fois de répondre à des objectifs de recherche (évolution et dynamique du système) et de gestion (impact des modes de gestion).

Partenaire du projet :

GEOLAB, Centre d'Histoire Espaces et cultures (univ. Clermont-Ferrand), Fédération Environnement, PPF Allier, Bureau d'étude VEODIS, ECOLAB (CNRS, univ. Toulouse III), - Zone Atelier Loire, Groupes d'Histoire des Zones Humides, Ministère de la Culture (Service Régional de l'Archéologie), Institut National de Recherches Archéologiques Préventives, PNR des Volcans d'Auvergne, Conseil Général du Puy-de-Dôme, Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier, Plan Loire Grandeur Nature, Syndicat Mixte d'Etude et d'Aménagement de la Garonne - EPTB,- Equipe du Professeur Gurnell, Dept. Geography, King's College London.

*Amélioration
des
connaissances,
suivis et
évaluations*

Réaliser un suivi paysager

Dans certains domaines, les éléments iconographiques témoignent mieux qu'un texte descriptif de l'état de tel ou tel site. Or jusqu'à présent, les gestionnaires utilisent l'appareil photo (argentique) plus souvent pour relater des travaux ou des infractions à la réglementation que comme une aide à la mémoire du paysage et de ses composantes. N'est pas photographe qui veut. Il n'empêche : dans le cas d'évolutions aussi dynamiques que celles visibles dans la Réserve (milieux pionniers, bras morts, semi de peupliers, lit abandonné ...), un suivi photographique de sites bien géoréférencés montrerait excellentement les modifications selon un pas de temps le plus souvent irrégulier. Cet archivage conjugue deux buts : l'un scientifique (créant peu à peu une " mémoire ", aide utile à la gestion), l'autre didactique. A terme, les éléments les plus remarquables pourraient constituer une exposition.

Ce suivi organisé pourrait être complété par une collecte de photos paysagères anciennes [publiées, telles des cartes postales, ou personnelles (celles de naturalistes par exemple)].

Une concordance sera trouvée avec les " Propositions pour la mise en place d'un observatoire photographique des paysages de l'Allier " (incluses dans " Analyse et bilan de la politique des sites protégés dans le département de l'Allier. Cahier n° 1 : synthèses ". MARLIN & PENET, MEED, DIREN-Auvergne. 2005. 87 p.)

Il conviendrait de ranger ces photos dans une base de données (avec légendes précises et crédits des photos). L'accès à ces documents et leur éventuelle publication respecteront, bien entendu, les règles déontologiques.



Boire de Vermillière, avant 1983



Boire de Vermillière, en 2008



Boire des Delots vers l'amont, en 1993



Boire des Delots vers l'amont, en 2008

SE8

Amélioration
des
connaissances,
suivis et
évaluations

Section C Définition des opérations 2010-2014

> OBJECTIFS DE PREMIER ORDRE

SE9

SE9a

Poursuivre l'étude des ripisylves

A. Evolution spatio-temporelle des ripisylves à Peuplier noir en fonction de la dynamique naturelle du cours d'eau



Peuplier noir, un système racinaire performant

La Réserve participe à un programme d'étude mené par l'INRA.

Objectifs fixés dans la RNNVA : Quels paramètres hydro-géomorphologiques (variations hydrologiques pendant la période de germination, conditions de dépôts de la charge sédimentaire apportée par les cours d'eau) contribuent à l'installation de populations naturelles de Peuplier noir ?

Ces objectifs apporteront des éléments de réponses à la question générale du programme INRA de conservation des ressources génétiques de l'espèce : y a-t-il vieillissement général des populations et disparition à moyen terme de l'espèce au niveau national ?

Questions principales posées :

1. Quelles sont les conditions de la formation et de la stabilisation des formes fluviales susceptibles de voir se développer les populations de Peuplier noir ? L'installation de jeunes semis (par ancrage racinaire) contribue-elle à la stabilisation des sédiments alluviaux ?
2. Quelle est la durée de vie d'une population ? Peut-on définir la durée de vie d'une population en fonction de la fréquence et de la puissance de la dynamique naturelle (crues) ?

Les résultats donneront également des informations sur ces autres questions :

1. En fonction de quels paramètres hydro-géomorphologiques, la multiplication végétative se substitue-t-elle à la régénération sexuée ?
2. En fonction de quels paramètres hydro-géomorphologiques et environnementaux le Saule blanc se substitue-t-il au Peuplier noir ?
3. Comment et en combien de temps se forme un paysage de Loire-Allier, qui mixe diversité des formes et des houppiers des peuplements et diversité des classes d'âge ?

Résultats attendus :

Surface des populations par classe d'âge (âge calculé par analyse du bois), contexte historique dans l'espace (suivant mobilité du fleuve) et dans le temps (suivi de la dynamique du fleuve dans un pas de temps de 50 ans). Perspectives de modélisations et prévisions sur l'évolution des populations.

Cette action concerne les zones présentant une dynamique naturelle avec un grand espace de liberté du lit : Allier (RNN Val d'Allier, Bec d'Allier), Loire (RNN Val de Loire), Drôme (RNN des Ramières).

SE9b

B. Conservation *in situ* de l'Orme lisse dans le bassin de la Loire-Allier

En collaboration avec le CEMAGREF.

Le projet élaboré par COLLIN du CEMAGREF (convention Etat - CEMAGREF, 19/08/2005) formalise cette opération.

Les populations d'Orme lisse sont rares dans l'ouest de la France, mal connues et éventuellement menacées par la graphiose. Leur conservation *in situ* est a priori possible, mais il convient néanmoins de s'assurer que leur diversité génétique et leur dynamisme démographique demeurent satisfaisants.

Ces 2 paramètres dépendent en large partie de l'abondance et de la qualité de la fructification (taille efficace de la population, présence de régénération) et bien sûr de la pression exercée par la graphiose.

**Amélioration
des
connaissances,
suivis et
évaluations**

En conséquence, un suivi périodique de quelques populations " témoins " est nécessaire ; les deux premières populations françaises étudiées se situent dans les RNN de St-Pryvé - St-Mesmin et du Val d'Allier.

Ce suivi vise à :

1. mieux connaître la situation réelle de l'Orme lisse dans la RNNVA ;
2. évaluer l'efficacité conservatoire des populations " témoins " concernées.

Méthode : suivi de la floraison, de la fructification, de l'état sanitaire selon une méthode (cheminement + placettes) et un protocole de notation (classes) répétable dans le temps (années) et dans l'espace (populations " témoins ").

Ce suivi poursuit l'étude de VELLE - *L'Orme lisse sur la Réserve Naturelle du Val d'Allier : état de la population et mesures de conservation*. RNN du Val d'Allier - DIREN-Auvergne. 32 p. + annexes.

Le protocole y fonctionne depuis 2004.



Samares d'Orme lisse

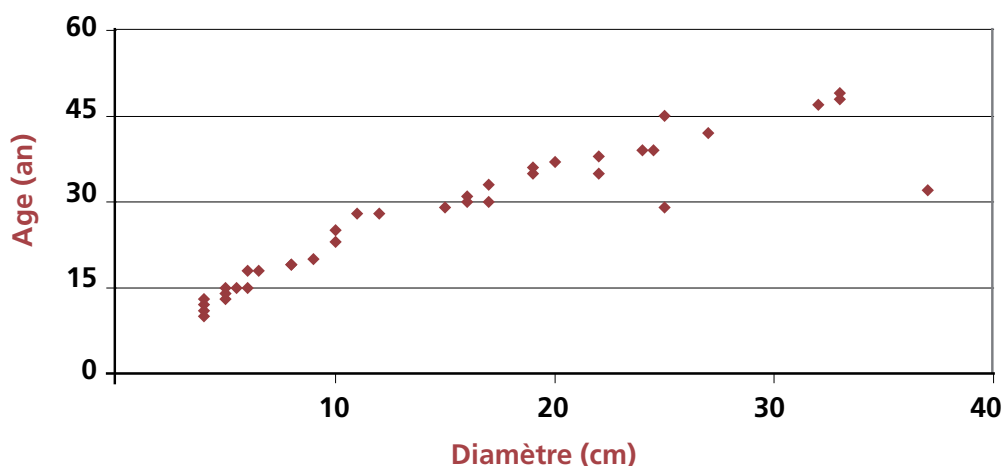
C. Etudier la dendrologie des ligneux

L'étude combinera des relevés dendrologiques et la lecture des photos aériennes depuis 1948.

Un rapport de DEA (MARNE 2005. - *Etude des successions végétales arborées présentes dans la mosaïque paysagère de la plaine alluviale de l'Allier : confrontation des résultats de la photo-interprétation et des données acquises sur le terrain*. CNRS - GEOLAB - Univ. Blaise Pascal. 85 p.) apporte les premières données dendrologiques sur le tronçon entre les ponts de Châtel et de la RCEA.

Vu les soucis méthodologiques apparus lors de cette étude, une synthèse des difficultés rencontrées sur le terrain serait bienvenue. La méthode des transects pourrait être finalement retenue (PETIT, comm. or.). L'accueil d'un stagiaire focalisé sur cet objectif est à prévoir pour aider au début d'une longue prospection. Un budget de l'ordre de 3 000 € est nécessaire (matériel et déplacements). (voir aussi d'autres informations, sous le titre " Peuplier noir ", et les résultats concernant le prunellier dans DEJAIFVE 2001. - *Mesures et descriptions des phénomènes de colonisation par le Prunetalia dans la Réserve Naturelle du Val d'Allier*. RNN du Val d'Allier - DIREN-Auvergne. 76 p.).

Diamètre du prunellier en fonction de l'âge



SE9c

Amélioration des connaissances, suivis et évaluations

> OBJECTIFS DE PREMIER ORDRE

SE10

Etude phytoécologique des milieux naturels

La RN ne dispose pas encore d'une structuration claire des habitats, s'appuyant sur des relevés phytosociologiques. On ne sait ni caractériser la totalité des formations végétales, depuis les pionnières jusqu'au plus évoluées ni comment se succèdent ces formations, quels sont les facteurs limitant leurs évolutions, quelles sont les formations climaciques.

Même si une caractérisation phytosociologique fine (jusqu'à l'association) de chaque unité végétale n'est pas fondamentale pour la compréhension de la dynamique, elle permet de rentrer dans un référentiel (code CORINE ou à un habitat générique de la directive). Cette méthodologie commune agrège les relevés au fur et à mesure des études. Pour mémoire, toutes les imperfections de l'annexe 1 de la directive " habitats " -et elles sont nombreuses- proviennent justement d'un mélange d'habitats phytosociologiques et physiognomiques.

Les formations du Ried alsacien ou des bords de Loire sont beaucoup mieux décrites. Il serait intéressant de pouvoir les comparer.

L'étude de la dynamique de la végétation doit s'attacher à observer et décrire simultanément les milieux ouverts et fermés. Parallèlement, un point essentiel de la compréhension de la dynamique de la végétation est le compartiment stationnel (géologie, topographie, sol). Il est donc important d'effectuer des relevés phyto-écologiques intégrant ce compartiment. Enfin, la liaison avec les facteurs temps, distance à l'Allier et profondeur de la nappe est indispensable.

Deux démarches seront menées :

Approche synchronique :

Il ne paraît pas réalisable, vu la taille de la Réserve, de travailler sur toute la surface.

La méthode des transects semble la plus appropriée compte tenu des résultats attendus. Il s'agit de caractériser les successions végétales avec des relevés phyto-écologiques complets, à chaque changement d'aspect de la végétation. Pour avoir une fiabilité statistique pour chaque unité, sans préjuger du nombre d'unités stationnelles, on peut calibrer l'étude à 300 relevés, ce nombre étant susceptible d'être réévalué. Pour échantillonner au mieux le milieu, le choix des méandres est important. Ils devront à la fois présenter un maximum de diversité et une possibilité de suivi dans le temps (plus difficile à prévoir).

(Il peut s'agir d'un bon sujet de mémoire pour un étudiant.)

Approche diachronique :

Mettre en place un suivi diachronique de placettes de références représentatives des différents milieux laissés en libre évolution. Il faudra, bien entendu, éviter les secteurs susceptibles d'érosion forte à moyen terme. Les suivis doivent porter :

- annuellement sur la végétation (phytosociologie) ;
- tous les deux ans ou après une crue, sur la station et en particulier le sol : granulométrie, enrichissement en matière organique au fur et à mesure de la maturation, humus, hydromorphie...

Quelques placettes bien choisies sur des transects de référence, d'une surface assez conséquente (5 à 10 ares en fonction du milieu), peuvent donner d'intéressants résultats à moyen terme.

Ce suivi (pas de temps 10 à 15 ans) doit permettre à moyen terme, en complément de l'étude synchronique, de mieux connaître la dynamique de la végétation, et de quantifier la vitesse des successions, en lien avec les régressions liées à l'érosion.

Un protocole précis de l'étude sera un préalable à son démarrage en liaison avec l'université impliquée dans cette action.

Etude de la fonction " corridor " ou " trame verte " entourant la RNNVA

Dans la Réserve, la linéarité de la rivière, de ses berges, des plages et des ripisylves donne autant de " rubans " facilement reconnaissables en tant que corridors écologiques.

A l'extérieur de la Réserve, c'est-à-dire dans les zones agricoles environnantes, les haies, les ruisseaux, les tracés d'anciens bras morts constituent un réseau plus lâche, voire interrompu fréquemment.

Dans le cadre de cette étude, on considère (à priori, et en partie peut-être à tort) que la rivière et ses abords immédiats (pour être rapide : le Domaine Public Fluvial) assument encore pleinement leur fonction corridor, vu leur bon état de préservation.

Par contre, les vestiges plus ou moins naturels (bords des ruisseaux) et les alignements d'origine anthropique (haies ...) subsistant dans la plaine alluviale demandent notre attention. En effet, eux aussi peuvent assurer les allées et venues d'individus de divers groupes animaux ou végétaux.

La zone étudiée à cette occasion exclut le DPF, pour s'intéresser, au moins, à ses abords compris entre les routes nationales 7 et 9.

L'étude s'intéresserait donc :

1. à la capacité du réseau actuel à véhiculer les individus de ces différents groupes pour une recolonisation des secteurs " décapés " par une crue majeure ;
2. surtout, aux possibilités d'" échanges quotidiens " probablement fondamentales pour certaines espèces, bien que plus modestes d'apparence.

1. Les questions posées :

Elles portent sur la qualité du réseau de corridors tant actuellement que par le passé.

1. Aspect quantitatif :

afin de connaître la dynamique du processus, il est primordial de connaître les variations du linéaire et de la surface des corridors à différentes dates, et d'apprécier la rapidité de l'évolution. Une vue globale de la zone proche de la rivière Allier (entre routes nationales 7 et 9) s'impose ;

2. Aspect qualitatif :

une évaluation des capacités de transit actuelles et passées (estimées à partir de la littérature -et non par des mesures prises localement trop lourdes à mener dans un 1^{er} temps-) est du plus haut intérêt.

2. Techniques et méthodes :

1. Constituer une banque de données par cartographies de la zone (1940 / 2008) ;
2. Quantifier l'évolution des densités, des formes, des hauteurs, des coupures au sein du maillage, des distributions spatiales, et tout autre paramètre jugé révélateur ;
3. Créer une typologie locale des différents types de corridors, basée sur leur valeur écologique déterminée à l'aide de la bibliographie générale et d'informations locales (l'utilisation de méthodes standards, et donc validées, est recommandée);
4. Analyser les évolutions selon des catégories pertinentes ;
5. Cartographier, sous SIG, les corridors selon un indice écologique pour une présentation synthétique (années 1940 et 2008) ;
6. En association avec les gestionnaires, choisir quelques descripteurs (choix d'espèces à définir...) pour tester ultérieurement les réelles capacités actuelles du réseau.

Ce projet a eu un parcours chaotique. Discuté et élaboré avec les partenaires en 2001, approuvé en Comité Consultatif en 2002, jamais financé entre 2002 et 2006. Les gestionnaires avaient donc acté son abandon au Comité Consultatif de 2006. Remis à l'ordre du jour par le partenaire en fin 2007, il n'a pas été retenu au budget 2008. Il est donc, au moins provisoirement, cité ici pour mémoire.

SE11

Amélioration
des
connaissances,
suivis et
évaluations

> OBJECTIFS DE PREMIER ORDRE

SE12

Cartographier les divagations du lit de la rivière

Cette cartographie constitue un des éléments majeurs des connaissances à actualiser régulièrement.

En 2002, le GEOLAB, en particulier dans le cadre de la thèse de S. PETIT, cartographie régulièrement le tracé complet de la rivière dans la Réserve (grâce à un GPS centimétrique).

En 2005, un second parcours, réalisé par cet étudiant, un second thésard (P. LEPICEK) et le conservateur, actualise les modifications (notamment celles induites par la crue de décembre 2003).

L'étude de géomorphologie historique, commanditée par la Réserve (sur financements DIREN-Auvergne et l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne) au GEOLAB de l'université de Clermont, a pris un retard franchement anormal et tout à fait regrettable (délais primitif : décembre 2006). Le document, essentiel, est encore espéré.

Quoi qu'il en soit, les gestionnaires réaliseront un suivi annuel partiel des modifications du tracé de l'Allier, focalisé sur les secteurs particulièrement mouvants. Après chaque événement majeur, le tracé sera repris en totalité.

Un report cartographique sur SIG, avec couche d'informations, conclura chaque campagne de terrain.

La Réserve possèdera alors un outil scientifique et pédagogique extrêmement performant.

Ces nouveaux tracés renforceront le travail d'archivage sous SIG.

Ainsi les tracés successifs de la rivière se superposeront depuis le milieu du 18^e siècle (cartes de 1762, 1884, 1904 ; photographies aériennes de 1948, 1960, 1975, 1992, mesures de terrain en 2002, 2005 et celles programmées).

Les documents seront exemplaires d'un changement de style morphologique (passage d'un tressage à un méandrage) et de la dynamique actuelle. L'exploitation de ces couches cartographiques chargées d'histoire aidera, par exemple, à la compréhension de bien des phénomènes actuels (topographie, végétation, délimitation du DPF, etc.).

Une valorisation et un porté à connaissance auprès du grand public s'imposeront.

POUR MEMOIRE

Recharge et dynamique de transfert de la charge sédimentaire sur l'Allier inférieur, de St-Pourçain/Sioule à Nevers

La thèse, bien engagée, de LEPICECK (GEOLAB, univ. Clermont-Ferrand - CNRS) a pour origine le constat d'une incision rapide du chenal de la Loire moyenne, en aval de sa confluence avec l'Allier, ainsi qu'une contraction de sa largeur d'écoulement. Il s'agit d'un réel problème en matière de préservation des écosystèmes, des paysages ligériens mais aussi en des termes humains puisqu'il induit un abaissement du niveau de la nappe phréatique.

Résumé des objectifs par l'auteur de la thèse :

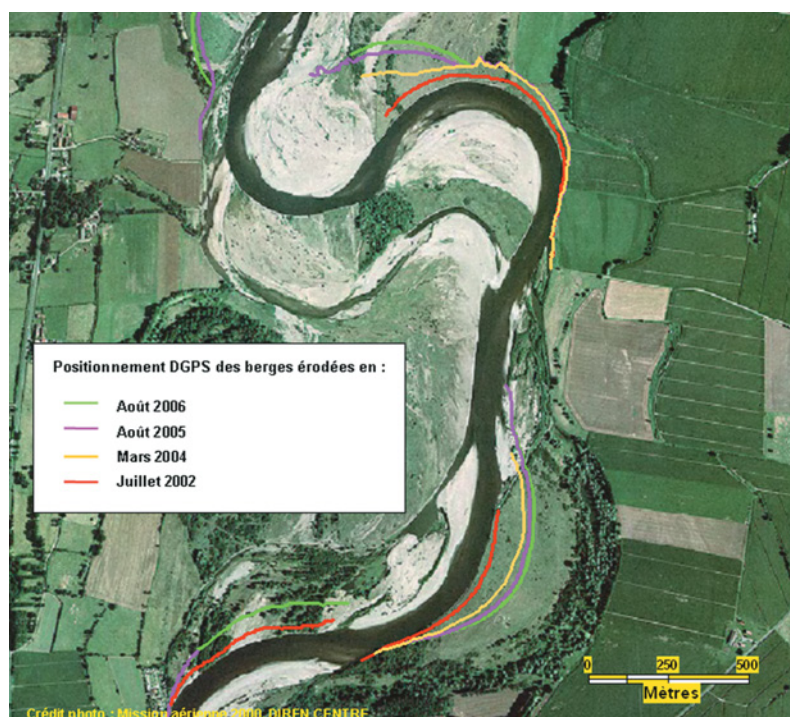
" Pour étudier la dynamique spatio-temporelle des apports de sédiments, une méthodologie a été mise en place afin de calculer le volume de sédiments réintroduits dans le chenal par érosion de berge (un suivi diachronique de photographies aériennes sur l'ensemble du secteur ; un suivi de terrain mesurant les érosions de berge appréhende l'évolution sur le court terme).

Le second volet de cette thèse consiste à analyser la dynamique du transfert des sédiments qui alimentent les transports solides et les relations processus/formes d'accumulation en évaluant les stocks sédimentaires et leur dynamique spatio-temporelle.

La finalité est d'établir un rapport exhaustif sur l'Allier inférieur prenant en considération :

1. l'ensemble des variables de contrôle, qu'elles soient essentielles telles que débits liquide et solide ou secondaires telles que granulométrie du chenal et des berges, taux de recouvrement et nature des formations végétales de la bande active et des berges ;
2. les variables de réponse telles que largeur, profondeur, pente du chenal, longueur d'onde des méandres, indice de sinuosité, impact anthropique ...

Des connaissances seront ainsi apportées aux gestionnaires dans le domaine de la préservation des espaces de mobilité, sur des secteurs potentiellement riches en sédiments. Elles peuvent représenter une solution au déficit actuel. "



Source Lepicek

SE13

Amélioration
des
connaissances,
suivis et
évaluations

Section C Définition des opérations 2010-2014

> OBJECTIFS DE PREMIER ORDRE

SE14

SE14a

Suivi de la " qualité de l'eau " et éléments d'hydrologie

Suivi de la " qualité de l'eau "



Analyse de l'eau
d'une boire

Indispensable, à l'évidence. Si l'eau de la rivière est régulièrement analysée par les services habilités, il n'en est pas de même de celle des boires. Or ces dernières, nombreuses ici, représentent des habitats d'intérêt communautaire.

Deux longues études ont jeté les bases d'une meilleure connaissance de la qualité de l'eau des annexes hydrauliques : ROUDIER (1995) - Contribution à l'inventaire et à l'étude des bras morts de l'Allier dans la Réserve Naturelle du Val d'Allier bourbonnais. + annexes, puis DEJAIFVE (2003a) avec - La qualité de l'eau dans les bras morts de la Réserve Naturelle du Val d'Allier.

Ces études ont nécessité un tel volume temps qu'elles seront probablement impossibles à renouveler.

Deux voies s'ouvrent à l'avenir : 1. celle d'une reconduite d'une étude physico-chimique d'un lot de boires à l'intérieur de la Réserve, comme précédemment, 2. une extension à la plaine alluviale dans sa globalité, de Varennes-sur-Allier à Moulins.

Les gestionnaires de la RNNVA privilégient cette dernière.

Un travail de synthèse intégrant l'eau de l'Allier, celles de la nappe alluviale et des boires présenterait une énorme avancée pour mieux appréhender le fonctionnement et la qualité de l'hydrosystème. Dépassant très largement les compétences de la Réserve, il impliquerait nécessairement de multiples partenaires. L'importance (sanitaire, biologique, économique) de l'eau justifierait pleinement une collaboration et des budgets conséquents.

SE14b

Recueillir quelques éléments sur l'hydrologie

A. Cartographier les inondations en fonction des débits

Au sol, quelques essais, menés à 2, voire 3 personnes, ne donnent que des résultats médiocres, très incomplets, et pour tout dire inutilisables. Tracer sur la carte les bordures est et ouest en eau demande un temps assez conséquent ; cerner avec une relative précision les îlots ou, au contraire, les langues en eau s'avère impossible, faute de belvédère et vu les distances infranchissables parfois considérables.

Collecter ce type de données est manifestement irréalisable sans moyen aérien (et donc un petit budget à y consacrer -de l'ordre de 500 €, associé à un budget temps pour la cartographie). A l'observation des différentes crues écoulées depuis une douzaine d'années, le survol du secteur serait particulièrement informatif lors d'une crue d'un débit quinquennal (avoisnant 1 100 m³/s).

B. Suivi limnimétrique de la nappe alluviale à l'intérieur de la Réserve

Il a débuté tout récemment. Il n'a rien de comparable avec des suivis conventionnels qui nécessitent des infrastructures importantes. Le projet du 1^{er} plan de gestion consistait à tenter d'apporter une réponse à une question écologique : " sur certains secteurs, les peupliers montrent " une descente de cime ", quelle est l'origine de ce phénomène ? "

Deux sites, équipés de manière rudimentaire, apporteront des informations sur les variations annuelles et interannuelles du toit de la nappe. Au vu des mesures observées à moyen ou à long terme, l'hypothèse d'une influence de la proximité de ce toit avec le niveau racinaire des ligneux devrait être confirmée ou écartée. Il y a donc là un enjeu concernant l'avenir plus ou moins forestier de certaines zones de la réserve. Le même phénomène s'observe sur la zone " observatoire " entre Moulins et Villeneuve d'Allier, y compris sur des chênes. VILLAR de l'INRA d'Orléans (comm. or.) le signale, sans l'expliquer, sur l'ensemble du Domaine Public Fluvial de la Loire moyenne.

**Amélioration
des
connaissances,
suivis et
évaluations**

Quantification et répartition du bois mort échoué

L'abondance des " rachats ", rare au niveau européen, offre un intérêt tout particulier. La quantification, la répartition et la périodicité du dépôt des débris ligneux méritent une étude.

Le travail de terrain commencera à l'automne 2008. Le secteur privilégié se situe entre les ponts de Châtel-de-Neuvre et de la RCEA, zone excellemment cartographiée (par le GEOLAB) et faisant preuve d'une dynamique toute particulière (11,5 km en suivant le cours de la rivière, 8,7 km à vol d'oiseau). Prospections et cartographies s'élaboreront en interne, en partageant les résultats avec le laboratoire.

Cet objectif pourrait être complété par une description (à base de données locales et de la bibliographie) du rôle géomorphologique important de ces rachats (beaux documents pédagogiques prévisibles montrant comment un phénomène, à priori marginal, induit de fortes conséquences topographiques, botaniques et paysagères).

Idéalement, la faune entomologique liée à ces sites serait à inventorier puisqu'aux dires des spécialistes elle contient probablement des espèces peu fréquentes (éventuelle collecte des insectes par les salariés de la Réserve, puis détermination par des systématiciens).



Arbre échoué, appelé " rachat " localement.

SE15

*Amélioration
des
connaissances,
suivis et
évaluations*

Section C Définition des opérations 2010-2014

> OBJECTIFS DE PREMIER ORDRE

SE16

Dynamique des systèmes avifaune / végétation après déprise d'élevage et crues de l'Allier

Programme d'étude rédigé avec PRODON (dir. Ecole Pratique des Hautes Etudes, Université Montpellier II).



Un oiseau des landes arbustives : la Pie-grièche écorcheur

Le phénomène de succession, thème privilégié de l'écologie évolutive, s'exprime dans le temps et dans l'espace. La Réserve présente une vaste mosaïque de surfaces d'âges " biologiques " très différents, fonctions de la dynamique de la rivière. Un second facteur, anthropique, influe aussi sur les transformations du couvert végétal ; il tient au pastoralisme. La coexistence dans un même secteur de biotopes à des stades évolutifs différents permet de reconstituer un gradient de structure, image des successions de colonisation conduisant des milieux ouverts à la ripisylve.

Les principales questions posées :

1. Quels sont les descripteurs structuraux les plus efficaces pour rendre compte de l'évolution de l'avifaune nicheuse le long d'une succession de ce type ?
2. Y a-t-il homologie complète entre les successions de colonisation des milieux ouverts par les ligneux et les successions de colonisation de régénération des formations détruites par les crues ? Dans le cas contraire, quelles sont les caractéristiques propres aux unes et aux autres ?
3. Comment intégrer dans l'analyse les milieux hétérogènes et les écotones (extrêmement fréquents ici) ? Quelles peuvent en être les conséquences sur la notion même de diversité ?
4. Quel est l'impact des crues sur l'avifaune actuelle de la rivière ?

Le plan général de ce travail :



Un oiseau des milieux pionniers : l'œdionème criard.

1. les milieux non érodés depuis un certain temps, le gradient de structure :

Un échantillonnage plus ou moins synchronique de l'avifaune et de la végétation doit être réalisé sur des stations situées en zones " relativement stabilisées " et contenant à peu près toutes les combinaisons structurales d'un gradient milieux ouverts - ripisylves. Ce gradient doit être représentatif des différentes modalités successionales de la colonisation des milieux ouverts par la " forêt " après 1. abandon (provisoire) de la rivière, et 2. " déprise " d'élevage. Les corrélations avifaune - structure végétale permettront certaines prédictions sur une composante du système à partir de l'autre.

2. les successions après crues :

Après une crue fortement morphogène, l'évolution conjointe de la végétation et de l'avifaune est suivie année après année (échantillonnage diachronique). Cette série de stations appartient à l'ensemble du gradient précédent. Ainsi, le modèle correspondant au gradient en zones " relativement stabilisées " sert de référence pour mesurer les modifications brutales de la végétation et de l'avifaune après la crue. Au fur et à mesure des années, le retour progressif à un état plus ou moins proche de l'état antérieur sera mesuré.

Appliquer la réglementation, limiter et contrôler les dérangements

GERER L'IMPACT ANTHROPIQUE SUR LES HABITATS ET LES ESPECES

GH1

Adapter le pastoralisme aux impératifs de protection des milieux

Plus de 500 ha de la Réserve sont pâturés par des troupeaux domestiques. Des mesures favorables à une utilisation raisonnée des pacages ambitionnent de sérieuses améliorations de la situation actuelle (voir extrait en annexe 8). Elles se basent sur des propositions rédigées en 2004. Le but est d'atteindre une naturalité plus compatible avec la conservation des habitats et l'objectif prioritaire de la Réserve.

Deux des six remarques et recommandations du Comité Scientifique Régional du Patrimoine Naturel concernent le pâturage (dans son avis favorable au deuxième plan de gestion en date du 27/10/2009, voir annexe 10).

Après réunions et accords avec la DDE (courant 2007) et le récent avis du CSRPN, les futurs arrêtés préfectoraux de locations des francs-bords contiendront, entre autres, les prescriptions écologiques suivantes :

1. Le surpâturage sera absolument évité

Le surpâturage conduit à la destruction d'habitats. Le cas est régulièrement constaté ici¹.

Pour l'éviter au moins en partie :

- L'apport de paille ou de foin dans la Réserve Naturelle est interdit toute l'année si le franc-bord est ouvert sur une pâture hors Réserve.
- Si l'éleveur ne dispose pas de telles pâtures, l'éventuelle distribution de paille ou de foin dans la Réserve se limitera à la période comprise entre le 15 octobre et le 15 novembre.

2. La gestion pastorale des habitats

On veillera tout spécialement aux habitats suivants :

- Les boires font partie des habitats prioritaires définis par l'Europe. Le piétinement général et permanent y occasionne des dégradations très rapides. Si le bétail peut s'abreuver facilement à la rivière, la totalité de la boire sera mise en défens par clôture électrique. Dans le cas contraire, le bétail conservera un accès à un tiers de la boire, le reste étant clôturé efficacement.
- Les milieux pionniers et subpionniers appartiennent eux aussi à la liste des habitats prioritaires. Fragiles, ils subissent divers impacts anthropiques, dont le pâturage. Sur ces milieux bien typés, la charge en bétail doit être impérativement maintenue très faible tout au long de l'année (tenir compte non seulement des prélèvements mais surtout du piétinement). Si nécessaire un fil électrifié sera posé afin de protéger ces habitats.
- Le bois mort ou échoué est source d'une belle biodiversité. La récupération des bois et arbres morts par l'amodiataire est interdite, sauf sous et autour des clôtures.

3. Les clôtures

- Les clôtures permanentes en fer barbelé sont limitées à l'état actuel. Le débroussaillage autour de ces clôtures fixes relève d'un avis du comité consultatif.

Celles inutilisables à cause de leur vétusté (laissées à l'abandon, donc souvent doublées d'une clôture en fils électriques) doivent être enlevées par l'amodiataire.

- Les nouvelles clôtures seront systématiquement temporaires et électriques.
- Le broyage sous les clôtures électrifiées, indispensable à bon fonctionnement, ne nécessite pas de demande d'autorisation.
- Si l'amodiataire juge nécessaire d'installer des clôtures sur les talus d'érosion, celles-ci seront implantées à 5 m au moins du bord du talus car la zone ainsi dégagée possède une belle richesse écologique. Incidemment, cette mesure réduira l'impact paysager du pâturage.

4. Rappel de quelques-unes des réglementations générales

*Sont interdits :

- Les traitements phytosanitaires (sous la clôture ou ailleurs) ;
- Tous dépôts d'ordures, gravats ou autres produits ;
- Toute extraction de matériaux alluvionnaires.

*Droits des tiers à respecter :

- Les servitudes de passage le long des berges ;
- L'accès plein et entier des riverains, pêcheurs et public au Domaine Public Fluvial.

*La réalisation de travaux dans la Réserve est strictement réglementée :

Voir Section C, paragraphe PO2 du présent document.

¹ La charge

L'échelle de gestion des pacages à retenir est celle du lot alloué. Concorde alors à la fois : le territoire perçu par l'éleveur, les techniques d'élevage, la surface disponible au troupeau, l'agencement composite des différents groupements végétaux, les enjeux écologiques et les connaissances scientifiques.

En effet, indépendamment de sa superficie utile et accessible aux troupeaux, chaque méandre possède ses propres caractéristiques (diversité, agencement, forme et surface des groupements...). Les bovins réagissent puissamment à chacun de ces facteurs (voir DEJAIRVE & MAUTRAIT 2004) et exploitent donc de manière très différente chacune des boucles des méandres.

On peut concevoir sur chaque pacage une charge acceptable et un calendrier pertinent, avec réexamen régulier au cours du temps.

Puisque liées individuellement à chacun des pacages, ces mesures, concernant l'effectif du troupeau, le calendrier et la surface pâturable, -pensées selon les principes d'une gestion écologique- devraient, en toute logique, être bien comprises par l'éleveur car plus adaptées au cas de son troupeau, et respectueuses des besoins du bétail.

Gérer l'impact anthropique sur les habitats et les espèces

" Gérer " les effectifs de sangliers

La reconduite d'un système éprouvé de régulation du sanglier

La Réserve Naturelle n'a pas vocation à gérer les populations de sangliers du secteur, néanmoins, le protocole de régulation actuel nécessite, pour l'essentiel, être reconduit tel quel.

En effet, un certain équilibre semble atteint en matière de contrôle du gibier en même temps qu'un certain consensus autour de ces nouvelles pratiques avec un niveau de dégât acceptable pour les agriculteurs.

L'intégration de chasseurs riverains, encadrés par les agents ONF, a permis d'atteindre une bonne efficacité des opérations de destruction. Dans un premier temps, les prélèvements réalisés par les riverains ont été inférieurs à ceux réalisés par l'ONF. Cela en raison d'une moins bonne connaissance du terrain d'une part, et surtout d'une certaine réticence à tirer les laies ou les gros animaux.

Aujourd'hui, le taux de prélèvement est stable, autour de 40%. Les coûts ont grandement diminués pour se stabiliser autour d'un montant annuel difficilement compressible d'environ 15 à 16 000 €, hors personnel Réserve.

Aussi, il apparaît nécessaire de stabiliser ce fonctionnement conservant un encadrement fort par des agents assermentés, afin de garantir l'application de la méthode par les chasseurs et ainsi assurer son efficacité, tout en intégrant et en associant les riverains à ces battues.

Elles ne deviennent plus simplement des actions imposées par la Réserve aux riverains mais des actions de gestion concertée avec eux.

Si les prélèvements sont aujourd'hui stabilisés, l'accroissement naturel des populations nécessite une vigilance constante.

Pour cela, un important travail de sensibilisation reste à mener autour la Réserve, avec la Fédération des Chasseurs de l'Allier, pour inciter les chasseurs riverains à maintenir, à l'extérieur de la Réserve, des effectifs faibles dans les zones les plus sensibles. En effet les objectifs affichés des groupements d'intérêts cynégétiques alentours ne sont pas tous de ce point de vue.

Parallèlement, une collaboration entre les gestionnaires, les services de l'Etat, la Chambre d'Agriculture et la Fédération des Chasseurs est également nécessaire pour partager ces objectifs.

Un arrêté préfectoral autorise les destructions jusqu'à fin mars, un mois après la fermeture générale. Les demandes de prolongations de tir sont dans ce cas un atout supplémentaire de cohérence des actions.

En effet, d'autres territoires riverains sont attractifs et peuvent présenter des concentrations importantes en fin de saison. Ces tirs sont pourtant un bon moyen de protection lors des semis.

Des améliorations toujours possibles

Certaines voies d'amélioration sont envisagées pour répondre aux deux préoccupations majeures que représentent la sécurité des opérations et leur coût global.

La première est la pose de postes d'affût transportables. Il s'agit de répartir dans des lieux bien choisis, par les agents responsables de la surveillance des populations, cinq ou six " chaises hautes d'affût " afin de pouvoir organiser des tirs à l'affût qui demandent peu de monde et peuvent être réalisés tout au long de la saison. Les tirs bien " fichants " sont beaucoup plus sûrs et la vision, nettement améliorée par la hauteur, accentue l'efficacité de l'affût.

D'autres dispositifs à l'étude, devraient se développer rapidement et permettre encore quelques gains d'un point de vue économique, à moyen terme.

GH2



Chasseurs locaux
et agents ONF

Gérer l'impact
anthropique
sur les habitats
et les espèces

Section C Définition des opérations 2010-2014

> OBJECTIFS DE PREMIER ORDRE

Le souci d'améliorer notre système de régulation des populations de sangliers est permanent. Même s'il nous donne parfois l'impression d'être trop présent, il ne nous est pas possible de l'éviter puisque il est la clef de voûte de l'édifice " Réserve " .

La bonne gestion de cette question est préalable à toute opération de communication. Elle conditionne l'appropriation par les riverains de ce domaine et par la même, une fois la " paix sociale " acquise, la possibilité de gérer tout ce qui fait la richesse et l'intérêt de la Réserve (dynamique fluviale, avifaune, micro faune, dynamique des habitats, etc.).

Une nécessaire stabilité des financements

La nature même de la Réserve avec ses 54 km de limites, son étroitesse, sa difficile pénétrabilité, en font un milieu à la fois très fragile et très coûteux en surveillance.

Cependant, l'aspect majeur, préalable indispensable à la durabilité de la Réserve Naturelle du Val d'Allier, est la nécessité d'asseoir un socle financier stable et pérenne pour ces opérations de régulations des populations de sangliers. Sans cela, les risques de dégradation des relations avec les chasseurs, les élus, la fédération de chasse, les agriculteurs riverains sont importants. L'équilibre actuel peut se briser dès lors qu'une pullulation de sangliers induite par une année de " non destruction " produira des dégâts importants dans les cultures voisines. Le consensus actuel, même s'il est fragile, fonctionne.

Il est très inconfortable de se retrouver chaque année devant l'incertitude du financement de ces opérations. Une grande énergie se perd tous les ans pour développer un argumentaire auprès des services de l'Etat uniquement sur cette question du sanglier.

Il serait plus cohérent, de pouvoir contractualiser ces opérations sur la durée du plan de gestion, cela permettrait également une meilleure planification et une meilleure visibilité dans la gestion.

Le groupe de travail de la DIREN qui travaille sur ce sujet devrait aller dans ce sens.

Voir aussi annexe 6.



Chaise haute d'affût



Pose, par les agriculteurs, de clôtures anti-sangliers

Quantifier et/ou cartographier les espèces susceptibles de " prolifération "

Les suivis habituels continueront ; un nouveau viendra les compléter : celui de l'ambroisie (*Ambrosia artemisiifolia*).

Cette espèce envahissante originaire d'Amérique du nord, est un polluant biologique. Ses grains de pollen font preuve d'un fort pouvoir allergisant (voir B. III. 2.). Elle aime les sols graveleux ou sableux, les terres légères, bien drainées. Elle s'installe dans les cultures labourées annuellement. Sa propagation vient surtout des activités humaines : lots de semences, récoltes, déplacements de terre végétale, de graviers, de marne, de compost, et par les réseaux d'irrigation ; elle se fait aussi naturellement par écoulement des eaux. D'abord cantonnée aux cultures annuelles, l'ambroisie conquiert maintenant les lits vifs des cours d'eau lorsqu'ils sont très larges. Elle peut même y devenir dominante et couvrir 100 % des bancs de galets remaniés chaque hiver (Drôme : 1000 ha concernés).

De nombreux Préfets des départements concernés ont, sur propositions des DDASS, conçu des arrêtés prescrivant la destruction obligatoire de cette plante.

Par ailleurs, l'objectif en agriculture (INRA notamment) vise à dégager les stratégies les plus efficaces pour gérer l'ambroisie dans les cultures de tournesol (où elle est mal désherbée du fait d'une faible sélectivité des herbicides) et en situation d'inter cultures.

Dans le Val d'Allier, très loin d'atteindre les fréquences constatées en région PACA, elle s'étend cependant avec des densités en augmentation, tant en terres agricoles qu'en milieu naturel.

La Réserve met donc au point un suivi léger de l'espèce. La bibliographie est facilement accessible sur Internet ; contacts ont été noués avec un gestionnaire d'espace naturel (Réserve Naturelle Nationale) confronté au problème.

GHB

*Gérer l'impact
anthropique
sur les habitats
et les espèces*

Section C Définition des opérations 2010-2014

> OBJECTIFS DE PREMIER ORDRE

GH4

Nettoyage des berges, plages de l'Allier et décharges sauvages

Contrairement aux autres Réserves, l'apport de débris ne sera jamais maîtrisé puisqu'il a essentiellement pour origine les pollutions de la rivière à l'amont.

Suite aux crues, de nombreux débris, principalement en plastique, se déposent sur les berges de la rivière ou dans les embâcles. Des actions spécifiques de nettoyage s'avèrent alors nécessaires pour préserver la qualité du paysage.

Les partenariats existants (DIREN Auvergne, Conseil Régional d'Auvergne, communes, SICTOM Nord Allier) devront être poursuivis lors d'opérations ponctuelles. Ils pourront être étendus en renforçant les contacts avec les pêcheurs et les kayakistes. Une concertation plus étroite avec les gestionnaires facilitera la mobilisation de moyens logistiques et humains. Ces opérations peuvent être également l'occasion de communiquer sur le statut de Réserve Naturelle auprès des divers usagers.

GH5

Abattage de quelques dizaines de peupliers hybrides

Pour maintenir le caractère génétique " Peuplier noir " aux peupliers naturels de la Réserve, il serait mal venu de laisser en place les quelques dizaines d'hybrides plantés en aval du pont de la RCEA, en rive gauche. L'opération prévue consiste en l'abattage et le débitage des troncs (4 jours d'ouvrier). Les branchages et les bûches peuvent être laissés sur place, en conservant l'accès libre à la piste adjacente.



Peupliers hybrides (en bordure)

GH6

Installer des moyens matériels et juridiques pour la protection des colonies de sternes

Renforcer les actions donnant satisfaction (voir B.III.2.C.).

Faire aboutir la réflexion à propos de l'éventuelle actualisation des Arrêtés de Protection de Biotope (annexe 5). Si cette mesure est choisie, on pourrait recourir à deux arrêtés préfectoraux pour tenir compte de l'évolution de la localisation des sites de nidification. Un arrêté général créerait la protection et organiserait le dispositif et un arrêté d'application fixerait les périmètres de protection. Ce dernier aurait vocation à être modifié, chaque année si besoin, en fonction des déplacements des colonies.

GH7

Coupe des arbustes isolés sur la terrasse du méandre Monétay / La Ferté Hauterive

Des arbustes (sureaux essentiellement) ont poussé au pied des piquets de clôtures, sur la vaste zone herbeuse (les graines ont été amenées par les oiseaux qui, perchés sur les piquets, défèquent au pied). Pour conserver au site son caractère unique dans la Réserve (vaste secteur d'herbes hautes, unique en son genre, non pâturé, avec avifaune, arachnides et entomofaune particuliers), les arbustes isolés seront abattus.

Gérer l'impact anthropique sur les habitats et les espèces

OBJECTIFS DE SECOND ORDRE

POURSUIVRE L'INTEGRATION DE LA RESERVE DANS LE TISSU LOCAL

Entretien des contacts avec les administrations, les 9 mairies, les propriétaires, les riverains, usagers ...

L'équipe de la Réserve devra consacrer, comme par le passé, un temps conséquent aux :

1. échanges avec des élus, riverains et usagers du territoire ;
2. nombreuses réunions locales ;
3. rencontres informelles de terrain.

La direction de la Réserve maintiendra des contacts réguliers avec les services de la Préfecture, essentiellement le Bureau de l'Environnement, mais aussi avec les autres services de l'Etat concernés.

Les échanges avec le service Nature et Paysage de la DIREN-Auvergne seront encore développés, tant sur les aspects administratifs que techniques.

Les relations avec la DDE (gestion du DPF) et la DDAF (police de l'eau et gestion de la faune) se poursuivront, voire s'amplifieront (évolutions réglementaires).

Les gestionnaires consulteront régulièrement les 9 Maires, dont beaucoup se tournent à présent vers la Réserve. La concertation portera aussi sur les projets d'aménagement du territoire susceptible de concerner la Réserve.

Les réflexions et partenariats avec le Conseil Général de l'Allier et le Conseil Régional d'Auvergne mériteront approfondissement.

Les gestionnaires intégreront évidemment les nouveaux dispositifs de préservation du Val d'Allier. Ils participeront à l'avancée des DOCOB Natura 2000 Val d'Allier et du SAGE Allier aval.

La présence sur le terrain sera, comme de coutume, l'occasion d'échanges avec les usagers, propriétaires riverains, agriculteurs et gérants de camping.

Voir aussi l'objectif " Assurer la maîtrise de l'accueil du public et la pédagogie " (FA2 ci-après) dont le but est lui aussi d'intégrer la Réserve dans le tissu social.

AD1

*Poursuivre
l'intégration de
la Réserve dans
le tissu local*

> OBJECTIFS DE SECOND ORDRE

FA2

ASSURER LA MAITRISE DE L'ACCUEIL DU PUBLIC ET LA PEDAGOGIE

Concevoir des sentiers et poursuivre l'installation de petites infrastructures d'accueil

Le passé récent, malgré de relatifs échecs (vandalisme, destructions systématiques des infrastructures -passerelles par ex.- par le temps ou les crues, disparition du tracé suite à l'absence de fréquentation, entretien onéreux difficile à assumer ...), guide les choix à venir. Notons que : « **Concernant les accès à la réserve, le CRSPN souhaite qu'il n'en soit pas ouvert de nouveaux afin de préserver la faune et la flore. Il pourrait même être envisagé de fermer certains accès particulièrement perturbateurs pour le fonctionnement de la réserve. Il encourage néanmoins la poursuite de la mise en place d'une signalétique informative** ».

Itinéraires permanents aménagés

Peu d'itinéraires permanents sont envisageables dans la Réserve. Les conditions (topographique, hydrologique, géomorphologique, financière, touristique) ne s'y prêtent pas.

Au titre des sentiers pérennes, sont retenus actuellement :

- le sentier pédagogique dit " des castors " (créé en 1993, 6 km dont 2 en Réserve) : une forte fréquentation prouvait son intérêt. Son tracé présentait l'originalité, probablement unique, de partir d'une ville préfecture pour pénétrer dans une Réserve Naturelle Nationale. Il canalisait les visiteurs des bords de l'Allier, évitant le dérangement de la faune tout en permettant la découverte des principaux milieux naturels. Avec de nombreux partenaires, sous l'égide de " Plan Loire ", la Réserve souhaite le voir rouvrir et réhabilité totalement prochainement.
- le chemin de St-Jacques " (2 km environ dont 500 m en RN), rouvert fin 2007. Il joint à pied deux villages (Châtel-de-Neuvre / Monétay-sur-Allier, cas unique dans notre secteur), et s'imbrique dans le réseau du pèlerinage.
- un petit sentier est à tracer à Bessay-sur-Allier, dans le prolongement d'une voie communale. La municipalité et les gestionnaires de la Réserve formaliseront leurs réflexions prochainement.

Les autres sentiers n'ont pas vocation à rester permanents.

Itinéraires " éphémères "

Sous les termes itinéraires éphémères, nous entendons des sentiers dont la durée sera fonction de la dynamique de la rivière, des nécessités de la protection des espaces et des espèces, de l'évolution de la végétation, de la fréquentation humaine... Si l'un ou l'autre de ces facteurs devient si prégnant qu'il impose un entretien lourd et, vu l'expérience, souvent vain, le sentier sera abandonné au profit d'un autre.

Respectant les normes standard de sécurité, ils ne bénéficieront que d'aménagements volontairement sommaires, pour éviter des investissements lourds et un coût d'entretien prohibitif. Les aménagements signalétiques seront amovibles.

Sans défigurer ce que son existence même entend valoriser, un balisage jalonnait l'itinéraire et guidera l'usager, l'orientant en fonction de critères de respect de l'environnement, de facilité de la surveillance, de cheminement sans entrave, de sécurité, et de facilité d'entretien.

Un itinéraire de qualité permettra à l'usager une grande variété d'expériences.

Ces sentiers temporaires répondront au souhait, assez souvent exprimé, de disposer d'itinéraires courts pour promenades familiales.

Petites aires d'accueil

Du petit mobilier (bancs, tables et poubelles) accueillent le public sur quatre sites faciles d'accès, incitant une fréquentation dans le respect de l'environnement. Avec les partenaires, notamment les municipalités, cette initiative fort appréciée s'étendra à quelques autres lieux.

Assurer la maîtrise de l'accueil du public et la pédagogie

Informer le public dans et autour de la Réserve

Outre l'information destinées aux administrations, élus, collectivités et usagers, évidemment liée à une concertation (voir " Poursuite de l'intégration de la Réserve dans le tissu local "), divers outils diffuseront un message cohérent de protection et de connaissances :

- Le **dépliant de présentation** sommaire, correspondant au modèle des Réserves Naturelles de France (format A4 plié en 3, en couleurs), a été réédité, avec une nouvelle charte graphique, en 2008. Le financement est assuré par le Ministère chargé de l'Environnement (5 000 exemplaires).
- La **brochure de la Réserve**, (16 pages couleur sur papier fort de format A5, tirées à 9 000 exemplaires en 2001) est épuisée. Un budget (DIREN-Auvergne) est d'ores et déjà affecté à une nouvelle édition, avec un contenu et une charte graphique très modifiés (15 000 exemplaires).
- La "**Lettre de la Réserve**" (4 pages couleurs de format A4, distribuée par La Poste aux habitants des 9 communes de la Réserve) poursuivra sa parution annuelle. Sa charte graphique a été révisée mi-2008.
- La **carte d'accès à la Réserve**, publiée fin 2006, comblait un vrai manque. Le stock couvre les quelques années à venir. Au terme de ce plan, une actualisation sera sans doute nécessaire.
- La réalisation de 5 nouveaux **petits films**, complétant les 7 premiers, est envisagée. Ils présenteraient d'autres espèces caractéristiques de la Réserve, le rôle de la Réserve dans l'épuration de l'eau de la nappe alluviale et son importance pour l'alimentation en eau potable, la vie au quotidien du conservateur et du garde technicien, le val vu par un artiste...
- Deux **initiatives à destination des canoéistes**, discutées entre partenaires, prendront corps :
 1. une information sur les richesses de la Réserve et les consignes à respecter est souhaitée par les pratiquants ; les gestionnaires rédigeront donc un texte illustré. Celui-ci sera apposé, sous forme d'autocollant de format A4, sur les bidons accompagnant systématiquement toute location de canoë ;
 2. les loueurs bénéficieront d'une petite formation à l'écologie de la rivière, par l'intermédiaire des salariés de la Réserve. Une journée par an y sera consacrée.

Création d'un site Internet

La création d'un site Internet dédié à la Réserve (en lien avec des sites existants LPO-Auvergne, ONF, RNF, autres Réserves Naturelles d'Auvergne), la fera connaître.

Il diffusera une information qu'aucun autre support ne permet :

■ mettre à disposition énormément d'informations sur :

1. la faune, la flore, la géomorphologie ;
2. les adresses, le fonctionnement de la Réserve, la carte des accès ;
3. les données plus techniques : résultats des études par exemple ;
4. les documents d'accueil ou outils créés par la Réserve, photos.

■ mettre à jour régulièrement (et autant que nécessaire) des données locales :

1. certains conseils importants dont dépend la sécurité (carte d'accès modifiable en fonction des conditions climatiques ou des crues) ;
2. des informations saisonnières ;
3. le programme des activités proposées, notamment les sorties de découvertes ;
4. les principales observations récentes de la faune ou de la flore afin de générer un intérêt pour la Réserve et inciter ainsi les naturalistes à communiquer leurs observations.

Seules la conception de l'architecture et la constitution des pages nécessitent une intervention extérieure. Par la suite, avec un site bien conçu, les gestionnaires réaliseront directement toutes les mises à jour.

FAB

Assurer la maîtrise de l'accueil du public et la pédagogie

Section C Définition des opérations 2010-2014

> OBJECTIFS DE SECOND ORDRE

FA4

Renforcer le rôle de l'Espace Nature du Val d'Allier vis-à-vis de la Réserve

A l'avenir, le rôle de l'ENVA comme lieu d'information et de promotion de la Réserve se développera et s'affichera plus nettement.

Cela passera par la valorisation, dans le hall d'entrée, de l'espace dédié à la Réserve (entrée gratuite). Celui-ci fonctionne déjà (exposition de 10 panneaux, borne interactive, espace vidéo avec projection du film, distribution des différents dépliants de la Réserve). Il sera rapidement mis en valeur par quelques petits aménagements complémentaires : un logo de la RNNVA sera apposé sur le bâtiment et la place de l'ONF, co-gestionnaire de la RN, devra être mieux expliquée. Un panneau montrant le rôle des gestionnaires s'ajoutera bientôt à l'exposition actuelle.

Les résultats de chaque étude majeure réalisée par la Réserve (et/ou d'une synthèse sur une ou un groupe d'espèces phares) s'exposeront sous forme de panneaux, complétant ainsi peu à peu les thèmes déjà abordés tout en actualisant l'exposition existante.

Les 5 nouveaux petits films thématiques compléteront les 7 déjà visionnés sur la borne interactive.

Le personnel (LPO-Auvergne) de l'ENVA sera régulièrement informé ou formé pour répondre aux questions du public.

Les locaux accueilleront les stagiaires et bénévoles intervenant sur la Réserve. Depuis 2007, deux chambres y ont été aménagées.

Assurer la maîtrise de l'accueil du public et la pédagogie

Assurer un programme d'animations et créer des outils pédagogiques

Les « prestations d'accueil et animation (pédagogie, information, animations, éditions) » et la « création de support de communication et de pédagogie (outils et documents pédagogiques, publications, expositions...) » ne sont pas retenues en tant qu'activités prioritaires par la Direction de la Nature et des paysages (DNP) du MEDAD.

Néanmoins, pour les 5 ans à venir, les gestionnaires proposent des :

- animations scolaires et périscolaires : le programme d'animations tourné vers ce public privilégiera d'une part les établissements scolaires de proximité et d'autre part, la découverte du terrain dans le cadre de programmes pédagogiques validés par l'Inspection Académique plutôt que les sorties de fin d'année. Les activités hors cadre scolaire devront aussi être prévues. A terme, l'objectif est une vingtaine d'animations par an. Le principe d'une prise en charge totale pour les établissements périphériques à la RN sera recherché et une modulation en fonction de l'origine des écoles (du département ou non) pourrait être appliquée.
- animations " tout public " : souligné par les élus, le besoin de faire connaître cette Réserve, son fonctionnement et son intérêt patrimonial conduit à proposer un cycle annuel de balades nature (une dizaine à réaliser chaque année). Guidées par un animateur nature connaissant bien le terrain, elles seront proposées au long de l'année sur les communes de la Réserve. Les thématiques abordées seront diversifiées.
- un cycle de conférences autour du film sur la Réserve pourra être renouvelé périodiquement.
- outils pédagogiques : la demande du corps enseignant a aujourd'hui évolué et, s'il existe toujours une demande pour un accompagnement spécialisé sur le terrain, il y a de plus en plus de sollicitations d'outils pédagogiques utilisables en totale autonomie. La création de fiches techniques sur la Réserve, sa richesse, son fonctionnement mais aussi sur l'hydrosystème et son rôle, y compris pour la ressource en eau est envisagée pour différents niveaux scolaires. Ces documents libres de droits pourraient être directement téléchargés sur le site Internet.

Pour mémoire : certains produits envisagés par MLV CONSEIL (2004) ne sont pas retenus du fait de leur caractère " décalé " par rapport aux objectifs des Réserves et les risques de perturbations pour la faune (journées aventure dans la Réserve) ou parce qu'ils ne relèvent pas du fonctionnement des Réserves (les journées de la pêche).

Des passerelles seront à rechercher avec les autres intervenants locaux, notamment avec la LPO-Auvergne qui développe de nombreuses activités pédagogiques (ENVA, Loire Nature ...) ; ceci dans le but d'avoir une offre adaptée aux potentialités de la Réserve.

La mise en place de partenariats avec les collectivités locales ces dernières années s'est concrétisée par la création d'outils de communication. La Réserve souhaite un large renforcement de ces partenariats dans les années à venir afin de poursuivre l'impulsion donnée à la découverte de la Réserve et valoriser au-delà de son territoire le Val d'Allier bourbonnais.

Dans cet esprit, la Réserve devra aussi analyser sous quelles conditions elle peut être associée à la valorisation du Val d'Allier car elle reçoit des demandes de collaboration à la promotion de ce territoire (dépliant touristique) ou d'activités économiques (restauration, hôtellerie, camping...). Elle devra veiller à ce que ce soit compatible avec la réglementation (notamment l'article 15 du décret de création de la Réserve) et que soit l'occasion de développer le respect de son patrimoine naturel.

FA5

Assurer la maîtrise de l'accueil du public et la pédagogie

Section C Définition des opérations 2010-2014

> Budget prévisionnel

FICHE D'ÉVALUATION DE LA MODULATION

DIREN Auvergne. RNN du Val d'Allier

Superficie : 1450 ha

Dotation courante type avant éventuelle modulation : 105000 euros incluant 2.ETPT (dont 1C ; 1GT ; OSC)

I - CALCUL ET JUSTIFICATION DE LA MODULATION EN MOYENS HUMAINS

MOYENS	CRITERES POSSIBLES DE MODULATION	SITUATIONS JUSTIFIANT UNE MODULATION (à cocher)	OBSERVATIONS/ JUSTIFICATION DE LA MODULATION	DOMAINE(S) D'ACTIVITE PRIORITAIRE(S) IMPACTE(S)	VALEUR DE LA MODULATION en + ou en - (en ETPT)				
					C conservateur	GT technicien	SC Secrétaire	D Direction	
HUMAINS (ETPT)	Accessibilité à la Réserve	Perte de temps due à l'éclatement de la RN (+) ✓ Perte de temps due à la complexité d'accès à la RN (+) Réserve inaccessible induisant une réduction d'équipe (-)	54 000 km par an, soit environ 800h + 18 400 € de coût de véhicule Au total environ 36 000 € uniquement pour accéder à la Réserve	Tous sauf éventuellement "Management et soutien"			+ 0,1		
	Sécurité des personnels	Respect de règles de sécurité particulières (+)							
	Degré de fréquentation	✓ Multiplicité des points d'accès (+) Forte fréquentation subie par la réserve naturelle (+) ✓ Périmètre de réserve très dentelé (+) Forte pression anthropique (+) Réserve non ouverte au public (-) Réserve sans fréquentation (-)	25 point d'accès publics 54 km de périmètre	"Surveillance du territoire et police de l'environnement" + "Création et maintenance d'infrastructures d'accueil"					
	Complexité des relations avec les acteurs locaux	✓ Nombre très important d'interlocuteurs pour le gestionnaire (+) Contexte local très tendu (+) ✓ Forte maîtrise foncière facilitant les actions de gestion (-)	9 communes, 5 communautes de communes, 6 cantons et 5 pays cynégétiques	"Management et soutien"		+ 0,05	+ 0,3	+ 0,15	
	Intensité des activités humaines	✓ Nombreuses activités humaines présentes au sein de la RN ou en périphérie, non menées par le gestionnaire (+) Forte pression anthropique (+) Vérification de travaux ou forte ingénierie (+) Forte maîtrise foncière (-) Pression anthropique très faible ou absente	11 éleveurs sur 500 ha	"Surveillance du territoire et police de l'environnement" (+ éventuellement "Conseil, études et ingénierie)					
	Niveau de responsabilité	✓ Responsabilité élargie : périmètre de protection entraînant un changement de classe de surface (+) Responsabilités partagées (-)	Responsabilité élargie à la gestion du sanglier vu : - Forme linéaire de la RN - Culture intensive aux abords - Socio-économique tendu	"Surveillance du territoire et police de l'environnement"		+ 0,15			
	Degré d'intervention sur les milieux	✓ Milieux très diversifiés et complexes (+) Faible degré d'intervention sur les milieux (-)	30 groupements végétaux, mosaïque, bouleversements rapides, cartographie très difficile	"intervention sur le patrimoine naturel" (+éventuellement "Conseil, études et ingénierie)			+ 0,1		
	Spécificités écologiques du site	Site d'étape migratoire régulier d'espèces protégées en zone très sensible (braconnage) (+)		"Surveillance du territoire et police de l'environnement"					
	TOTAL DE LA MODULATION PAR CATEGORIE D'AGENTS (ETPT)						+ 0,2	+ 0,5	+ 0,15

II - CALCUL ET JUSTIFICATION DE LA MODULATION EN MOYENS BUDGETAIRES

MOYENS	CRITERES DE MODULATION	SITUATIONS JUSTIFIANT UNE MODULATION (à cocher)	OBSERVATIONS/ JUSTIFICATION DE LA MODULATION	DOMAINE(S) D'ACTIVITE ou rubrique(s) IMPACTE(S)	DOTATION TYPE POUR LE(S) DOMAINE(S) D'ACTIVITE OU LA RUBRIQUE BUDGETAIRE IMPACTE(S) (€)	MONTANT DE LA MODULATION BUDGETAIRE (€)	
BUDGETAIRES (euros)		Intégration de la modulation des moyens humains (charges de personnels, de fonctionnement + amortissement) :					+ 80 856 €
	Adaptation des rémunérations	✓ Intégration de l'ancienneté professionnelle	Moyenne > 15 ans	Rubrique <i>frais de personnel</i>		+ 7 775 €	
	Accès à la formation et vie du réseau	Agents postés en outre mer (+)		Rubrique <i>frais de structure</i>			
	Niveau d'aménagement	Fort fréquentation subie par la réserve (+) Aménagements spécifiques (+) Réserve inaccessible (-) Réserve non ouverte au public (-) Réserve sans engagement d'accueil (-)		Création et maintenance d'infrastructures (rubrique <i>études et travaux</i>)			
	Diversité des ressources financières	Perception de la taxe Barrier (-) Redevance sur utilisation des mouillages (-) Fonds européens programme biodiversité (-) Subvention Agence de l'eau (-)		Potentiellement les 6 domaines d'activité (toutes rubriques) <u>A préciser :</u>			
	Nécessité de matériels spécifiques	Nécessité de matériel coûteux (+) (1) : - Véhicule 4 X 4 - Bateau, moteur, balisage - Remorque - Petits matériels marins - Rotation d'hélicoptère ✓ Balisage Pas de nécessité de véhicule de service (-)		Rubrique <i>frais de structure</i> (et dotations aux amortissements si achat)		+ 957 €	
Degré d'intervention et type de milieu	✓ Intervention importante (+) Forte dégradation du milieu (+) Présence de milieux où la gestion coûte plus cher (+) Faible degré d'intervention (-) Présence de milieux dont la gestion est "économique" (-)	54 km de périmètre Intervention importante sur les populations de sanglier	Interventions sur le patrimoine naturel (cf. rubrique "études et travaux")		+ 9 568 €		
MODULATION TOTALE A APPLIQUER SUR LA DOTATION TYPE (€)						99 156 €	
DOTATION COURANTE "OPTIMALE" DE LA RESERVE NATURELLE (€)						204 156 €	

(1) Le coût supplémentaire induit par un matériel spécifique est à intégrer en charges de "fonctionnement" et "dotation aux amortissements" (exemple : zodiac de mer)

Soit une dotation courante optimale de : 204 156 euros incluant... 2,85 ETPT (1 C + 1,2 GT + 0,5 SC + 0,15 Dir.)

Section C Définition des opérations 2010-2014

> Budget prévisionnel

Proposition de budget annuel des gestionnaires pour la période 2010 à 2014

Dépenses

Charges générales	frais de personnel				
	conservateur (LPO)	100% etp		45 635 €	
	garderie (ONF)	120% etp		40 645 €	
	secrétaire (ONF LPO)	50% etp		12 830 €	
	direction (dont LPO)	15% etp		9 500 €	
	Total	108 610 €			
	frais de structure	ONF		LPO	
		HT	TTC	HT	TTC
	locaux	4 000 €	4 784 €	4 500 €	5 382 €
	tel et affranchissement	1 500 €	1 794 €	1 600 €	1 914 €
	Electricité, assurance	1 200 €	1 435 €	1 000 €	1 196 €
	petites fournitures	2 400 €	2 870 €	2 200 €	2 631 €
	bureautique	400 €	478 €	500 €	598 €
	frais de déplacement	11 246 €	13 450 €	5 142 €	6 150 €
	<i>dont frais de fonctionnement véhicules</i>	<i>10 242 €</i>	<i>12 250 €</i>	<i>3 804 €</i>	<i>4 550 €</i>
	charges divers pour LPO : dont participation frais indirects (Clermont)			7 500 €	8 970 €
	charges divers pour ONF : dont participation aux frais indirects de la structure	8 000 €	9 568 €		
	Total par structure	28 746 €	34 380 €	22 442 €	26 841 €
Total pour la Réserve du Val d'Allier (TTC)	61 221 €				
Dotation aux amortissements	2 véhicules, ordinateurs, matériels (chantiers, remorque, bateaux, observation)				
	3 000 €	3 588 €	3 000 €	3 588 €	
Total pour la Réserve du Val d'Allier (TTC)			6 000 €	7 176 €	
Frais d'études / travaux par domaines d'activité prioritaires	surveillance du territoire et police de l'environnement	Entretien et marquage de limites, Surveillance et information sur la réglementation		800 €	957 €
	Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel	programmation selon le plan de gestion validé		5 000 €	5 980 €
	prestations de conseils, études et ingénierie				
	intervention sur le patrimoine naturel	Gestion spécifique du sanglier		8 000 €	9 568 €
	création et maintenance d'infrastructure d'accueil	programmation selon le plan de gestion validé		4 500 €	5 382 €
	management et soutien				
		creation et mise à jour d'un site internet		1 400 €	1 674 €
		animation d'équipe		1 000 €	1 196 €
Total pour la Réserve du Val d'Allier (TTC)			22 700 €	27 149 €	
Total Général (TTC)			170 699 €	204 156 €	

Financement : MEDDAT

Second plan de gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Val d'allier (2010 - 2014)

BIBLIOGRAPHIE CITÉE	139
ANNEXES	143
Annexe 1 : Décret du 25 mars 1994 portant création de la RNNVA	143
Annexe 2 : Convention État - ONF - LPO	146
Annexe 3 : Liste des amoditaires dans la RNNVA	148
Annexe 4 : Liste des membres du Comité Consultatif de la RNNVA	149
Annexe 5 : Quelques réflexions sur les Arrêtés de Protection de Biotope sur la rivière Allier	150
Annexe 6 : Gestion du sanglier	153
Annexe 7 : Note de synthèse "Jussie"	158
Annexe 8 : Propositions de Gestion liées aux pacages	161
Annexe 9 : Logigramme des procédures d'autorisation des travaux dans la RNNVA	166
Annexe 10 : Avis du CSRPN	167
Crédits	168

Note : les références marquées d'une * concernent directement la RNNVA.

- AMOROS C., ROSTAN J.C., PAUTOU G. & BRAVARD J.P. 1987. - *The reversible process concept applied to the environmental management of large river systems*. Environmental Management, 11 : 607-617.
- AMOROS C. & PETTS. G.E. 1993. - *Hydrosystèmes fluviaux*. Collection d'écologie 24. Masson. Paris, 300 p.
- BARDAT J. et al. 2004. - *Prodrome des végétations de France*. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 171 p.
- BAZIN P., PASQUIER V. & COLAS S. 1995. - *Démarche scientifique Loire-Nature*. 18 p. + annexes.
- BENGEN D.G. 1992. - *Contribution à la typologie fonctionnelle des bras morts de la Garonne – Approches physico-chimique et ichtyologique*. Thèse, institut polytechnique Toulouse, 112 p. + annexes.
- BILLY F. 1988. - *La végétation de la Basse-Auvergne*. Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, n°9. 417 p.
- BLONDEL J. 1975. - *L'analyse des peuplements d'oiseaux. I. Méthode d'échantillonnage fréquentiel progressif (EFP)*. Terre et Vie, 29 : 533-589.
- BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT B. 1970. - *La méthode des indices ponctuels d'abondance (IPA) ou des « relevés d'avifaune par « stations d'écoute »*. Alauda, 38 : 55-71.
- *BOISSEAU F. 1997. - *Etude comparative des embarcations monoxyles du département de l'Allier*. Mémoire de maîtrise. Univ. Paris I.
- *BOISSEAU F. 1998. - *Les pirogues monoxyles de la région bourbonnaise*. Bull. Assoc. Amis Musée de la Batellerie, 39 : 49-51.
- *BOITIER E. & BRUGEL E. 2005. - *Quatre nouvelles espèces d'Orthoptères pour la faune d'Auvergne (Orthoptera : Tettigoniidae, Tetrigidae, Acrididae)*. Arvensis 35-36 : 1-6.
- BOON P.J. 1992. - *Essential elements in the case for river conservation*. In : BOON P.J., CALOW P. & PETTS G.E. ed. River conservation and management. John Wiley and Sons, Chistester : 11-34.
- *BOREUX D. 1998. - *La Réserve Naturelle du Val d'Allier (Bourbonnais, France) : dynamique des milieux ouverts et propositions de gestion*. Fac. Sci. Agro. Gembloux - RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 67 p.
- BORNAND M., CALLOT G. & FAVROT J.C. 1966. - *Etude pédologique du Val d'Allier*. Rapport I.N.R.A., Service Etudes des Sols, n° 64, T4 : cartes au 1/100.000. 1 : Irrigation. Assainissement du Val d'Allier. 2. Carte pédologique du Val d'Allier. Feuille de Moulin.
- *BOURRIAUX CH. 2006. - *Etude de la viabilité de deux populations d'Orme lisse (Ulmus laevis Pallas) en Orléanais et au Val d'Allier en vue de leur conservation in situ*. CEMAGREF de Nogent-sur-Vernisson., RNF, LPO Auvergne, ONF, IUT de Tours. 29 p. + nombreuses annexes.
- BUREAU DE RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES. 1976. - Carte Géologique de la France au 1/50.000 Saint-Pourçain-sur-Sioule, N° 621.
- *BUSSE M., HERBST S. & WAIDHAS A. 2000. - *Etude de la végétation de la réserve naturelle du Val d'Allier : temps 1 d'un suivi*. (grosses bases informatiques). Univ. Hannover - RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne.
- CHOISNEL E. & PAYEN (Dir.) 1980. - *Atlas Agroclimatique du Bourbonnais*. Ministère des Transports et de la Mer, Direction de la Météorologie Nationale. 112 p.
- *COLLIN E. 2001. - *Stratégies pour la conservation in situ des ressources génétiques des ormes forestiers*. Revue Forestière Française LIII, n° sp. "Patrimoines Naturels Forestiers" [actes du colloque AFCEV-ENGREF, Nancy novembre 2000] : 125-132.
- COUTURIE J.-P. 1996. - SIAEP : rive gauche Allier. *Nouveaux périmètres de protection des puits de la nappe alluviale de Contigny*. Rapport géologique. Univ. Blaise Pascal, Clermont-Ferrand. non paginé.
- DECAMPS H. 1991. - *Introduction au colloque "Quels fleuves pour demain ?"*. Orléans, 23/26 septembre 1991. Ministère de l'Environnement.
- *DEJAIFVE P.-A. 1998 (réactualisé en mai 2003). - *Choix des sites de colonies et succès de la reproduction des sternes du Val d'Allier*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 9 p.
- *DEJAIFVE P.-A. 1999. - *La fréquentation dans la Réserve Naturelle du Val d'Allier*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 26 p. + annexes.

A

B

C

D

Bibliographie citée

Note : les références marquées d'une * concernent directement la RNNVA.

- *DEJAIFVE P.-A. 1999. - *Bibliographie sur les hydrosystèmes fluviaux*. 2 700 titres environ. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 149 p.
- *DEJAIFVE P.-A. 2001. - *Mesures et descriptions des phénomènes de colonisation par le *Prunetalia* dans la Réserve Naturelle du Val d'Allier*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 76 p.
- *DEJAIFVE P.-A. 2003a. - *La qualité de l'eau dans les bras morts de la Réserve Naturelle du Val d'Allier*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 55 p.
- *DEJAIFVE P.-A. 2003b. - *La Cistude d'Europe et la Tortue de Floride dans la Réserve Naturelle du Val d'Allier*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 12 p.
- *DEJAIFVE P.-A. 2004a. - *Les anatidés hivernants de la Réserve Naturelle du Val d'Allier dans le contexte de la région Auvergne (1995-2004)*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne – Conseil Régional d'Auvergne. 17 p.
- *DEJAIFVE P.-A. 2004b. - *Avifaune et pâturage dans la Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 23 p.
- *DEJAIFVE P.-A., (MAUTRAIT E., coll.) 2004c. - *Etude éthologique des troupeaux de bovins dans la Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 45 p.
- *DEJAIFVE P.-A. 2006. - *Inventaire ornithologique de la Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier. Bilan au 1er octobre 2006*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 18 p.
- *DEJAIFVE P.-A. 2004d. - *Pastoralisme dans la Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier : synthèse et propositions de gestion liées aux pacages*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 23 p.
- *DEJAIFVE P.-A. (réd.) 2006 - *Inventaire ornithologique de la R.N.N. du Val d'Allier. Bilan au 1er octobre 2006*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 18 p.
- *DEJAIFVE P.-A. 2008. - *Incidences de la pratique du canoë sur les colonies de sternes de l'Allier*. RNN du Val d'Allier – DIREN Auvergne.
- *DEJAIFVE P.-A. & BRODIEZ G. 2006 - *Note de synthèse « jussie »*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 5 p + annexes.
- *DEJAIFVE P.-A. & DESCHATRES R. 2003. - *Liste floristique de la Réserve Naturelle du Val d'Allier. Synthèse jusqu'à octobre 2003*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 17 p.
- *DEJAIFVE P.-A. & DUVAUT C. 2004a. - *Résultats des suivis (1995-2004) de 21 espèces d'oiseaux nicheurs dans la Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier et dans le Domaine Public Fluvial de Paray-sous-Briailles à Villeneuve d'Allier*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne – Conseil Régional d'Auvergne. 30 p.
- *DEJAIFVE P.-A. & DUVAUT C. 2004b. - *Pastoralisme dans la Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier : cartographie des lots amodiés (limites, utilisations et pressions par les troupeaux)*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne – Conseil Régional d'Auvergne. 16 p.
- *DEJAIFVE P.-A., GIGAULT J.-C. & NECTOUX P. 2001. - *Etude sur l'accueil du public dans la Réserve Naturelle du Val d'Allier bourbonnais. 1ère phase*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 101 p. + annexes.
- *DEJAIFVE P.-A. & PIROCHE J.N. 1988. - *Plan de gestion de la Réserve Naturelle du Val d'Allier*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 77 p. + nombreuses annexes.
- DDE Allier. 1982. - *Lutte contre l'érosion des berges au lieu-dit "Les Grands Mériers", commune de La Ferté-Hauterive. Etude hydraulique*. 31 p. + annexes.
- DOCUMENT D'OBJECTIFS NATURA 2000. VAL D'ALLIER BOURBONNAIS. 2002. – Rapport final. Mosaïque Environnement. DIREN-Auvergne, MATE. Préfecture de l'Allier. CSA. 281 p.
- DOCUMENT D'OBJECTIFS NATURA 2000. VAL D'ALLIER NORD. 2002. – Rapport final. Mosaïque Environnement. DIREN-Auvergne, MATE. Préfecture de l'Allier. CSA. 339 p.
- *DE KRAMER J. 1998. - *Oevererosie en meandermigratie in de Allier*. Vakgroep Fysische Geografie. Univ. Utrecht. Non paginé (200 p. environ).
- *DUPUY G. 2001. - *Réserve Naturelle du Val d'Allier et population canine*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 9 p.
- *DUPUY G. 2001. - *Inventaires et propositions de gestion des mammifères sauvages de la Réserve Naturelle du Val d'Allier*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 28 p. + annexes.

Note : les références marquées d'une * concernent directement la RNNVA.

- *DUPUY G. 2003. - *Etudes des régimes alimentaires et de la dynamique des populations de renard (Vulpes vulpes), de fouine (Martes foina), de martre (Martes martes) et de putois (Mustela putorius) dans la Réserve Naturelle du Val d'Allier*. Bilan intermédiaire 1er année. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 14 p.
- *DUPUY G., GROSBETY B., DEJAIFVE P.-A. 2007. - *Suivi par piégeages de 6 espèces de micromammifères dans la Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier (1998 – 2004)*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 26 p.
- EPTÉAU 1998. - *Etude de l'Allier entre Vieille-Brioude et Villeneuve*. -DIREN-Auvergne, Agence de l'Eau Loire Bretagne. 2 vol.
- FAVROT J.C 1974. - *Carte pédologique de France. Moyenne échelle ; Moulins L.14*. Notice explicative. Serv. d'Etude des Sols de la carte Pédologique de France – CNRA.
- GEO-INVESTIGATIONS - DDAF Allier 1994. - *Etude hydrogéologique du Val d'Allier. Zone de la confluence Sioule-Allier*. Rapport de synthèse. 22 p.
- *GROSBETY B. 2005. - *La gestion du sanglier (Sus scrofa L.) dans la Réserve Naturelle du Val d'Allier. Bilan, analyse et perspectives*. DESS. Univ. Angers - RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 52 p. + annexes.
- *HERBST S. & DEJAIFVE P.-A. 2004. - *Impact du pastoralisme sur la végétation dans la Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 67 p.
- LALLEMANT J.J. 2004. - *Propositions de développement pour le « Sentier des Castors »*. Mesure Varenne-Moulins. LPO-Auvergne, Loire Nature. 25 p.
- LEGUAI A. (dir.) 1985. - *Nouvelle histoire du Bourbonnais*. Horvath, Le Coteau. 387 p.
- LEMAIRE R. 1996. - *Comment le maïs s'est implanté dans le Val d'Allier*. Rev. Sci. du Bourbonnais, 1994 (paru en 1996), 88-99.
- LE LUHERNE P. 1994. - *Evolution des méandres en Val d'Allier Bourbonnais (Allier)*. Mesure Varennes/Allier à Moulins. LPO-Auvergne, CPA 23 p + cartes.
- LOIRE NATURE 1999. - *Recueil d'expériences. Les actions les plus marquantes du programme Loire Nature 1993-1998*. 151 p.
- LOIRE NATURE 2006. - *Recueil d'expérience, Loire Nature 2002-2006. Pour une gestion durable d'un fleuve et de ses affluents*. 212 p.
- MARION L. 2007. - *Recensement national des Grands cormorans hivernant en France durant l'hiver 2006-2007. Rapport final*. MEDAD. Direction de la Nature et des Paysages. 36 p.
- *MARLIN C. & PENET A. 2005.- *Analyse et bilan de la politique des sites protégés dans le département de l'Allier. Cahier n°1 : synthèses*. Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable. DIREN Auvergne. 87 p.
- *MARNE L. 2005. - *Etude des successions végétales arborées présentes dans la mosaïque paysagère de la plaine alluviale de l'Allier : confrontation des résultats de la photo-interprétation et des données acquises sur le terrain*. DEA. CNRS - Laboratoire de Géographie Physique – Univ. Clermont-Ferrand. 85 p.
- *MARTIN R. daté 1997 (paru en déc. 1998). - *Les amphibiens de la Réserve Naturelle du Val d'Allier. De l'inventaire à la gestion*. DESS. Univ. Savoie. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 36 p. + annexes.
- MERCIER A. 1995. - *L'Allier de Vichy à Moulins. Vers une meilleure compréhension de sa dynamique fluviale. 1/2 De la compréhension de l'hydrosystème fluvial aux différentes possibilités de gestion*. D.U.S., Univ. Blaise Pascal, Clermont-Ferrand. 145 p. + 42 p.
- *MLV CONSEIL. 2004. - *Elaboration du schéma d'accueil du public*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 67 p.
- MONDANEL P. 1975. - *L'ancienne batellerie de l'Allier et de la Dore (de Langeac à Nevers)*. Mémoires de l'Académie des Sciences, Belles Lettres et Arts de Clermont-Ferrand. 2è série, T. XLVII. 689 p.
- *PETIT S. 2001. - *Essai de quantification de la rugosité d'une plaine d'inondation : exemple de la station de Châtel-de-Neuvre (03) sur la rivière Allier*. DEA. CNRS - Laboratoire de géographie physique – Univ. Clermont-Ferrand – FLOBAR. 77 p. + annexes.
- PIC G. (Coord.) 1983. - *Présentation des projets de réserves naturelles sur le Val d'Allier dans le département de l'Allier*. Société Scientifique du Bourbonnais, Centre ornithologique Auvergne. (non paginé, 240 p.)

E
F
G
H
L

M

P

Bibliographie citée

Note : les références marquées d'une * concernent directement la RNNVA.

PIREN Haut-Rhône français 1982. - *Cartographie polythématique appliquée à la gestion écologique des eaux. Etude d'un hydrosystème fluvial*. CNRS, Paris. 94 p.

*PERRIN O. 2001. - *Rapport de synthèse de 239 relevés floristiques réalisés dans 6 méandres de l'Allier*. CNSA - RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 25 p.

*PIVOT J.M. 2003. - *La mise en œuvre combinée d'instruments d'intervention. Etude de cas : Val d'Allier*. CEMAGREF – MEDD. 104 p.

PRODON R. 1988. - *Dynamique des systèmes avifaune - végétation après déprise rurale et incendies dans les Pyrénées méditerranéennes siliceuses*. Thèse de doctorat d'Etat – Univ. Paris VI. 333 p.

PRODON R. & LEBRETON J.D. 1981. - *Breeding avifauna of a Mediterranean succession : the holm oak and cork oak series in the eastern Pyrenees. 1. Analysis and modelling of the structure gradient*. Oikos, 37 : 21-38.

PROVENCE M. 2001. - *La chasse dans les réserves naturelles – Etat des lieux des pratiques et recommandations*. RNF, 43 p. + annexes.

PROVOST M. (DIR.), CORROCHER J., PIBOULE M. & HILAIRE M. 1989. - *Carte archéologique de la Gaule. L'Allier 03*. Edition Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, Paris. 216 p.

RNF. 2006. - *Guide méthodologique des plans de gestion des réserves naturelles*. ATEN, RNF. Outils de gestion et de planification. Cahier technique, 79. 72 p.

*RAPEAU A. 1996. - *Propositions de gestion des colonies fluviales de sternes : le cas particulier du Val d'Allier*. Rapport de stage BTS-GPN. Neuvic - RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 42 p. + annexes.

ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D. 1999. - *Oiseaux menacés en France. Listes rouges et recherches de priorités. Populations. Tendances. Conservation*. Société d'Etudes Ornithologiques de France & Ligue pour la Protection des Oiseaux. Paris, 560 p.

ROCHE J. & FROCHOT 1993. - *Ornithological contribution to river zonation*. Acta Oecologica, 14: 415-434.

*ROUDIER D. 1995. - *Contribution à l'inventaire et à l'étude des bras morts de l'Allier dans la Réserve Naturelle du Val d'Allier bourbonnais*. Maîtrise de Biologie. Univ. Clermont-Ferrand - RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 81 p. + annexes.

*ROUDIER D. 1996. - *Etude des bras morts de la Réserve Naturelle du Val d'Allier bourbonnais*. DUS. Univ. Clermont-Ferrand - RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 111 p. + annexes (58 p.)

SCHRIKE V. & TRIPLET P. 1994. - *Le domaine public fluvial. Situation des réserves de chasse. Rôle pour les populations d'oiseaux d'eau. Recommandations pour une amélioration de la gestion cynégétique*. Bull. Mens. ONF, 188 : 3-14.

STEIGER J. 2008. - *Réponse à l'APR Programme « eaux & territoires. Eau du territoire et territoire de l'eau : les enjeux liés à la restitution de la dynamique fluviale et des services naturels rendus à la société*. CNRS - Laboratoire de Géographie Physique – Univ. Clermont-Ferrand. 85 p.

TOURRET P. 2006. - *Le Grand cormoran en Auvergne entre 1999 et 2007. Effectifs, répartition, évolution, régime alimentaire*. LPO - DIREN-Auvergne. 12 p. + annexes.

*TOURRET P. & RIOLS R. 2001. - *Contribution à l'inventaire des odonates de la Réserve Naturelle du Val d'Allier bourbonnais*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 13 p. + annexes.

*VELLE L. 2002. - *L'Orme lisse sur la Réserve Naturelle du Val d'Allier : état de la population et mesures de conservation*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 32 p. + annexes.

*VELLE L., (BINON M., coll.) 2004. - *Les coléoptères de la Réserve Naturelle du Val d'Allier (03)*. RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne - Conseil Régional d'Auvergne. 41 p. + annexes.

*VILLAR C. 1995. - *Cartographie des formations ligneuses sur la Réserve Naturelle du Val d'Allier*. IUT Tours - RNN du Val d'Allier – DIREN-Auvergne. 23 p. + nombreuses annexes.

*VRIGNAUD S. 2006. - *Inventaire des Mollusques continentaux de la Réserve Naturelle du Val d'Allier (03). Etat au 31/12/2005*. Non paginé. (14 p.)

R

S

T

V

Annexe 1 : Décret du 25 mars 1994 portant création de la RNNVA

DECRET DU 25 MARS 1994 PORTANT CREATION DE LA RESERVE NATURELLE DU VAL D'ALLIER (ALLIER)

NOR : ENVN9310089D

Le Premier ministre,
Sur le rapport du ministre de l'environnement,
Vu le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;
Vu le code rural, et notamment le chapitre II du titre IV du livre II relatif à la protection de la nature ;
Vu le code du domaine public fluvial et de la navigation intérieure ;
Vu les pièces afférentes à l'enquête publique prescrite par arrêté préfectoral du 3 mai 1990 relative au projet de classement en réserve naturelle du Val d'Allier qui s'est déroulée du 28 mai au 27 juin 1990, l'avis des conseils municipaux des communes de Bessay-sur-Allier, Bressolles, Châtel-de-Neuvre, Chemilly, Contigny, La Ferté-Hauterive, Monétay-sur-Allier, Saint-Loup et Toulon-sur-Allier, le rapport du commissaire-enquêteur, l'avis de la commission départementale des sites siégeant en formation de protection de la nature en date du 20 septembre 1990, le rapport du préfet de l'Allier, les accords et les avis des ministres intéressés et l'avis du Conseil national de la protection de la nature en date du 1er mars 1991 ;
Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décrète :

Chapitre 1^{er} : Création et délimitation de la réserve naturelle

Art. 1er. - Sont classées en réserve naturelle, sous la dénomination de "réserve naturelle du Val d'Allier" (Allier), les emprises constituant le domaine public fluvial de la rivière Allier comprises entre le pont ferroviaire (exclu) de la commune de Saint-Loup au Sud et une ligne au Nord, délimitée en rive gauche par l'extrémité du chemin conduisant au lieudit Les Taillables sur la commune de Bressolles et en rive droite par l'extrémité du chemin desservant le lieudit Vermillière sur la commune de Toulon-sur-Allier, ainsi que les parcelles cadastrales, partiellement ou totalement privées, enclavées dans le domaine public fluvial.

La délimitation du domaine public fluvial est conforme à celle déterminée par arrêté préfectoral dans les conditions fixées à l'article 8 du code du domaine public fluvial et de la navigation intérieure.

L'ensemble des emprises et des parcelles cadastrales mentionnées ci-dessus représente une superficie d'environ 1 450 hectares.

La délimitation de la réserve naturelle est reportée sur les cartes I.G.N. au 1/25 000 et les emprises et parcelles cadastrales figurent sur les plans cadastraux au 1/5 000, pièces annexées au présent décret et qui peuvent être consultées à la préfecture de l'Allier.

Chapitre II : Gestion de la réserve naturelle

Art. 2. - Il est créé un comité consultatif de la réserve naturelle, présidé par le préfet ou son représentant.

La composition de ce comité est fixée par arrêté du préfet. Il comprend :

- 1° Des représentants de collectivités territoriales concernées, de propriétaires et d'usagers ;
- 2° Des représentants d'administrations et d'établissements publics concernés ;
- 3° Des représentants d'associations de protection de la nature et des personnalités scientifiques qualifiées.

Les membres du comité sont nommés pour une durée de trois ans. Leur mandat peut être renouvelé. Les membres du comité décédés ou démissionnaires et ceux qui, en cours de mandat, cessent d'exercer les fonctions en raison desquelles ils ont été désignés doivent être remplacés. Dans ce cas, le mandat des nouveaux membres expire à la date à laquelle aurait normalement pris fin celui de leurs prédécesseurs.

Le comité consultatif se réunit au moins une fois par an sur convocation de son président. Il peut déléguer l'examen d'une question particulière à une formation restreinte.

Art. 3. - Le comité consultatif donne son avis sur le fonctionnement de la réserve, sur sa gestion et sur les conditions d'application des mesures prévues au présent décret.

Il se prononce sur le plan de gestion de la réserve.

Il peut faire procéder à des études scientifiques et recueillir tout avis en vue d'assurer la conservation, la

Annexes

Annexe 1 : Décret du 25 mars 1994 portant création de la RNNVA

protection ou l'amélioration du milieu naturel de la réserve.

Art. 4. - Le préfet, après avoir demandé l'avis des communes concernées, confie, par voie de convention, la gestion de la réserve naturelle à un établissement public, à une collectivité locale, à une association régie par la loi de 1901 ou à des propriétaires.

Chapitre III : Réglementation de la réserve naturelle.

Art. 5. - Il est interdit :

1° D'introduire à l'intérieur de la réserve naturelle des animaux d'espèce non domestique, quel que soit leur état de développement, sauf autorisation délivrée par le ministre chargé de la protection de la nature après consultation du Conseil national de la protection de la nature.

Les alevinages peuvent néanmoins être autorisés par le préfet après avis du comité consultatif ;

2° De porter atteinte de quelque manière que ce soit aux animaux d'espèce non domestique ainsi qu'à leurs oeufs, couvées, portées ou nids, de les emporter hors de la réserve, de les mettre en vente ou de les acheter sciemment, sous réserve des dispositions des articles 7, 8 et 9 ;

3° De troubler ou de déranger les animaux d'espèce non domestique par quelque moyen que ce soit, sauf dans le cadre des activités prévues par le présent décret ou sous réserve d'autorisations délivrées à des fins scientifiques par le préfet après avis du comité consultatif.

Art. 6. - Il est interdit, sauf à des fins agricoles, forestières ou pastorales :

1° De planter ou de semer des végétaux qui n'existent pas dans la réserve, sauf autorisation délivrée par le ministre chargé de la protection de la nature après consultation du Conseil national de la protection de la nature ;

2° De porter atteinte de quelque manière que ce soit aux végétaux non cultivés ou de les emporter en dehors de la réserve, sauf à des fins d'entretien de la réserve ou sous réserve d'autorisations délivrées à des fins scientifiques par le préfet après avis du comité consultatif.

La cueillette des fruits sauvages et de l'osier et le ramassage des champignons, autorisés à des fins de consommation familiale sans qu'il en soit fait commerce, peuvent être réglementés par le préfet après avis du comité consultatif en cas de besoin, sous réserve des droits des propriétaires et compte tenu des usages en vigueur.

Art. 7. - Le préfet peut prendre, après avis du comité consultatif, toutes mesures de nature à assurer en cas de besoin la conservation d'espèces animales ou végétales ou la limitation d'animaux ou de végétaux surabondants dans la réserve.

Art. 8. - La chasse est interdite sur tout le territoire de la réserve naturelle.

Toutefois, elle continue de s'exercer jusqu'à l'expiration des baux de chasse en cours à la date de publication du présent décret.

Art. 9. - La pêche s'exerce conformément à la réglementation en vigueur.

Toutefois, elle est interdite dans les zones et durant les périodes définies à l'article 17.

Art. 10. - Les activités agricoles, forestières ou pastorales continuent à s'exercer, comme antérieurement, sous le contrôle du comité consultatif.

Art. 11. - Il est interdit :

1° D'abandonner, de déposer ou de jeter tout produit quel qu'il soit de nature à nuire à la qualité de l'eau, de l'air, du sol ou du site ou à l'intégrité de la faune et de la flore ;

2° D'abandonner, de déposer ou de jeter en dehors des lieux spécialement prévus à cet effet des détritiques de quelque nature que ce soit ;

3° De troubler la tranquillité des lieux en utilisant tout instrument sonore ;

4° De porter atteinte au milieu naturel en utilisant du feu ou en faisant des inscriptions autres que celles qui sont nécessaires à la signalisation et à l'information du public ainsi qu'aux délimitations foncières.

Art. 12. - Les travaux publics ou privés sont interdits, sous réserve des dispositions de l'article L. 242-9 du code rural, sauf ceux, autorisés par le préfet après avis du comité consultatif, qui sont nécessités par l'entretien de la réserve, des ouvrages publics et des ouvrages contre l'érosion, et par la réalisation et l'entretien d'aménagements pédagogiques.

Art. 13. - Toute activité de recherche ou d'exploitation de carrières et de mines est interdite dans la réserve, à l'exception de la recherche en matière d'eau potable soumise à autorisation du préfet après avis du comité consultatif.

Annexe 1 : Décret du 25 mars 1994 portant création de la RNNVA

Art. 14. - La collecte des minéraux et des fossiles est interdite, sauf autorisation délivrée à des fins scientifiques par le préfet après avis du comité consultatif.

Art. 15. - Toute activité commerciale, artisanale ou industrielle est interdite.

Seules sont autorisées les prestations de services liées à la gestion et à la visite de la réserve naturelle, qui ont reçu l'accord du préfet après avis du comité consultatif.

Art. 16. - L'utilisation à des fins publicitaires de toute expression évoquant directement ou indirectement la réserve est soumise à autorisation délivrée par le préfet après avis du comité consultatif.

Art. 17. - La circulation et le stationnement des personnes, à l'exception des agents de l'Etat en mission de secours ou de police et du gestionnaire à des strictes fins scientifiques et de surveillance ou sauf travaux urgents de gestion, sont interdits dans les zones de nidification des oiseaux au cours de leurs migrations. Les zones et périodes d'interdiction sont arrêtées annuellement par le préfet après avis du comité consultatif et signalées par des panneaux.

Art. 18. - Les activités sportives et touristiques sont réglementées par le préfet après avis du comité consultatif.

Art. 19. - Il est interdit d'introduire des chiens dans la réserve, à l'exception de ceux qui participent à des missions de police, de recherche ou de sauvetage, des chiens de bergers aux seules fins de surveillance des troupeaux et des chiens nécessaires aux missions prévues à l'article 7.

Art. 20. - La circulation des véhicules et embarcations à moteur est interdite dans la réserve. En outre, la circulation de tout véhicule et embarcation est interdite dans les zones et durant les périodes définies à l'article 17.

Toutefois, ces dispositions ne sont pas applicables aux véhicules et embarcations :

1° Utilisés pour l'entretien et la surveillance de la réserve ;

2° Utilisés lors d'opérations de police, de secours ou de sauvetage ;

3° Utilisés pour les activités agricoles, forestières ou pastorales.

Art. 21. - Les portions de voies publiques incluses dans la réserve demeurent soumises aux dispositions qui en réglementent l'utilisation par l'utilisateur.

Art. 22. - Le campement sous une tente ou dans tout autre abri est interdit.

Le bivouac peut être autorisé par le préfet après avis du comité consultatif, à des fins d'observations scientifiques.

Art. 23. - Le ministre de l'environnement est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 25 mars 1994,

Par le Premier ministre : EDOUARD BALLADUR, Le ministre de l'environnement, MICHEL BARNIER

Publication au JORF du 29 mars 1994

Annexes

Annexe 2 : Convention État – ONF – LPO

CONVENTION ETAT – ONF – LPO AUVERGNE

entre les soussignés,

Le Préfet du département de l'Allier, représentant le Ministre de l'Environnement, d'une part,

- et l'Office National des Forêts, établissement public de l'Etat créé par la loi du 23 décembre 1963 dont le siège est situé 2, avenue de Saint-Mandé, 75570 Paris, représenté par Monsieur Alain Macaire, Chef du Service Départemental de l'Allier.

- et la Ligue pour la Protection des Oiseaux-Auvergne, association régie par la loi du 1er juillet 1901, dont le siège social est situé au 2 bis rue du Clos Perret, 63100 Clermont-Ferrand, représentée par son président.

Il est convenu ce qui suit :

Article 1er - Objet de la convention

La présente convention a pour objet de confier la gestion de la réserve naturelle du val d'allier, créée par décret du 25 mars 1994 (Journal Officiel du 29 mars 1994), à l'Office National des Forêts, associé dans sa mission à la Ligue pour la Protection des Oiseaux-Auvergne, et d'en préciser les modalités conformément aux dispositions de l'article du décret précité, c'est-à-dire après avis des communes concernées.

Article 2 - Nature et répartition des interventions

L'ONF assure la direction de la réserve naturelle du val d'allier.

La gestion, la conservation, l'animation et la communication de la réserve naturelle, sont assurées conjointement par l'ONF et la LPO-Auvergne, conformément à la convention générale signée par les deux parties.

Ces interventions se font dans les conditions définies par le Préfet après avis du Comité Consultatif selon un programme annuel établi par l' ONF et la LPO et en conformité avec le plan de gestion de la réserve naturelle, arrêté par le Préfet sur avis du Comité Consultatif.

Article 2.1 - La direction

Les fonctions de direction comprennent principalement :

- la gestion des moyens budgétaires provenant de la participation de l'Etat, de financements complémentaires et des ressources propres liées à la gestion de la réserve naturelle.
 - le recrutement et la gestion du personnel permanent ou temporaire participant à la gestion de la réserve naturelle, à l'exception du personnel dont l'emploi est financé sur délégation budgétaire attribuée à la LPO-Auvergne.
 - la définition des orientations stratégiques afférentes à la gestion de la réserve naturelle. Ces orientations sont cependant arrêtées et cosignées par les deux parties avant d'être présentées au Préfet après avis du Comité Consultatif.
- Le directeur de la réserve naturelle est l'interlocuteur de l'Etat, du Comité Consultatif, des collectivités territoriales, des propriétaires et des usagers du Val d'Allier, pour toutes les questions relevant de la gestion de la réserve naturelle.

Article 2.2 - La gestion

Les fonctions de gestion comprennent essentiellement :

- l'étude du plan de gestion, dont l'élaboration est coordonnée par le conservateur,
- l'application du plan de gestion avec la participation de la LPO-Auvergne,
- la gestion foncière, assurée sous la conduite de la Direction Départementale de l'Equipement, responsable du domaine public fluvial,
- la maîtrise d'œuvre des travaux réalisés en application du plan de gestion ou du programme annuel approuvé par le Préfet ou son représentant,
- la garderie de la réserve.

Ces fonctions sont assurées par l'ONF qui, pour toute décision concernant le plan de gestion, y adjoint la LPO-Auvergne. Le plan de gestion sera cosigné par l'ONF et la LPO-Auvergne.

Article 2.3 - La conservation

Les fonctions de conservation comprennent essentiellement :

- l'étude du plan de gestion dont la coordination est assurée par le conservateur, notamment pour les aspects écologiques et scientifiques qui sont les objectifs principaux de la réserve naturelle,
- l'évaluation du plan de gestion et de sa mise en œuvre, par le contrôle et le suivi scientifique,
- le conseil scientifique et technique,
- les programmes d'études et de recherches scientifiques dont le conservateur assurera aussi la coordination.

Les fonctions de conservation seront assurées par un conservateur, salarié de la LPO-Auvergne.

Article 2.4 - L'animation et la communication

Les fonctions d'animation et de communication comprennent essentiellement :

- l'accueil et l'éducation du public et des scolaires,
- l'information du public,
- la promotion de la réserve naturelle,
- les relations extérieures liées à la gestion de la réserve.

La communication, la promotion de la réserve et les relations extérieures, se feront sous la dualité ONF-LPO.

La LPO-Auvergne assurera la coordination des actions d'accueil et d'éducation du public et des scolaires.

Article 3 - Exécution financière

Pour la réalisation de ces interventions, l'ONF assisté de la LPO-Auvergne, prendra toutes les dispositions nécessaires et assurera à cet effet le règlement de toutes dépenses sur la base d'une convention financière annuelle. Cette convention sera reconduite par avenant au titre de l'exercice suivant.

Le versement de la participation de l'Etat se fera dans les conditions fixées annuellement par convention particulière.

L'ONF, assisté de la LPO-Auvergne, pourra rechercher des financements complémentaires pour toutes actions menées dans la réserve naturelle ou en faveur de sa promotion.

L'ONF et la LPO-Auvergne pourront assurer une part d'autofinancement liée à leurs ressources propres, aux ressources du budget de la réserve (visites, etc...) et aux financements complémentaires.

Article 4 - Coordination et contrôle

La gestion est confiée à l'Office National des Forêts et à la LPO-Auvergne associée, sous le contrôle administratif du Préfet du département de l'Allier sur la base d'un programme prévisionnel d'actions et d'un budget prévisionnel annuel, présentés au Comité Consultatif avant le 15 octobre.

Pour le 31 mars de chaque année, l'ONF assisté de la LPO-Auvergne présentera le compte-rendu d'exécution du budget de l'année antérieure selon les formulaires prévus à cet effet.

A la date fixée par le Ministère de l'Environnement, l'ONF assisté de la LPO-Auvergne présentera le rapport d'activité de l'année écoulée, comportant un compte rendu de la gestion technique, administrative et financière de la réserve naturelle, selon les formulaires du Ministère de l'Environnement prévus à cet effet.

Enfin l'ONF assisté de la LPO-Auvergne rendra compte de la gestion du domaine, de l'évolution constatée du milieu, de l'effet des interventions, et de toute question ayant trait à la réserve, et ce, conformément aux demandes de la Direction de la Nature et des Paysages.

Article 5 - Financements

L'Etat déterminera les charges afférentes aux prestations de la présente convention sur la base d'un budget prévisionnel annuel qui sera soumis au Ministère de l'Environnement, au titre du budget accordé annuellement par ce dernier pour le financement tant des dépenses de fonctionnement que des dépenses d'équipement.

Les sommes dues seront réglées à l'Office National des Forêts, sur présentation des pièces justificatives de dépenses engagées ou d'interventions réalisées.

Des délégations budgétaires seront attribuées à la LPO-Auvergne par l'Office National des Forêts conformément à la convention générale liant les deux parties, et à ses avenants successifs.

Article 6 - Durée de la convention

La présente convention est applicable à partir de la date de sa signature.

Elle est renouvelable annuellement par tacite reconduction.

Elle peut être modifiée et complétée par avenant intervenant dans les mêmes formes que la présente convention.

La convention pourra être résiliée par accord entre les trois parties à la demande de l'une d'entre elles, présentée un an avant la date d'échéance annuelle.

Article 7 - Formalité de timbre et d'enregistrement

La présente convention est dispensée de timbre et d'enregistrement. Comportant sept articles, elle est établie en trois exemplaires originaux destinés à chacune des trois parties.

Une ampliation de cette convention sera adressée au Ministère de l'Environnement (DNP), à la Direction Départementale de l'Équipement, ainsi qu'à toutes les collectivités, organismes et personnes concernées.

Fait à Moulins, le 30 septembre 1994

L'Office National des Forêts, Le chef du service départemental, A. Macaire

La Ligue pour la Protection des Oiseaux Auvergne, F. Guélin

Le Préfet, P. Masseron

Annexes

Annexe 3 : Liste des amodiataires dans la RNNVA

Francs-bords amodiés au pacage sur le DPF dans la RNNVA (2005 - 2009, Source : DDE)

Commune	Lieu-dit	Rive	Permissionnaire	N°	Surface
Bressolles	Les Guenaudins	Gauche	FRILOUX Charles	129	45 hectares
Châtel de Neuvre	Les Noix	Gauche	COUDERT Abel	111	23 hectares
Châtel de Neuvre	Les Noix	Gauche	BLANDIN Bernard	113	30 hectares
Chemilly	Les Perrons	Gauche	GRANDJEAN Dominique	125	31 hectares
La Ferté Hauterive	Le Reliât	Droite	MITTON Albert	76	65 hectares
La Ferté Hauterive	La Caillouse	Droite	DODAT Jean et Jean C.	80	24 hectares
La Ferté Hauterive	Les Iles	Droite	DAUMUR Eric	90	35 hectares
La Ferté Hauterive	Le Pacage	Droite	MITTON Albert	96	55 hectares
La Ferté Hauterive	Les Delots	Droite	LANDRIEAUX Alain	70	70 hectares
Toulon sur Allier	Les Girodeaux	Gauche	GRANDJEAN Dominique	127	46 hectares

A cette liste, s'ajoutent :

Commune	Lieu-dit	Rive	Permissionnaire	N°	Surface
Chemilly	La Jolivette	Gauche	MAKLOUF ARABIANS	119	
Châtel de Neuvre	Tilly	Gauche	DAUMUR Eric	115	

Exploitation du droit de pêche de l'Etat sur l'Allier, dans la RNNVA (2005 - 2009, Source : DDAF)

Tronçon	Long. du lot	Locataire lignes	Locataire engins (amateurs)	N°
Pont SNCF St-Loup aux Grands Mériers	4 400 m	AAPPMA de St-Pourçain/Sioule	-	C10
Grands Mériers à Tilly	6 600 m	AAPPMA de Moulins	12 licences nominatives et individuelles	C11
Tilly au pont RCEA	6 000 m	AAPPMA de Moulins	10 licences nominatives et individuelles	C12
Pont RCEA à ligne THT Chemilly-Toulon	7 250 m	AAPPMA de Moulins	-	C13

Annexe 4 : Liste des membres du Comité consultatif de la RNNVA

Liste des membres du Comité consultatif de la RNNVA

- Monsieur le Président du Conseil Régional d'Auvergne
- Monsieur le Président du Conseil Général de l'Allier
- Monsieur le Président de la Communauté de Communes Bocage Sud
- Monsieur le Président de la Communauté d'Agglomération de Moulins
- Monsieur le Président de la Communauté de Communes en Pays St Pourçinois
- Monsieur le Maire de Châtel-de-Neuvre
- Monsieur le Maire de Contigny
- Monsieur le Maire de La Ferté-Hauterive
- Monsieur le Maire de Monétay-sur-Allier
- Monsieur le Maire de Saint-Loup
- Monsieur le Maire de Toulon-sur-Allier
- Monsieur le Maire de Bressolles
- Monsieur le Maire de Bessay-sur-allier
- Monsieur le Maire de Chemilly
- Monsieur le Directeur Régional des Affaires Culturelles Auvergne
- Monsieur le Directeur Régional de l'Environnement
- Monsieur le Délégué Régional du Conseil Supérieur de la Pêche
- Monsieur le Directeur de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, Délégation de Clermont Ferrand
- Monsieur le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt
- Monsieur le Directeur Départemental de l'Equipement
- Monsieur le Directeur Départemental des Services Fiscaux
- Monsieur le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales
- Monsieur le Directeur Départemental de la Jeunesse et des Sports
- Monsieur l'Inspecteur d'Académie
- Monsieur le Colonel Commandant le Groupement de Gendarmerie de l'Allier
- Monsieur le Directeur Départemental des Services Incendie et Secours
- Monsieur le Chef du Service Départemental de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
- Monsieur le Président de la Fédération Départementale des Syndicats d'Exploitants Agricoles de l'Allier
- Monsieur le Président de la Société Scientifique du Bourbonnais
- Monsieur le Président du Conservatoire des Espaces et Paysages d'Auvergne
- Monsieur le Président du Conservatoire des Sites de l'Allier
- Monsieur le Président d'Allier Nature
- Monsieur le Président du Comité Départemental de Canoë Kayak de l'Allier
- Monsieur le Président du syndicat des exploitants agricoles
- Monsieur le Président du SIVOM Eau Assainissement Rive Gauche Allier
- Monsieur le Président de l'Association des Usagers du Val d'Allier
- Monsieur le Président de l'Association pour la Sauvegarde et l'Avenir du Bourbonnais
- Monsieur le Président du Centre Départemental des Jeunes Agriculteurs
- Monsieur le Président de la Fédération Départementale des AAPPMA de l'Allier
- Monsieur le Président de la Fédération Départementale des Chasseurs
- Monsieur le Président de la Chambre d'Agriculture de l'Allier
- Monsieur le Président du Syndicat des Irrigants du Val d'Allier
- Monsieur le Président du SIVOM Eau et Assainissement de la Sologne Bourbonnaise
- Monsieur le Président du Syndicat Mixte des Eaux de l'Allier
- Monsieur Dominique IBERT
- Monsieur Bruno DUCLAUX DE L'ESTOILLE
- Monsieur Robert DESCHATRES
- Monsieur Jean-Luc PEIRY, Laboratoire géodynamique des milieux naturels et anthropisés
- Monsieur Sylvain VRIGNAUD
- Monsieur Alex CLAMENS
- Monsieur TURNER, Bureau de la Qualité des Eaux
- Monsieur Bernard BLANDIN
- Monsieur Henri ALLAGNON
- Monsieur Dominique GRANJEAN

Annexes

Annexe 5 : Quelques réflexions sur les arrêtés de Protection de Biotope sur la rivière Allier

La protection des colonies par Arrêté de Protection de Biotope

(avec rappel des autres actions menées pour la protection des sternes)

Trois types d'actions ont été menés par la LPO pour la protection des sternes :

- l'information et la sensibilisation ;
- la surveillance ;
- la création d'arrêtés de protection de biotope, avec, évidemment, la DIREN et la préfecture.

L'INFORMATION DES USAGERS DE LA RIVIERE

C'est un axe bien exploité par la LPO. De multiples actions ont été mises en place :

- information dans la plaquette « pêche » ;
- des plaquettes d'information distribuées dans les centres de location de canoës, dans les campings... ;
- les médias, utilisés chaque année (radios et journaux locaux) ;
- les collectivités locales et les écoles, périodiquement informées par l'intermédiaire du bulletin « La Sternette », réalisé par les jeunes adhérents de Moulins (1995 - 1996) ;
- les scolaires bénéficient tout au long de l'année de nombreuses animations – sensibilisations à ce propos (1987 - 2006) ;
- il y a eu des points d'information dans les centres commerciaux. Il y en a régulièrement à l'observatoire du Château de Lys (en juillet – août, de 1994 à 1999), à la Maison des Oiseaux de Bressolles (en juillet – août, de 1987 à 1998), à l'Espace Nature du Val d'Allier (depuis 2000) ;
- des soirées d'information ont été proposées dans certaines communes riveraines ;
- des autocollants « Je protège les sternes du Val d'Allier » ont été distribués à 3000 ex. ;
- des séances d'information auprès des membres du club de canoës - kayaks de l'ASPTT Moulins, etc.

LA SURVEILLANCE DES COLONIES

Elle a débuté en 1981. Le rôle d'un surveillant est double : suivre la colonie et éviter tout dérangement en informant les usagers de la rivière de l'existence des colonies.

Par le passé, la surveillance n'a jamais été continue sur tous les sites. Selon les années, un seul site était surveillé ou tous l'étaient, mais seulement les fins de semaine. Le plus souvent, lorsque les effectifs d'une des colonies chutaient, on n'en connaissait pas la raison exacte. Cela s'était produit lors « d'un trou de surveillance ».

Idéalement, les bénévoles devraient surveiller le site de reproduction de 6h30 à 21h30. Ce n'est évidemment pas possible par un seul observateur, le maximum tolérable étant, d'expérience, de 7 heures par jour. Vu les conditions climatiques et la solitude, c'est un travail exigeant.

Les volontaires sont devenus de moins en moins nombreux au fil des années. D'un aspect convivial, la surveillance est devenue par la force des choses une retraite ascétique. Les derniers surveillants (1995) ont trouvé regrettable le manque d'accueil local (pas seulement à propos des aspects financiers mais aussi par le manque de contacts avec les ornithos locaux). Il n'y a donc plus de postulants surveillants depuis 1996. (La diminution des disponibilités depuis quelques années touche la surveillance d'une manière générale, tel celles du Faucon pèlerin, des aigles, des busards, etc.).

La LPO a transformé la surveillance en stage BTS, BTA ou autre. Dans ce cadre, la colonie du pont de Moulins est la seule à bénéficier d'un suivi et d'un panneautage informatif (mais elle n'est pas en APB). Les autres colonies ne font plus que l'objet d'un recensement (ponctuellement, par le conservateur, les stagiaires et quelques adhérents de la LPO).

LA PROTECTION DES COLONIES PAR ARRETE DE PROTECTION DE BIOTOPES

Annexe 5 : Quelques réflexions sur les arrêtés de Protection de Biotope sur la rivière Allier

Pour rappel :

« Un arrêté de biotope fixe les mesures qui doivent permettre la conservation des biotopes. Les interdictions édictées visent le milieu lui-même et non les espèces qui y vivent. Il ne s'agit pas de mettre en place une réglementation mais seulement de prévoir certaines interdictions. »

De procédure relativement rapide (décision du préfet après avis de la commission départementale des sites et de la chambre d'agriculture, avis informel des conseils municipaux concernés), il permet d'interdire spécifiquement pour des motifs liés à la protection de la nature » (source : SRPN – Atelier technique).

Historique dans l'Allier :

Depuis 1988, certains sites de nidification de sternes bénéficient d'une protection par Arrêtés de Biotope.

La liste de ces zones de dimensions réduites a été fixée en septembre 1990 lors d'une réunion de la Commission Départementale des Sites et Paysages : deux de ces sites sont dans la Réserve (face au camping de Châtel-de-Neuvre, « Verdelet » à Toulon-sur-Allier). Un autre se situe un peu en amont de la Réserve (« La Bêche » et amont du Pont de Chazeuil à Varennes-sur-Allier) et un dernier se trouve en aval (« Ray » à Villeneuve-sur-Allier et Bagneux).

A ceux-là s'ajoute, depuis l'arrêté en date du 17 mars 1993, le lieu-dit « Chavennes » sur les communes d'Avermes, Neuvy et Montilly.

Depuis 2000, à l'exception de « La Bêche », les autres sites définis à l'occasion des APB ne correspondent plus à des sites de nidification, suite aux déplacements des colonies.

La création des APB impose :

- une communication auprès des gardes pêche, des gardes chasse, de la DDE, des mairies, des gendarmeries et de la presse locale ;
- un suivi ornithologique assuré par la LPO ajouté à une surveillance avec l'aide des gardes pêche et chasse locaux et du garde du domaine public fluvial de la DDE, afin de connaître son évolution et de définir les modalités d'une gestion visant à maintenir son intérêt biologique ;
- une information assurée dans la presse locale ;
- à l'époque de la reproduction, des panneaux doivent être disposés autour des îles concernées, pour informer les utilisateurs de l'Allier de cette mesure de protection.

PROBLEMES RENCONTRES LORSQUE LES APB ETAIENT APPLIQUES SUR L'ALLIER :

Il reste de nombreux problèmes non solutionnés à propos de l'application, du suivi, de la reconduction, de l'actualisation des arrêtés de biotope :

- Sans surveillance assidue de la part d'observateurs, la mesure est inapplicable. Or, **on ne réglemente pas si on ne peut faire appliquer la réglementation** (Gilles Dupuy, garde de la RN ONF, assermenté et commissionné durant 20 ans, avis partagé par le conservateur) ;
- Si le surveillant bénévole peut informer le public, il doit faire preuve de courage pour intervenir puisqu'il est démuné d'habilitation. Il se fait parfois « jeter ». **La présence du surveillant attire l'attention sur le site**, or il ne peut y rester en permanence (Aurélien Rapeau, 6 semaines de surveillance en stage BTS, encadré par la LPO et Emmanuel Cappe, 7 semaines de surveillance, membre LPO) ;
- **Les panneaux indiquant l'existence de l'arrêté sur le site sont une tentation pour les curieux, voire les vandales** (Marie-Agnès Larbot, membre LPO). **Il est vrai que 2 des 3 (!) dernières colonies « panneautées » ont été détruites volontairement** : il s'agit de celles du Verdelet et du Bec-de-Sioule en 1995. Une cinquantaine de nids avaient été détruits (Pierre-André Dejaifve, conservateur, LPO). Par contre, les panneaux ont toujours été respectés (au contraire de ceux de la Réserve, à sa création). L'information et l'animation autour des sternes réalisées depuis de nombreuses années porteraient-elles des fruits ? A contrario, les panneaux placés sur l'île du pont Regemortes (non en APB) sont systématiquement arrachés (même après 3 années de mise en place) ;

Annexes

Annexe 5 : Quelques réflexions sur les arrêtés de Protection de Biotopes sur la rivière Allier

- Les naturalistes attribuaient, facilement et sans preuve, l'abandon de site au dérangement. Aucun cas de destruction volontaire n'a été constaté ces 10 dernières années (sur 53 km de la rivière prospectés rapidement chaque année). Les abandons de colonies ont pour origine des phénomènes naturels, au moins durant cette dernière décennie. En effet, les sternes sont incapables de prévoir la transformation de l'île, sur laquelle elles se sont installées au début de mai, en presqu'île quelques semaines plus tard, suite à l'étiage. Or, cette modification amène généralement des contraintes nouvelles auxquelles les adultes et leurs jeunes sont très sensibles. Les prédateurs terrestres ont alors un accès facile à la colonie (Des traces de sangliers, de renards, de mustélidés, de blaireaux et de chiens ont été relevées sur les sites de reproduction locaux dès qu'ils sont en connexion avec les berges. A eux seuls, ils suffisent sans doute à expliquer l'abandon du site par les sternes. Par trois fois, des troupeaux de vaches ont profité de l'étiage pour envahir la colonie. Une fois, l'éleveur a été averti à temps par la LPO ; une autre fois, l'agriculteur a réagi très rapidement ; la dernière fois, la colonie a été entièrement détruite).

L'expérience acquise sur les 12 années de suivi montre clairement qu'une colonie installée momentanément sur une presqu'île s'achève en général par un échec total ou par une énorme mortalité des oeufs et des poussins, qu'elle soit fréquentée ou non par l'homme. Le phénomène se produit quelque soit l'importance numérique de la colonie au moment de la ponte. Il ne semble pas être mémorisé par les sternes car elles se réinstallent souvent d'une année à l'autre sur de tels sites.

Dans le cas, fréquent, d'une transformation d'une île en presqu'île, APB ou pas ne change donc pas grand chose en terme de réussite de la colonie (Pierre-André Dejaifve, conservateur, LPO) ;

- Une falaise en APB, mais équipée par une association de grimpeurs, est un cas différent. Là, en principe, l'association maîtrise son équipement. Un partenariat est donc envisageable (encore qu'en pratique, il y a de nombreux cas de non nidification ou d'un échec de la nidification du Faucon pèlerin ou de l'Aigle de Bonelli à cause de varappeurs non contrôlés). L'APB est, semble-t-il, tout de même plus facile à faire respecter en falaise (un seul type d'utilisateurs) que dans le cas d'une île ou une presqu'île que n'importe qui peut potentiellement fréquenter (les pêcheurs ne sont pas, loin de là, les seuls à fréquenter les APB, il s'est même vu des « ornithologues » surpris en infraction !) ;

- La commission des sites se réunit une fois l'an ; **il est difficile de créer un nouveau APB au cours de la nidification** si cela s'avère nécessaire, et ce même en commission restreinte ;

- **Les différents sites en APB pourraient être gérés de diverses manières.** Tel fut le cas en 1999 : la colonie sise dans la RN a été panneautée (car elle est assez régulièrement surveillée), celles localisées en dehors du site protégé ne l'ont pas été. (au demeurant, l'île panneautée a probablement été aussi fréquentée que les autres). Le garde de la RNN (ONF), l'agent de veille écologique (ONF) et le conservateur (LPO) appliquent l'interdiction d'accès et font sortir les contrevenants des îles en APB situées dans la Réserve. Mais ces trois personnes limitent leurs interventions dans le périmètre de la RN. Dans ce cas, il n'y a de véritables APB que dans la Réserve, ce qui n'est pas logique avec l'esprit de création des APB. Est-il normal que parmi les 5 sites bénéficiant officiellement d'un arrêté de biotope, seuls ceux inclus dans la Réserve (selon les années : au plus deux, souvent aucun) soient réellement effectifs (déclarés en mairies, panneautés, plus ou moins surveillés par des personnes habilitées...) ? **Cela pose problème en cas d'action en justice (d'après l'ONCFS : cette solution bâtarde n'est pas acceptable pour le procureur qui ne « suivra » pas).**

Si une actualisation de l'Arrêté de Protection de Biotope est décidée, on pourrait recourir à deux arrêtés préfectoraux pour tenir compte de l'évolution de la localisation des sites de nidification. Un arrêté général créerait la protection et organiserait le dispositif et un arrêté d'application fixerait les périmètres de protection. Ce dernier aurait vocation à être modifié, chaque année si besoin, en fonction des déplacements des colonies.

GESTION DU SANGLIER

Le sanglier dans le contexte du Val d'Allier

Les principaux facteurs influençant la sélection de l'habitat par le sanglier sont les disponibilités alimentaires, la quiétude et le confort. La présence d'eau est également un élément déterminant. L'ensemble Réserve Naturelle – territoires agricoles est donc fortement prédisposé à accueillir une importante population de sangliers. Les milieux fourrés tels que fruticées à prunelliers, saulaies argentées et pourpres apportent le couvert diurne nécessaire à la tranquillité des sangliers. Les surfaces cultivées en maïs (3 300 ha sur les communes situées près de la Réserve) constituent une réserve alimentaire quasi permanente : maïs en lait, maïs sur pied, maïs grain laissé au sol par les machines agricoles. Pour mémoire, une moissonneuse bien réglée laissant environ 200 kg grain par hectares, 660 tonnes de grains se trouvent ainsi sur le sol chaque automne.

L'impact des sangliers sur la Réserve Naturelle en elle-même est très faible ; aucun cas de prédation sur couvées ou nichées d'oiseaux n'est connu, seuls sont notés quelques retournements de prairies.

Le taux d'accroissement des populations est difficile à évaluer précisément ; estimé aux alentours de 200 %, il est dû à un fort potentiel reproducteur des femelles et un sex-ratio déséquilibré au profit des femelles chez les adultes (1,6) et plus encore chez les sub-adultes (2,8) (d'après les prélèvements locaux). La Réserve constitue donc un lieu privilégié de reproduction. La dynamique des populations observée sur la RN et les territoires riverains nécessite de la contenir constamment, sous peine d'explosion des effectifs l'année suivante.

Historique de gestion

Dès la mise en Réserve de chasse du DPF, des battues administratives ont été réalisées par les lieutenants de l'ouvetier. Elles ont été poursuivies ponctuellement après la création de la Réserve. Peu efficaces, très lourdes au niveau logistique, extrêmement perturbatrices pour le milieu, elles n'ont pas suffi à limiter les dégâts aux cultures agricoles.

- Sur demande du Ministère en charge de l'Environnement (courrier du 9/10/1998), la méthode de destruction a dû être largement modifiée afin de répondre aux préconisations : « les méthodes les moins perturbatrices possibles doivent être utilisées pour limiter les populations de sangliers qui s'avèreraient surabondantes dans la Réserve [...] ».
- A partir de la saison 1998/1999, il a été décidé de procéder à des tirs effectués par les agents assermentés de l'ONF et de l'ONCFS à l'approche, à l'affût ou en poussée silencieuse, avec utilisation possible de petits chiens. Ces opérations sont cadrées chaque année par un arrêté préfectoral.
- Depuis 1998, le cadre réglementaire reste le même, avec des adaptations progressives visant à augmenter l'efficacité des opérations et leur acceptation par les riverains.
- En 1999, la participation de chasseurs de la commune de situation est proposée. La coopération, effective peu de temps (cinq opérations), a dû être interrompue suite à l'attitude inacceptable de certains participants.
- Pour la saison 2000/2001, des chasseurs locaux sont à nouveau intégrés au dispositif, mais placés hors Réserve Naturelle, avec l'accord du propriétaire.
- Le nombre de chasseurs locaux, faible au départ, a progressivement augmenté pour atteindre, en 2006, la moitié de l'effectif total. Depuis la saison 2005/2006, ils sont à nouveau placés également dans l'enceinte de la Réserve.

Pour des raisons de sécurité, d'efficacité et du respect de la réglementation, il est actuellement nécessaire de stabiliser ce fonctionnement, en conservant un encadrement fort par des agents assermentés.

Protocole de destruction

Depuis la saison de chasse 1998/99, un protocole spécifique a été mis en place sous la conduite de l'ONF.

Vingt kilomètres de sentiers ont été ouverts à partir de décembre 1998 afin de permettre le suivi des populations de sangliers, la recherche des zones de remise et l'organisation –sans danger- de battues de destruction. Le budget correspondant est estimé à 6 200 € (budget d'investissement et gestion spécifique du sanglier).

Ce réseau de sentiers, entretenu annuellement, est complété ou modifié selon les évolutions du milieu et

Annexes

Annexe 6 : Gestion du sanglier

des besoins. Environ 4 000 € y sont consacrés annuellement, soit 20 jours d'agent de veille écologique.

L'arrêté préfectoral annuel qui régit ces destructions permet aux gestionnaires de la Réserve d'intégrer, dans les opérations, des chasseurs demeurant dans les communes de situation. Les premières années, les chasseurs ont refusé de participer, par opposition à ce type de gestion des sangliers dans la Réserve.

Depuis la saison 2001/2002, les relations se sont améliorées et les chasseurs collaborent facilement. Il a été demandé à chaque Maire de désigner un correspondant local de chasse, riverain volontaire pour assurer l'interface entre les chasseurs riverains et les gestionnaires organisateurs. La plupart d'entre eux sont des agriculteurs sensibles aux problèmes des dégâts de sangliers sur les cultures. Ils désignent et contactent les chasseurs susceptibles d'intégrer le dispositif. La venaison leur est remise accompagnée d'une attestation de tir. Mis au point avec les services de l'ONCFS, ce document remplace, pour le transport, le traditionnel dispositif de marquage.

Correspondants et chasseurs assurent leur mission, pourtant délicate et parfois ingrate, avec une grande fiabilité.

Pour garantir le respect du décret de la RN et des recommandations du Ministère, il est indispensable que la localisation des animaux, le déclenchement des opérations et l'exécution des traques soient effectués, comme précédemment, par le personnel de la Réserve et un ou deux agents de l'ONF. En revanche, les tireurs de l'ONF ont été en partie remplacés par les chasseurs riverains. Pour des raisons d'efficacité et de sécurité, leur nombre ne dépasse pas celui habituel des agents (maximum 8 au total). Pour limiter le dérangement, seuls les petits chiens sont autorisés dans la traque, leurs déplacements étant facilement maîtrisables. L'utilisation de chiens courants reste proscrite.

Temps et budgets à consacrer :

- suivi des populations et préparation des battues - gestionnaires ONF - 35 jours

- participation aux battues et encadrement – agents ONF assermentés, petit investissement – 15 000 €

Le correspondant local de chasse concerné est prévenu du lieu de l'opération la veille ; il contacte alors les chasseurs de la commune, qui viennent au rendez-vous s'ils veulent. Ces délais très courts, gage d'efficacité, permettent une grande réactivité vis à vis de la présence de sangliers.

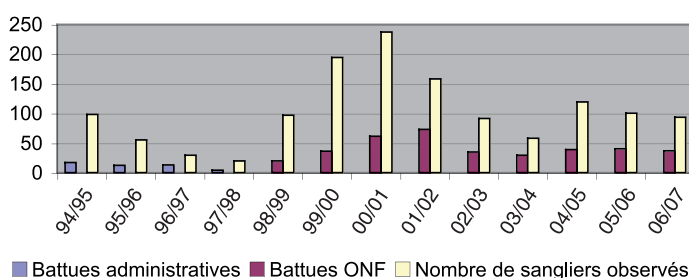
En 2006/2007, l'instauration du plan de chasse Sanglier fait évoluer le dispositif. Certains riverains acceptent de réaliser leur plan de chasse en coordination avec les opérations dans la Réserve. Ils se placent alors à l'extérieur et baguent les sangliers tirés. D'autres refusent et sont alors placés dans le périmètre de la Réserve.

Les premières intégrations ont été délicates, les chasseurs reproduisant des pratiques de chasse visant à faire augmenter les populations ; les habitués sont maintenant dans une logique de régulation.

Ce système a un aspect pédagogique indéniable : les chasseurs intègrent progressivement les objectifs de la Réserve, et se sentent impliqués dans la gestion. La présence de tireurs ONF garantit le respect des règles. Des opérations complémentaires, réalisées par l'ONF dans la Réserve ou les lieutenants de l'ONF en périphérie, peuvent être nécessaires en fin de saison, si les effectifs sont réellement trop importants.

Bilan des battues réalisées depuis 1994, date de création de la RNNVA

Prélèvements, nombre de sangliers observés



Source : Brodriez & Bonnassieux, inédit.

Les battues administratives n'ont pas eu les résultats nécessaires au regard des dégâts constatés. Les premières années où l'organisation des battues a été confiée à l'ONF, un important travail de rattrapage a été mené, pour revenir à des niveaux de populations acceptables par le monde agricole.

Le peu de jours d'intervention avant 1999 (1 à 9 jours) ne permet pas une analyse des observations journalières.

Un net relâchement dans la pression, probablement lié à la lourdeur d'organisation et aux risques encourus, a conduit en 1997/98 à des prélèvements anecdotiques par rapport à la densité présente. Les populations ont alors explosé. La reprise en main par l'ONF s'est traduite par une montée en puissance des prélèvements. Progressivement, ceux-ci ont suivi plus étroitement la courbe des observations. Le nombre de jours d'interventions a notablement augmenté, alors que le nombre de participants a été restreint au strict nécessaire (agents ONF et gestionnaires exclusivement dans les premiers temps). De quatre battues en moyenne entre 1994 et 1998, les gestionnaires sont passés à 14 entre 1999 et 2003, puis à 9 environ depuis 2003/04. A contrario, alors que chaque battue administrative mobilisait plus de 20 tireurs, parfois bien plus, et de nombreux traqueurs, actuellement 7 ou 8 tireurs et 4 traqueurs suffisent.

Les prélèvements sont aujourd'hui stabilisés, mais l'accroissement naturel des populations nécessite une vigilance constante.

Actuellement, la pression est adaptée au plus juste aux populations, dans un souci constant de maîtrise des coûts.

Importance de la DDAF et des services de l'Etat

La Réserve Naturelle n'a pas vocation à gérer les populations de sangliers du secteur. La destruction et le décantonement sont nécessaires pour limiter les dégâts aux cultures et donc l'installation de sanglier dans la Réserve. Parallèlement, d'autres territoires riverains sont attractifs et peuvent présenter des concentrations importantes en fin de saison.

L'arrêté préfectoral autorise les destructions jusqu'à fin mars, un mois après la fermeture générale. Les prolongations de tir qui peuvent être demandées par les agriculteurs sont un atout supplémentaire pour coordonner les actions.

Il peut être nécessaire de commander des battues administratives dans les cultures riveraines (battues à tir), notamment pour prévenir les dégâts sur céréales. Les gestionnaires de la Réserve devront être associés aux opérations, afin de faire respecter au mieux les directives du Ministère chargé de l'Environnement (contrôle du dérangement, protection de l'avifaune dans la Réserve). Un contact avec le lieutenant de louveterie lors de la préparation de l'opération permet généralement de coordonner l'action dans et hors Réserve. Il est systématiquement demandé de travailler avec des petits chiens dans la Réserve, leurs déplacements étant plus faciles à maîtriser.

Un travail de fond devra être réalisé, avec la Fédération des Chasseurs, pour inciter les chasseurs riverains à maintenir des effectifs faibles dans les zones sensibles, pour modifier les objectifs affichés des GIC alentours et les sensibiliser plus fortement au travail réalisé dans la Réserve. Les demandes de prolongation de tir en périphérie de la Réserve reçoivent trop souvent un avis négatif. Ils constituent pourtant un bon moyen de protection lors des semis.

Ce travail de régulation est actuellement effectué très majoritairement par les gestionnaires de la Réserve. Une implication plus forte de la Fédération des Chasseurs et de la DDAF permettrait, par l'intermédiaire d'un plan de chasse adapté à la situation locale, de faire participer les riverains à une gestion des populations cohérente avec les objectifs de production agricole.

Destruction et plan de chasse

En 2006, la DDAF met en place le plan de chasse sanglier sur le département. Ce système ne modifie pas les méthodes utilisées dans la Réserve ; la régulation reste régie par un arrêté préfectoral. Ce système change cependant fondamentalement la donne pour les agriculteurs riverains, et modifie l'organisation des postes de tir en périphérie de la RN.

Annexes

Annexe 6 : Gestion du sanglier

Le plan de chasse peut être un atout pour la gestion sur le Val d'Allier, si les objectifs en terme de niveau de population sont acceptés par tous. Imposant un minimum de réalisation, il peut être un moteur pour des prélèvements plus importants sur les zones périphériques. Les zones boisées périphériques, même de faible surface (bosquets, boqueteaux) accueillent fréquemment quelques sangliers.

Imposant également un maximum, le plan de chasse doit garder suffisamment de souplesse pour permettre aux agriculteurs de protéger leurs cultures par des prélèvements adaptés. Il devra être encore affiné pour prendre en compte l'attractivité du maïs dans la fixation des niveaux de plan de chasse.

Un travail de collaboration entre les gestionnaires, les services de l'Etat et la Fédération des Chasseurs est nécessaire pour partager les objectifs. La Chambre d'Agriculture, également présente en Commission Départementale de la Chasse et de la Faune Sauvage, devra être associée à ces réflexions.

Sangliers et activités agricoles riveraines

Compte tenu de la biologie de l'espèce, seule une gestion à l'échelle du Val d'Allier peut être durablement efficace pour maintenir des niveaux de population compatibles avec les activités agricoles. Jusqu'à 2006, la politique de gestion des GIC (hors Réserve donc) visait une augmentation des populations de sangliers. Les prélèvements forts depuis 1998 lors des opérations de destruction menées par l'ONF ont diminué notablement les populations et ramené les dégâts aux cultures à des niveaux acceptables.

Ces opérations, si elles se sont révélées efficaces et ont permis d'apaiser les tensions avec les agriculteurs riverains, ont un coût élevé.

La Réserve a aussi aidé par des mesures de prévention :

- essais d'agrainage dissuasif en traînées (1999/2000). Cinq exploitants volontaires ont reçu une note méthodologique. Un suivi quotidien, réalisé par le personnel de la Réserve, a évalué l'efficacité. Le protocole respecté, les semis sont protégés en quasi-totalité. Seul un agriculteur utilise chaque année cette technique, à l'exclusion de tout autre dispositif ; il en est pleinement satisfait. Le temps passé est le principal frein à son utilisation ;

- mise à disposition (2001) des postes de clôtures (3 050 €). Trop peu sont effectivement utilisés.

Les gestionnaires de la RN, disponibles et présents au quotidien, écoutent les préoccupations des agriculteurs, et adaptent autant que possible les choix d'intervention aux risques de dégâts. Tout problème signalé est étudié avec attention et dans un délai très bref. La présence de riverains aux opérations et, parfois, la réalisation conjointe des destructions dans la Réserve et du plan de chasse à l'extérieur, permettent une meilleure atteinte des objectifs communs.

Temps et budgets à consacrer :

- Ecoute des riverains, information sur les populations hors Réserve, relations institutionnelles, collaboration avec les lieutenants de louveterie – Gestionnaires ONF – Shlj

Coûts de la destruction

Les coûts induits par la mobilisation d'agents ONF pour les opérations (hors personnel Réserve, soit hors budget de fonctionnement) s'élèvent à 20 000 € par an en moyenne sur la période 1998 - 2006. Ces coûts ont fortement diminué en 2005/2006 grâce un niveau de population contenu, à la très bonne connaissance du milieu et de l'espèce, et par l'implication plus forte des chasseurs riverains dans le dispositif.

Cette participation des riverains doit être poursuivie ; l'ONF doit cependant garder le contrôle des opérations (direction de la battue, présence d'agents ONF) afin de garantir l'application de la méthode par les chasseurs et son efficacité.

Les crédits de gestion du sanglier se réduisent fortement depuis quelques années. Il faudra, si la tendance se poursuit, modifier à court terme la méthode actuelle pourtant très efficace. Il y aurait alors un risque évident de voir augmenter rapidement et fortement les effectifs de sangliers.

D'après les gestionnaires, la méthode actuelle doit être pérennisée ; elle induit un coût annuel incompressible d'environ 15 000 €, hors personnel Réserve.

La DDAF a proposé pour la saison cynégétique 2008/2009 que les plans de chasse des territoires limitrophes de la RNNVA soient adaptés au contexte local (présence importante et nuisance des sangliers), 1. en augmentant les attributions initiales, 2. en facilitant, les modalités de réattribution en cours de saison.

La DDAF a proposé la reconduite du statut de nuisible de l'espèce « sanglier » sur les territoires extérieurs de la RNNVA (les sangliers font parties du plan de chasse en période d'ouverture de la chasse, et deviennent nuisibles à la fermeture).

La DDAF est favorable à l'intervention des louvetiers en complément des battues de destructions existantes, dès lors que les modalités d'exécution choisies sont conformes à celles en vigueur au sein de l'association des Lieutenants de Louveterie de France.

La DDAF est favorable à la mise en place de miradors en périphérie de la RNNVA, de manière à améliorer la sécurité et l'efficacité attendue des battues.

Tableau récapitulatif des mesures pour l'avenir

Objectif	Action menée et moyens	Opérateur
Conservation	Battues silencieuses Gestionnaires ONF -LPO : 3 Tireurs et encadrants ONF : 4 Tireurs riverains bénévoles : 4 Traqueurs ONF et bénévoles : 3 Utilisation de petits chiens : 5 à 10	ONF gestionnaire LPO Correspondants locaux
Efficacité des opérations	8 à 10 jours de battue par saison Suivi des populations : Garde-technicien et agent de veille écologique Encadrement ONF Conforter la position des correspondants locaux Communication avec les agriculteurs riverains	ONF
Réduction des coûts	Déclenchement des opérations selon indices de présence Adaptation des moyens aux secteurs parcourus	ONF

Annexes

Annexe 7 : Note de synthèse "Jussie"

¹ Etablissement de barrages (pose de filets, grilles, filtres ou mise en place de batardeaux).
Enlèvement manuel (à privilégier sur les zones nouvellement infestées) ou mécanique (par faucardage ou fauche, ou encore à la pelle mécanique avec griffe ou godet).
Interventions chimiques (glyphosate, abandonné partout en 2005 pour ses conséquences très négatives sur la faune vertébrée et invertébrée).
Autres techniques : bâchage, assec, curage.
La combinaison de traitement par herbicide, d'enlèvement mécanique et d'une finition manuelle est souvent retenue pour obtenir un maximum d'efficacité.
Certains pratiquent par réhabilitation ou restauration de la zone touchée.
Après transfert et stockage soigneux, les déchets sont traités par séchage, puis enfouissement avec ou sans chaulage, incinération ou compostage.

² EID Méditerranée, opérateur public (avec l'Agence Méditerranéenne de l'Environnement et la Station Biologique de la Tour du Valat), Forum des Marais Atlantiques, Conseil Général de Vendée, Conseil Général de Loire Atlantique, Union des marais de Charente-Maritime, Syndicat mixte Entente pour le Développement de l'Erdre Navigable.

³ Val de Loire, Ile de St-Pryvé - St-Mesmin.

⁴ R. Deschâtres, Société botanique de France, Société scientifique du Bourbonnais, Pr Jeutsch, spécialiste « perturbation et biodiversité », université de Hannover, Pr Meyer, ingénieur écologue, université de Hannover, Pr Piret, professeur, université, Canada, Dr Cornier, thèse sur la végétation de la Loire, Laboratoire de biosystématique et d'écologie méditerranéenne, université de Provence.

NOTE DE SYNTHÈSE « JUSSIE »

Résumé succinct de la bibliographie

La jussie pose de nombreux problèmes ; une littérature importante en témoigne :

- D'excellents travaux ont récemment emmagasiné une foule de connaissances scientifiques, même si beaucoup de caractéristiques écologiques de l'espèce restent à éclaircir dans le contexte Loire-Allier ;
- Les programmes d'études et de suivis dans l'Ouest et le Sud de la France expérimentent de nombreuses méthodes de luttes ;
- Les comptes rendus des pratiques de terrain sont techniques, précis et complets ;
- Malgré tout, à l'heure actuelle, aucun chantier engagé ne peut être considéré comme définitivement abouti ;
- La littérature décrit, en outre, les coûts d'interventions : les bilans financiers (partiels puisque la lutte doit être pérenne) font apparaître des coûts tout à fait hors normes.

Les protocoles de jugulation de cette espèce sont bien expliqués et très détaillés [voir ceux de Dutartre et de Legrand, et surtout celui du Comité des Pays de Loire (Le Guide Technique : gestion des plantes exotiques envahissantes en cours d'eau et zones humides)]. Ils font appel à quantité de méthodes et techniques allant de l'arrachage manuel à l'utilisation de phytosanitaires.

Pour essayer de maîtriser cette plante envahissante, la méthode doit être appliquée à la lettre (avec phases d'études, d'expériences, de réalisations de chantiers¹, de suivis des actions). Les interventions demandent une haute précision. Certaines ne peuvent être réalisables que sous forme d'expériences tant les contraintes sont fortes.

Vu le caractère différent du réseau ligérien, les méthodes proposées sont logiquement peu ou pas adaptées aux systèmes fluviaux type Allier.

Informations complémentaires

La grande technicité, associée à la longue durée de l'entreprise, et l'énormité des budgets engagés (par ex. : centaines de milliers d'euros gérés par certaines structures dans l'Ouest) incitent évidemment à s'informer auprès des acteurs.

Des contacts avec des organismes de lutte ont actualisé la bibliographie et permis de les questionner à propos de leurs pratiques, de leur organisation, puis des résultats et des partenariats financiers.

- Les intervenants contactés ont une expérience de lutte suffisamment longue pour posséder un savoir-faire reconnu, et les autoriser à analyser les résultats avec un peu de recul. Ils traitent une surface relativement importante pour pouvoir comparer avec la Réserve du Val d'Allier (29 km de rivière et nombreuses annexes hydrauliques)² ;
- La Réserve du Val d'Allier faisant partie d'un réseau national, les conservateurs des deux autres Réserves Naturelles ligériennes³ ont été interpellés ;
- Quelques scientifiques⁴ visitant la Réserve ont émis un avis.

Deux vastes chantiers en activité depuis 2000 (dans l'ouest), et de plus anciens quasi-abandonnés (dans le sud) ont été parcourus.

Conclusions

Ainsi informé, les conditions de relative réussite d'une « gestion de la jussie dans la Réserve » ne semblent pas réunies :

- l'absence de protocole validé en milieu fluvial de type Allier ou d'expériences réussies en milieu similaire forme un sérieux handicap, même s'il n'est pas insurmontable ;
- connaissant à la fois :
 - l'écologie, la physiologie, la démographie et la génétique de ce taxon qui en font un envahisseur "idéale" au sens de Grime et de Lefeuvre ;

- les surfaces à sa disposition (amont-aval) ;
- les connectivités hydrauliques locales ;
- et les résultats de lutte acquis par ailleurs ;

il n'existe pas, semble-t-il, d'actions efficaces de régulation capables de contenir la jussie sur le réseau Allier.

- la solution, partielle, de traiter des boires déconnectées une partie de l'année comme on le ferait sur un étang isolé (ou isolable, par grille par ex.) est inopérante : on constate des résultats médiocres sur des connexions, pourtant bien plus maîtrisables a priori, telles que les douves en Erdre ou les canaux en marais poitevin.

Envisagée dans un 1er temps dans la Réserve, cette solution ne peut être adoptée au vu de la biologie de l'espèce et des informations recueillies ; l'échelle à retenir est manifestement celle du bassin de l'Allier (au minimum) ;

- les résultats obtenus par rapport aux montants financiers consacrés (budgets à comparer avec ceux de Natura 2000, par ex.) ne paraissent pas satisfaisants, voire dérisoires pour certains ;
- le financement d'actions pérennes d'une telle ampleur ne s'accorde malheureusement pas (et de très loin) avec les budgets annuels de fonctionnement et d'investissement qu'accorde le MEED annuellement à la Réserve (financeur à plus de 90 %) ;
- même dans la meilleure des hypothèses associant de multiples partenaires, aucun budget réaliste ne paraît en mesure de maîtriser, un tant soit peu, la dynamique de l'espèce sur l'ensemble de l'Allier.

Voilà les principales raisons qui font dire qu'une gestion de la jussie est illusoire (celles biologiques, impossibles à contourner, suffisent à convaincre).

Il aurait été plus facile de faire en sorte d'enclencher quelques chantiers pour diluer les responsabilités, ajouter une expérience aux autres, et se réunir dans 5 ou 6 ans pour faire le "bilan". Cependant, la Réserve a une certaine obligation de résultats puisqu'elle vit d'argent public.

Or, dans le cas précis de la lutte contre la jussie, la « gestion » montre ses limites, les longues expériences de maîtrise de la plante ailleurs en France sont peu concluantes, l'échelle de la Réserve est inadaptée, les budgets inaccessibles.

Propositions

Lutte :

Seule une initiative interrégionale de toute grande ampleur, associant tous les partenaires (scientifiques, structures gestionnaires, services d'Etat, collectivités, etc.) et considérant la prolifération de la jussie comme un enjeu majeur serait, peut-être, apte à limiter l'extension de cette espèce sur l'axe Allier. Pourraient se prêter plus facilement à la gestion les têtes de bassin et les étangs isolés qui présentent des cas différents du cours principal et de ses annexes immédiates.

Informations, communication :

La jussie étant maintenant reconnue comme un révélateur de dysfonctionnements anthropiques⁵, il y aurait lieu de renforcer les campagnes d'information et de sensibilisation sur la gestion de l'eau au sens général. La qualité des hydrosystèmes y gagnerait beaucoup.

Pour ce qui concerne spécifiquement la jussie : à la réunion du 17/02/2005, la DDAF proposait un article dans « Reflet d'Allier » et un autre dans « La Montagne », illustrés d'une photo.

L'information doit passer auprès d'un large public (les plaquettes sont malheureusement distribuées par des réseaux trop restreints, atteignant un public déjà averti pour une large partie).

Le plus pertinent serait de convaincre les revues de jardinage et les professionnels. Ce sera sans doute difficile, bien que des aménagistes paysagers et des jardineriers se refusent déjà à utiliser de nouvelles plantes exotiques.

⁵ Dans la bibliographie mais surtout lors d'entretiens avec des acteurs de terrain, les personnes qui ont abordé l'écologie de la plante constatent le lien entre les hautes teneurs en nitrates-phosphates et la jussie en grande densité (zones d'élevage intensif, maïsiculture). Ceux qui parlent d'avenir portent leurs efforts sur la restauration d'ouvrages hydrauliques (pour en revenir à un écoulement normal), la maîtrise des intrants agricoles, ou plus globalement, sur la gestion de l'eau et sa qualité. Dans la Réserve, les plus grands peuplements couvrent deux zones dont les eaux sont en permanence particulièrement (et tout à fait anormalement) riches en orthophosphates (à de tels taux, c'est même le nitrate qui devient le facteur limitant).

Annexes

Annexe 7 : Note de synthèse "Jussie"

Le ministère de l'agriculture est très demandeur d'informations (réunion CEMAGREF, INRA, RNF, universités...). Son représentant, après avoir développé ce qui existe déjà à propos de la compétition interspécifique, a même demandé plus d'informations au sujet de la pollution génétique par mélanges commerciaux de populations différentes d'une même espèce. Si la prise de conscience va jusqu'aux gènes, il y a de bons espoirs de voir le ministère s'attaquer, sous pression, au problème des espèces exotiques envahissantes.

Législation :

L'Etat a un rôle important à assumer, le commerce des animaux et des végétaux d'origine sauvage ne doit pas être aux seules mains des marchands. Un encadrement juridique de l'importation des espèces exotiques doit être mis en place. Le droit français (loi du 2 février 1995) l'a prévu mais les décrets d'application n'ont pas été publiés. Cependant dans cette même loi, les autres articles se suffisent à eux-mêmes et ne nécessitent pas l'intervention d'un texte réglementaire. D'où débat parmi les juristes ! D'après Ch. Cans, prof. de droit à l'univ. du Maine : il ne serait pas nécessaire d'avoir un décret d'application pour empêcher l'importation d'espèces animales ou végétales. Le principe de précaution (notion de droit) doit prévenir les risques de dommages graves à l'environnement bien avant que l'espèce commence à produire des dégâts par acclimatation réussie. Plutôt que d'en arriver à essayer de juguler de nouvelles invasions, il serait logique et prudent de les empêcher en tarissant l'arrivée de nouvelles espèces. Ce serait couper le mal avant qu'il ne prenne racine.

Fort, hélas, de l'expérience « jussie » mais aussi de celles concernant d'autres espèces, le monde associatif devrait faire pression sur le législateur. Ainsi, des mesures de prévention (pouvoir de police spéciale de l'Etat) éviteront des invasions de nouvelles espèces.

L'Europe a aussi pensé à une « stratégie relative aux espèces exotiques » (fin 2002) mais elle a maintenant d'autres problèmes (et s'est limitée à normaliser le commerce intra européen).

PROPOSITIONS DE GESTION LIEES AUX PACAGES

L'UNITE DE SURFACE A PRENDRE EN COMPTE

Les difficultés

L'expérience acquise sous ses aspects botaniques (HERBST & DEJAIFVE 2004, DEJAIFVE 2001), ornithologiques (DEJAIFVE 2004), éthologiques (DEJAIFVE & MAUTRAIT 2004) et paysagers (DEJAIFVE & DUVAUT 2004) montre qu'à l'échelle d'un groupement végétal, il est parfaitement illusoire de quantifier, même avec une précision toute relative, la charge pastorale idéale pour une saine gestion écologique.

Imagine-t-on un seul instant :

1. calculer une charge en UGB/ha pour les 30 « groupements végétaux typiques » de l'Allier ? alors que les expériences des collègues travaillant sur des sites beaucoup plus homogènes que les nôtres nécessitent 5 années d'étude (!), la création (!!) de parcs expérimentaux considérés comme contribution fondamentale à la connaissance des écosystèmes et de leur fonctionnement, un partenariat universitaire et avec le CNRS (!!!), un partenariat avec des syndicats agricoles, les élus, le département, la région, l'Europe... (voir exemple du pâturage collectif du Communal de Magnils – Reigniers, 235 ha dans le 85) ;

2. une fois calculées, mettre en œuvre ces charges théoriques alors que, dans la Réserve en une seule matinée de juin -choisie au hasard- un troupeau de 27 vaches et leurs veaux a parcouru (pâturage, rumination, déplacements) les groupements suivants (classés selon HERBST & DEJAIFVE 2004) : une végétation pionnière des vases limoneuses humides, une prairie hydrophile à chiendent rampant des zones inondées en hiver, une végétation amphibie clairsemée à émergence estivale, des grands héliophytes, une saulaie buissonnante à *Salix purpurea*, une « forêt » intermédiaire à bois tendre et bois dur, une mégaphorbiaie, un autre à *Filago*, un autre encore à *Scrophularia canina* et *Melilotus album*, une pelouse xérophile à *Corynephorus canescens*, un groupement à *Plantago arenaria*, un autre à *Vulpia bromoides* et *Bromus tectorum*, une prairie pacagée mésoxérophile, pour terminer sa course en lisière de buissons épineux. Au total, 13 types de végétation visités à un rythme variant de 20 minutes à 2h10 !

Cet exemple peut être généralisé : les troupeaux ne pâturent jamais, absolument jamais, un unique milieu (même si on examine le phénomène à l'échelle de quelques heures !). Par ailleurs, puisque libres, ils montrent une prédilection ou un rejet pour certains sites (qui ne correspondent pas souvent à la notion de groupement végétal). De plus, chacun des sites est plus ou moins modifié selon les activités qu'ils y pratiquent.

Le calcul d'une charge par milieu (UGB/ha¹) est non seulement illusoire mais irréaliste et illogique : dans notre exemple, la charge acceptable d'un point de vue « théorie écologique » varie de prime abord d'un facteur 10, au moins, selon les endroits (voir aussi DEJAIFVE & DUVAUT 2004, pour d'autres illustrations).

A moins de parceller outrancièrement chaque pacage, clairement, le pâturage ne peut satisfaire pleinement à la fois l'objectif d'évitement de la fermeture du paysage et celui de protection de nombreux milieux plus fragiles au piétinement et au broutage. La diversité des milieux est ici telle que leur gradient de sensibilité au pâturage va d'un extrême destructeur à un autre créateur (ni l'un ni l'autre ne sont souhaitables dans la Réserve), en passant par tous les cas intermédiaires.

Voilà qui constituent de sérieux handicaps, sachant que quasi-toutes les réflexions sur la gestion pastorale, tous les cahiers des charges, toutes les modalités d'exploitation mises au point par les gestionnaires d'espaces naturels (y compris quand ils sont propriétaires des bêtes), tous les documents d'objectifs passent nécessairement par la notion d'UGB à l'hectare.

Pour en revenir au cas du Val d'Allier, si son incroyable mosaïque paysagère est bien connue et appréciée -c'est une réelle richesse-, elle n'a pas été prise en compte dans la réflexion de départ concernant le pâturage. Jusqu'aux études du pastoralisme dans la Réserve, les gestionnaires avaient à l'esprit l'idée répandue de calibrer au mieux une charge à l'hectare, oubliant -c'est une faute- d'intégrer cette diversité qu'ils vantaient par ailleurs.

Il faut donc innover.

¹ UGB zootechnique = 600 kg de bovin ; UGB administrative = animal de plus de 2 ans d'âge.

Annexes

Annexe 8 : Propositions de Gestion liées aux pacages

Une proposition

Une échelle différente (autre que UGB /ha) est donc à identifier pour respecter à la fois la notion d'unité paysagère, l'agencement, la qualité et la quantité des formations végétales, ainsi que les habitudes du troupeau.

Après avoir constaté la naïveté d'une gestion trop parcellaire, on ne peut tomber dans l'autre extrême en considérant le Domaine Public Fluvial comme un tout sur lequel un cahier des charges « général » serait approprié et applicable. Cette solution constituerait un pis-aller, préférable à un calcul d'UGB /ha parce que : 1. plus conforme à l'espace utilisé par les troupeaux, 2. moins aléatoire qu'un laisser-faire -basé sur des données économiques- sur des habitats d'un grand intérêt écologique.

Cependant une Réserve Naturelle, connue avec autant de précision, doit obtenir une gestion plus soignée, donc plus élaborée. Nos propositions ambitionnent de sérieuses améliorations de la situation actuelle.

Evitant les propositions de gestion des troupeaux trop complexes et inapplicables, on peut par là tenter une gestion judicieuse. Il s'agirait de se placer à l'exacte échelle du domaine parcouru par chaque troupeau (en approximation, la surface du lot amodié). Concorderaient alors à la fois : le territoire perçu par l'éleveur, la surface disponible au troupeau, l'agencement composite -mais organisé- des différents groupements végétaux, l'historique du lieu, les enjeux écologiques et les connaissances scientifiques.

L'échelle retenue pour l'avenir est donc celle du lot alloué à l'éleveur (en règle générale, voire quasi-absolue, une « boucle » de méandre). Bien qu'avec difficulté et réexamen régulier au cours du temps, on peut y concevoir une charge acceptable et un calendrier pertinent. Indépendamment de sa superficie utile et accessible aux troupeaux, paramètre facile à mesurer (DEJAIFVE & DUVAUT 2004), chaque méandre possède ses propres caractéristiques (diversité, agencement, forme et surface des groupements...). Les bovins réagissent puissamment à chacun de ces facteurs (voir DEJAIFVE & MAUTRAIT, 2004) et exploitent donc de manière très différente chacune des boucles des méandres.

Puisque liées individuellement à chacun des pacages, ces propositions, concernant l'effectif du troupeau et le calendrier, -pensées selon les principes d'une gestion écologique- devraient, en toute logique, être mieux comprises par l'éleveur car plus adaptées au cas de son troupeau, et respectueuses des besoins du bétail.

QUELQUES REGLES GENERALES

Une fois cette échelle choisie, et connaissant l'abondante documentation acquise localement, on peut rédiger des suggestions de gestion.

Retenons, dès à présent, l'idée principale : s'il existe bien un fond commun de propositions (voir ci-après), chaque méandre fera l'objet d'une adaptation attentive à son propre cas (à partir des variables : la ou les période(s) de pâturage et le "chargement" adéquats), avec des ajustements à prévoir, au vu des premières expériences.

Les clôtures

Si chaque lot contient une ou deux clôtures, elles sont pour la plupart de petites longueurs et relativement discrètes. Il n'y a pas d'abus de pose intempestive de clôtures jusqu'à présent, ce qui participe au réel caractère sauvage du site. Cette liberté est à sauvegarder.

Les clôtures existantes peuvent être maintenues, qu'elles soient en barbelés ou électriques. On ne devrait installer de nouvelles clôtures qu'avec parcimonie et uniquement électriques.

- *En fils barbelés :*

L'entretien de clôtures en barbelé nécessite un débroussaillage régulier des 2 côtés ; il ne se réalise pas toujours à temps. Les prunelliers et les ronces les envahissent alors très souvent. De vieilles clôtures de ce type, noyées au milieu d'épineux, attestent qu'une fois inutiles, elles ne sont jamais enlevées (coût élevé et dangerosité de l'arrachage). Par ailleurs, ces fils constituent un danger

Annexe 8 : Propositions de Gestion liées aux pacages

lorsqu'ils tombent à l'eau, suite à l'érosion. Cela arrive régulièrement.

Les nouvelles clôtures seront donc en fils électriques.

- *En fils électrifiés :*

Les clôtures électriques offrent les avantages d'une pose aisée et d'une souplesse de déplacements en cas de besoin.

Posées en bordure de la rivière, elles ont une vraie utilité en terme écologique, quand situées à quelques mètres en retrait du talus bordant l'eau. On a vu (DEJAIFVE 2004) tout l'intérêt de ces rubans de terrain : la végétation y croît naturellement. Dans les cas de surpâturage dans le secteur, ces bandes à la végétation protégée de la dent du bétail constituent une « jachère » naturelle -d'une belle richesse botanique- adoptée par quantité d'oiseaux et d'insectes. Pour des problèmes liés à l'érosion occasionnée par le bétail, LIBOIS (2001) recommande la pose de ces fils sur les talus abritant le Martin-pêcheur. Elle bénéficierait aussi à l'Hirondelle de rivage. Nous ne préconisons pas ici la pose systématique de telles clôtures, mais dans le cas où un éleveur la considère indispensable, il l'installera donc à 5-6 m du bord du talus. Une bande vierge sera ainsi maintenue en cas de surpâturage, au profit de quantité d'espèces botaniques, entomologiques, aviaires... De plus, ces 5-6 m éviteront l'artificialisation (contraste visuel fort entre pâturé et non pâturé) et une sur-prédation.

Dans la mesure du possible, on préférera les piquets de plastique de couleur passe-partout plutôt que blanche.

L'apport de paille : indicateur, fiable et facile à percevoir, d'un surpâturage toujours néfaste aux milieux

Quelques éleveurs déposent de la paille dans les pacages. Si ce dépôt s'avère nécessaire, c'est que, évidemment, la végétation naturelle ne subvient plus aux besoins des animaux. Le milieu et le bétail envoient un message clair. Dès avant, un surpâturage se manifeste qui est jugé partout néfaste sauf sur certaines zones de broussailles².

Apporter de la paille au printemps et en été est donc, écologiquement parlant, un non sens absolu, le manque d'herbe naturelle, le piétinement et l'amoncellement de déjections, transformant certaines zones (d'une Réserve Naturelle tout de même) en abords de ferme mal entretenus ! Les sols et la végétation de la Réserve sont bien trop fragiles pour supporter de tels dégâts irréversibles.

Autrement dit, les bêtes doivent être retirées des francs-bords avant le risque de surpâturage (cette préconisation, essentielle, intègre donc à la fois la charge en bétail mais aussi les aléas climatiques interannuels).

La paille doit donc être apportée à bon escient et avec parcimonie. Un code de bonne conduite est facile à mettre en œuvre car perçu de tous : l'aspect visuel, correspondant bien à la réalité écologique, dicte le moment où les bêtes doivent se retirer.

Ce bon sens intègre la période autorisée d'apport de paille, la localisation du dépôt et la qualité de la paille :

- lorsque le franc-bord est ouvert sur une pâture hors Réserve, l'apport de paille dans la Réserve est interdit. Dans le cas contraire, l'apport modéré de paille est autorisé entre le 15 octobre et le 15 novembre (pour garder les bêtes en pacages de francs-bords permettant ainsi la libre repousse sur les prairies de l'exploitation) ;
- dans ce second cas : pour limiter le piétinement et les phénomènes d'eutrophisation, les bottes seront déposées sur un site, identique d'année en année (préférant banaliser à très court terme un petit secteur plutôt que de répartir les dégradations). Le site devra être choisi pour sa faible valeur patrimoniale³. Dans le cas (peu fréquent) de broyages mécaniques, on pourrait privilégier un dépôt sur une ou l'autre de ces zones broyées, de manière à contrecarrer -grâce à un piétinement intensif- la repousse de la végétation non désirée⁴ ;
- ces balles de paille contiennent parfois quantité de graines de chardons rudéraux. Ces graines se disséminent par milliers sur des surfaces assez grandes, et germent parfaitement sur les sols

² Mais dans les faits, ces secteurs n'étant pas délimités, le surpâturage porte aussi sur les milieux sensibles aux abords.

³ Encore une fois, le bon sens fera éviter les chemins empruntés par les promeneurs. Il y va de l'image de l'éleveur comme de celle de la Réserve.

⁴ L'agrainoir destiné aux veaux devrait se trouver sur les mêmes lieux pour les mêmes raisons.

Annexes

Annexe 8 : Propositions de Gestion liées aux pacages

⁵ « le surpâturage et le piétinement détruisent ou banalisent des sites qui assurent à la fois le rôle de garde-manger, d'isolateur thermique et de régulateur hydrométrique, de camouflage pour les grenouillettes émergentes et les adultes. »

stabilisés. La totale banalisation du secteur est alors assurée. On recommande donc de choisir des pailles « propres » de manière à éviter ce phénomène (qui pourrait s'étendre aux parcelles privées limitrophes à la Réserve).

La gestion des boires et des leurs abords

Une gestion écologique du groupement à grands héliophytes doit exclure le pâturage. De tous les habitats situés dans la Réserve, les boires sont les seuls parfaitement localisables, et donc gérables individuellement. Formant une véritable entité dans le paysage (avec les groupements d'hydrophytes libres et flottantes, et de végétation pionnière des vases et sables limoneux humides proche de l'étiage), elles peuvent être aisément clôturées (contrairement aux autres milieux prenant la forme d'une mosaïque).

La protection par clôture serait également bénéfique aux amphibiens (MARTIN 1977⁵) et aux macro invertébrés (ROUDIER 1995 et 1996, et FATON & PIRET, com. pers.).

L'idéal est d'empêcher totalement l'accès aux bras morts et à ses berges.

Dans le cas où le bétail manque d'autres lieux pour boire, seul un accès circonscrit sera autorisé. Ce (petit) secteur sera alors condamné par un piétinement concentré, au bénéfice du reste des berges. Il devra devenir permanent, sans changement au fil des années, vu les transformations drastiques causées par le piétinement et la destruction totale du tapis herbacé.

La clôture entourera aussi les petits talus bordant les berges (même si la flore s'y montre globalement moins intéressante) car le troupeau, par ses passages infiniment répétés, les érode constamment, empêchant toute fixation de plantes.

Les électrificateurs de clôture -achetés par les gestionnaires de la RNN pour protéger les champs des dégâts de sangliers- peuvent servir à la protection temporaire des boires.

La gestion des ripisylves

Où quelles soient, elles ont toutes fait l'objet d'un pâturage un jour ou l'autre. Certaines le sont toujours, d'autres ont été abandonnées depuis 20 ou 30 ans.

Les gestionnaires excluent a priori toute intervention mécanique en ripisylve, et l'enlèvement des troncs morts abattus ou non.

Le broyage des végétaux

- *Entretien courant (abords de clôtures)*

Le décret et le 1er plan de gestion prévoient : Lorsqu'un agriculteur désire débroussailler avec des moyens mécaniques, il doit en faire la demande aux gestionnaires, pour avis du Comité Consultatif. Dans la pratique, le demandeur fait parvenir, aux gestionnaires, une cartographie des travaux à effectuer, la date des travaux, les délais... Les demandes pour débroussaillages autour des clôtures ont été rares au cours des douze dernières années.

- *Remise en connexion, par broyage, de petites parcelles devenues isolées*

Parfois, suite à l'embroussaillage, le bétail ne peut plus accéder à certaines zones. Si on veut maintenir l'accès, il faut s'y prendre à temps de manière à ce que le broyage ait un faible impact (moyennant autorisation). Le travail devra se limiter à l'ancien tracé du chemin et laisser le terrain dans un état satisfaisant (au besoin, utiliser la tronçonneuse pour couper à la base les arbres déchiquetés par la broyeuse).

La remise en connexion de petites zones herbeuses est très rarement demandée (1 seul cas entre 1995 et 2007)

- *Travaux de restauration (réhabilitation) d'un ancien pâturage*

Une demande de restauration complète d'un pacage a été formulée par le passé. Elle a été refusée en Comité Consultatif.

En prévision d'une éventuelle nouvelle demande, quelques informations et règles sont rappelées :

- un débroussaillage provoque malheureusement quantité de rejets, vu l'écologie des espèces visées (prunellier, aubépine, églantier et ronce). Après coupe, la densité des pieds est multipliée par 4 chez le prunellier ! (voir DEJAIFVE 2001).

Annexe 8 : Propositions de Gestion liées aux pacages

- puisque les études prouvent que les rémanents ne sont pas maîtrisés même par un pâturage fort, le contrôle des repousses nécessitera une intervention régulière de l'agriculteur (grobroyeur, débroussailleuse). Cet impératif doit, bien entendu, rester à l'esprit avant un éventuel premier débroussaillage. La régularité de l'entretien engage sur le long terme car son abandon serait suivi d'une explosion des rejets ;

- ce long terme est quelque peu antagoniste avec la durée de l'amodiation (5 ans).

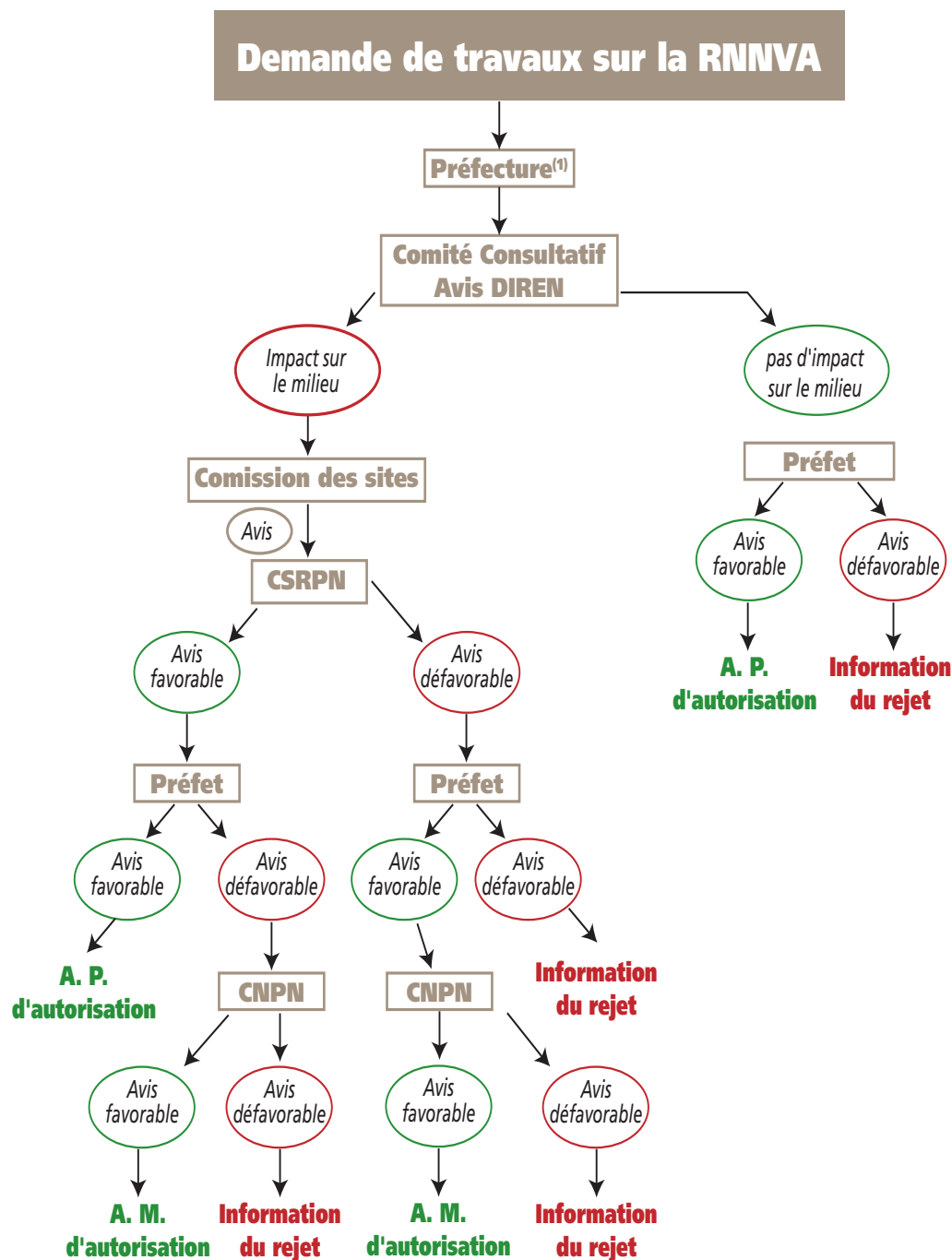
A titre expérimental, et seulement à ce titre car il en faudra tirer les conclusions⁶ avant de poursuivre la même démarche sur l'un ou l'autre site, un secteur, bien circonscrit, pourrait éventuellement justifier de forts travaux d'entretien afin de lui maintenir son statut de zone pâturable. Le pacage à réhabiliter doit respecter les critères suivants :

- longtemps pâturé, puis beaucoup moins exploité ;
- avec un fort embroussaillage sur certaines parcelles associé à un surpâturage sur d'autres ;
- une volonté de faire re-pacager l'ensemble de manière plus homogène (avec une charge correcte d'un point de vue gestion écologique) ;
- en pleine connaissance de l'engagement : une fois pratiquée, la restauration imposera des travaux d'entretien réguliers ;
- le respect d'un cahier des charges précis (voir DEJAIFVE 2004).

⁶ La restauration induit des modifications drastiques (par exemple : la petite faune est très sensible à une exposition soudaine et violente au soleil ou aux prédateurs (arthropodes et mollusques). Certaines espèces végétales craignent aussi la lumière vive. La biomasse broyée enrichit le sol...).

Annexes

Annexe 9 : Logigramme des procédures d'autorisation de travaux dans la RNNVA



(1) Lorsque les travaux demandés sont également soumis à une autre réglementation, par exemple la Loi sur l'Eau, la procédure associée se déroule en parallèle. Les services de l'Etat, sous contrôle de la Préfecture, intègrent les différents avis et données.

AVIS N° 6-2009

Deuxième plan de gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier (Séance du 30 septembre 2009 du CSRPN Auvergne)

Lors de sa séance du 30 septembre 2009, le CSRPN a donné un avis favorable au deuxième plan de gestion de la réserve naturelle du Val d'Allier. Le vote a été acquis à l'unanimité des 14 membres présents, le quorum requis étant de 12 membres sur les 22 qui constituent le CSRPN.

Cet avis favorable a été assorti des principales remarques et recommandations suivantes :

- Le CSRPN insiste sur la nécessité d'une bonne coordination entre les différents partenaires intervenant dans le cadre de la gestion de la réserve.

Il affirme, à ce sujet, que c'est l'application d'un plan de gestion de la réserve, précis et détaillé, qui doit primer sur les mesures de protection, généralement plus généralistes, que constituent les dispositifs de type Natura 2000 ou MAEt.

A cette fin, et concernant plus spécifiquement les zones pâturées, le CSRPN souhaite que le plan de gestion proposé soit précisé et détaillé, afin d'assurer une stricte protection de la flore et de la faune, conformément à la vocation d'une réserve naturelle.

- Le CSRPN attire l'attention des gestionnaires sur la nécessité de se donner les moyens et les outils pour mesurer réellement l'impact du pâturage sur la dynamique de la végétation de la réserve et réaliser un suivi de cette dernière. Dans ce contexte, il est proposé de conduire une étude comparative entre des parcelles soumises au pâturage et des parcelles non soumises au pâturage, afin d'évaluer cet impact et de connaître l'évolution de la végétation en dehors de ce facteur de régulation.
- Le CSRPN souligne l'intérêt de l'étude réalisée par le laboratoire GEOLAB sur la dynamique de méandrage de l'Allier mais regrette que les résultats de ces travaux n'aient pas encore pu être mis à profit dans le cadre de l'élaboration du plan de gestion de la réserve naturelle.
- Concernant les accès à la réserve, le CSRPN souhaite qu'il n'en soit pas ouvert de nouveaux afin de préserver la faune et la flore. Il pourrait même être envisagé de fermer certains accès particulièrement perturbateurs pour le fonctionnement de la réserve. Il encourage néanmoins la poursuite de la mise en place d'une signalétique informative.
- Le CSRPN souhaite que l'étude du processus d'eutrophisation des boires soit poursuivies et que les mesures de remédiation à cette pollution soient mises en œuvre.
- Enfin, le CSRPN souhaite que la gestion appliquée à la réserve ne freine pas le développement de la ripisilve.

Fait à Aubière le 27-10-2009
Christian AMBLARD
Président du CSRPN Auvergne

Annexes

Crédits

Crédits photographiques :

Légende : h (haut), c (centre), b (bas)

Couverture : Loire Nature - CEPA - J. Saillard.

Bonnassieux D. : 48.

CBN Massif Central : 21b, 23b.

Coelho M. : 80.

Collège F. Villon : 66b.

Collin B. : 30.

Dejaifve P.-A. : 9, 14, 15, 27, 28, 38, 50h, 51h, 51c, 61c, 66h, 67, 68h, 68b, 69c, 70,
74, 77, 79h, 79c, 81h, 81c, 82h, 84, 87h, 91, 94h, 95c, 95b, 97, 104h,
104b, 109, 109b, 111, 114C, 114b, 115, 116, 122, 126, 127h, 127c, 129, 131.

Dejaifve C. : 110h.

Duvaut C. : 39h, 83.

Ecole des Champins : 60h.

Herbst S. : 21h, 50b

Guélin F. : 20.

Goutratel M. : 88.

Laigle J.G. : 123h.

Lallemant J.J. : 22, 24, 26h, 26c, 29, 47, 77c.

Le Bihan C. : 88h, 92c, 94c, 104b.

Loire Nature : 33.

Mautrait E. : 36, 49h.

Obertho Ch. : 37, 69b.

Pic G. : 114C, 114b, 124b.

Riols R. : 23h, 25, 32h, 32b, 44, 45, 47h, 49b, 61h, 73, 96, 108.

Simonnet F. : 110.

Velle L. : 31, 46h, 78, 80, 81b, 87b, 107, 121.

Vrignaud S. : 46b.

Elaboration et rédaction du plan de gestion :

Pierre-André DEJAIFVE, Didier BONNASSIEUX

Conception graphique :

Déclic Communication - Saint-Avold

Octobre 2010.

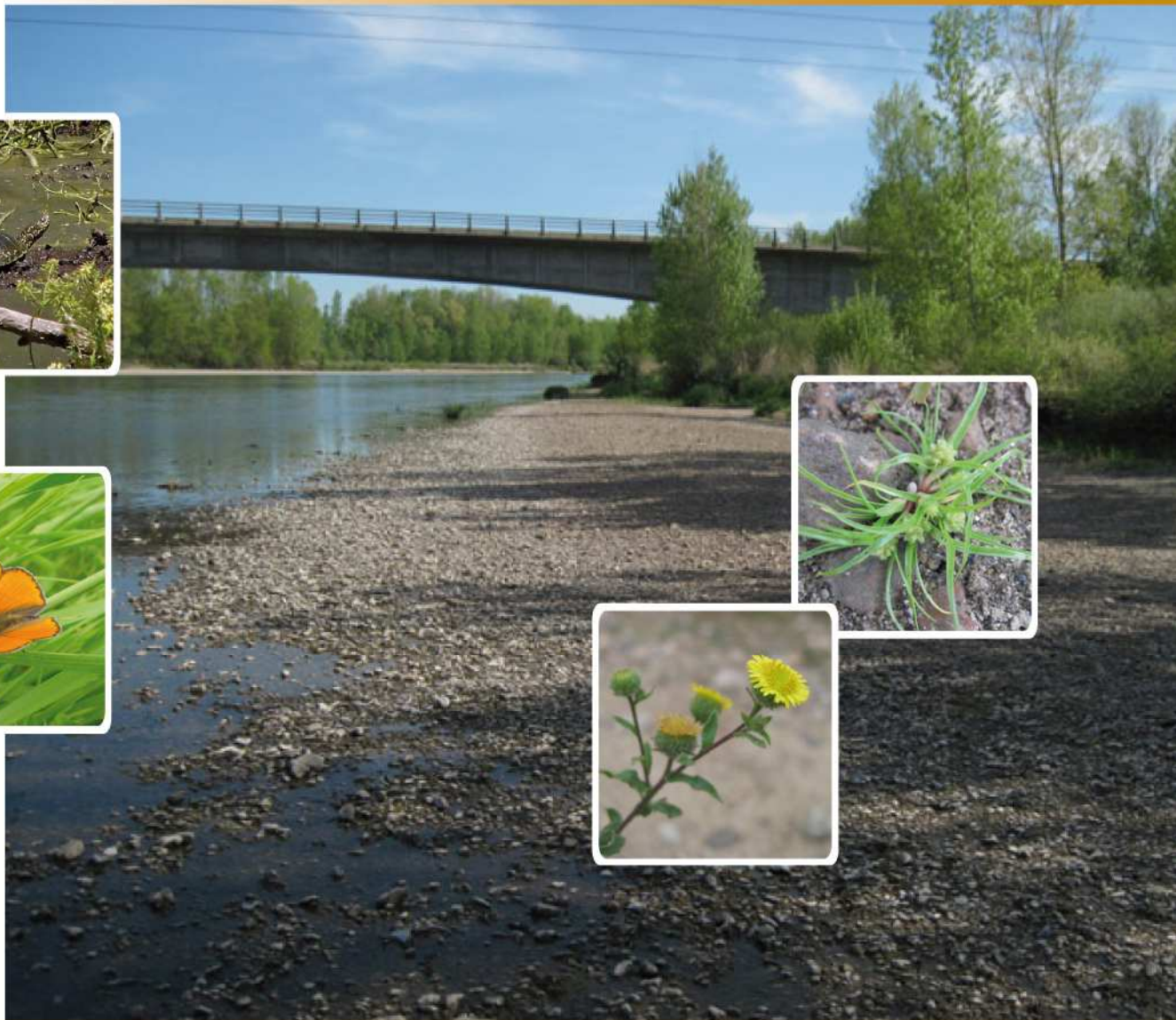


13.7 ÉTUDES D'INCIDENCES SIC FR8301015 « VALLÉE DE L'ALLIER NORD »



Mise à 2 x 2 voies de la RCEA entre Montmarault et Digoin

Étude d'incidences
SIC FR8301015 « Vallée de l'Allier nord »



Office de Génie Ecologique

5 boulevard de Créteil F - 94100 Saint-Maur-des-Fossés
Tél. (33) 1 42 83 21 21 - Fax (33) 1 42 83 92 13 - contact@oge.fr - Site Web : www.oge.fr

Auteurs de l'étude d'incidences

DIRECTION DE L'ÉTUDE	Jean-François ASMODÉ
RÉDACTION	Philippe THÉVENIN
PROSPECTIONS FLORE	Philippe THÉVENIN Bruno MACÉ
INVENTAIRES HABITATS	Philippe THÉVENIN Bruno MACÉ
PROSPECTIONS FAUNE	Amélie ADAMCZYK Anthony GUÉRARD Vincent TANGUY Yann BATHILLOU
CARTOGRAPHIE	Léna LI

Photographies de couverture :

Au centre : le SIC au niveau de la RCEA © B. Macé O.G.E.

Médailles en haut de gauche à droite :

- hautes eaux au pied du pont de la RCEA franchissant l'Allier © Ph. Thévenin O.G.E.
- friches mésoxérophiles sur terrasses alluviales
- saulaie blanche alluviale

Médailles à gauche et de haut en bas : Cistude d'Europe © O. Labbaye O.G.E. Cuivré des marais © V. Tanguy O.G.E.

Médailles à gauche et de haut en bas : *Cyperus michelianus* © Ph. Thévenin O.G.E. et *Pulicaria vulgaris* © Ph. Thévenin O.G.E.

TABLE DES MATIERES

Auteurs de l'étude d'incidences.....	2
1 Introduction	5
2 Contexte de cette étude d'incidences	6
3 Méthodologie d'évaluation des incidences du projet et ses limites	9
3.1 Principe de l'évaluation des incidences et de la définition des mesures.....	9
3.2 Méthodologie des inventaires de la flore et des habitats	10
3.2.1 L'inventaire des espèces végétales	10
3.2.2 La cartographie des formations végétales (les habitats).....	10
3.2.3 Limites méthodologiques des inventaires floristiques.....	11
3.3 Méthodologie des inventaires faunistiques	12
3.3.1 L'inventaire des espèces animales	12
Par groupe d'espèces, la méthodologie a été la suivante.	12
Les prospections ont eu lieu régulièrement au cours des mois de prospection.	19
3.3.2 Limites méthodologiques des inventaires faunistiques	20
4 Description du SIC.....	21
4.1 Présentation (d'après les éléments disponibles).....	21
4.2 Les habitats ayant servi à la désignation du site	22
4.3 Les espèces ayant servi à la désignation du site.....	26
5 Description du projet.....	31
6 Analyse des incidences du projet sur le SIC.....	32
6.1 Les incidences sur les habitats d'intérêt communautaire présents dans le fuseau impacté au niveau du SIC et ses abords	32
6.1.1 L'altération des habitats 3130 et 3270.....	33
6.1.2 La destruction de l'habitat 6210	33
6.1.3 La destruction des habitats 91E0	34
6.1.4 La destruction des habitats 91F0	34
6.2 Les incidences sur les espèces d'intérêt communautaire ayant justifiés la désignation du SIC	34
6.2.1 Les incidences sur la Barbastelle	34
6.2.2 Les incidences sur le Castor et la Loutre	34
6.2.3 Les incidences sur le Sonneur à ventre jaune et le Triton crêté.....	35
6.2.4 Les incidences sur la Cistude	35
6.2.5 Les incidences sur la Grande alose, le Toxtostome, la Lamproie marine, la Bouvière, et le Saumon atlantique	35
6.2.6 Les incidences sur le Lucane cerf-volant et le Grand Capricorne	36
6.2.7 Les incidences sur l'Agrion de Mercure et le Gomphe serpentif	36
6.2.8 Les incidences sur le Cuivré des marais.....	37

7	<i>Proposition de mesures de suppression/réduction des incidences.....</i>	37
7.1	Mesure pour éviter les destructions d'individus de Cistude <i>Emys orbicularis</i> en phase chantier : pose de clôtures temporaires en limite de l'emprise du chantier	37
7.2	Mesure pour protéger la Loutre et le Castor des collisions routières en phase d'exploitation : pose de clôtures grillagées le long de la RCEA.....	38
7.3	Mesures pour protéger la Grande alose, le Toxostome, la Lamproie marine, la Bouvière, et le Saumon atlantique, la Loutre et le Castor des pollutions et perturbations de l'Allier.....	38
7.3.1	Limiter les interventions dans l'Allier en phase chantier	38
7.3.2	Adopter un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle	40
7.3.3	Mise en place d'ouvrages spécifiques pour protéger l'Allier des pollutions et du colmatage des fonds	40
8	<i>Evaluation des incidences résiduelles -conclusion</i>	41

1 INTRODUCTION

L'aménagement en route express à 2 x 2 voies de la Route Centre Europe Atlantique (RCEA) n'est aujourd'hui que partiellement réalisé entre l'A71 (Montmarault) et l'A6 (Châlons-sur-Saône au nord et Macon au sud). A l'issue des actuels contrats de plan entre l'Etat et les régions Auvergne et Bourgogne, environ un tiers de l'itinéraire sera aménagé à 2 x 2 voies et l'ensemble des points d'échanges seront dénivelés. L'hypothèse d'une transformation en autoroute à péage est étudiée ; elle portera sur la RN 79 entre Montmarault (A71) et Mâcon (A6) d'une part, et sur la RN 70 entre Paray-le-Monial (RN 79) et Ciry-le-Noble (RD 60) d'autre part.

Conformément à la réglementation, plusieurs études environnementales relatives à la faune et la flore doivent être réalisées :

- une étude des impacts sur les milieux naturels, la flore et la faune ;
- une étude des incidences du projet sur les sites Natura 2000 concernés ou susceptibles d'être affectés par le projet.

L'étude d'incidences vise à « vérifier la compatibilité d'une activité avec les objectifs de conservation des sites Natura 2000. Plus précisément, il convient de déterminer si le projet peut avoir un effet significatif sur les habitats et les espèces végétales et animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000. Si tel est le cas, l'autorité décisionnaire doit s'opposer au projet (sauf projet d'intérêt public majeur et sous certaines conditions précises). Seuls les projets qui n'ont pas d'impact significatif peuvent être autorisés » (ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie).

L'étude d'incidences est donc évidemment nécessaire lorsque le projet est situé sur une zone Natura 2000, mais aussi peut être demandée pour des projets plus ou moins éloignés de sites Natura 2000, dans la mesure où il peut y avoir un lien entre la zone d'étude et les habitats et les espèces végétales et animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000.

Ce rapport constitue l'étude d'incidences sur le SIC FR8301015 « Vallée de l'Allier nord » ; les études d'incidences sur les autres sites Natura 2000 concernés, ainsi que l'étude d'impact sur la faune, la flore et les milieux naturels font l'objet de rapports distincts.

Après une présentation du contexte et de la méthodologie employée, l'état initial dresse la situation pour les espèces et les habitats ayant justifié la désignation le SIC FR8301015 « Vallée de l'Allier nord ». L'étude d'incidences montre ensuite les incidences du projet sur ces espèces et habitats et propose les mesures adéquates si nécessaires pour compenser, réduire ou même supprimer les incidences mis en évidence. **L'objectif étant de déterminer si à terme le projet aura une incidence significative ou non sur ces espèces et habitats ayant justifié la désignation du SIC.**

2 CONTEXTE DE CETTE ÉTUDE D'INCIDENCES

La RCEA traverse différents sites d'intérêt communautaire Natura 2000. Il s'agit des sites suivants :

- Trois sites de la directive "Oiseaux" (ZPS) :
 - FR8310079 - Val d'Allier Bourbonnais
 - FR8312007 - Sologne bourbonnaise
 - FR2612002 - Vallée de la Loire de Iguerande à Decize
- Deux sites de la directive "Habitats, faune, flore" (SIC) :
 - FR8301015 - Vallée de l'Allier nord
 - FR2601017 - Bords de Loire entre Iguerande et Decize

Il faut ajouter que la route passe entre les noyaux qui constituent un autre SIC de la directive "Habitats, faune, flore" :

- FR8301014 - Étangs de Sologne bourbonnaise

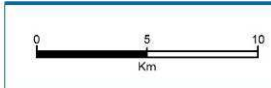
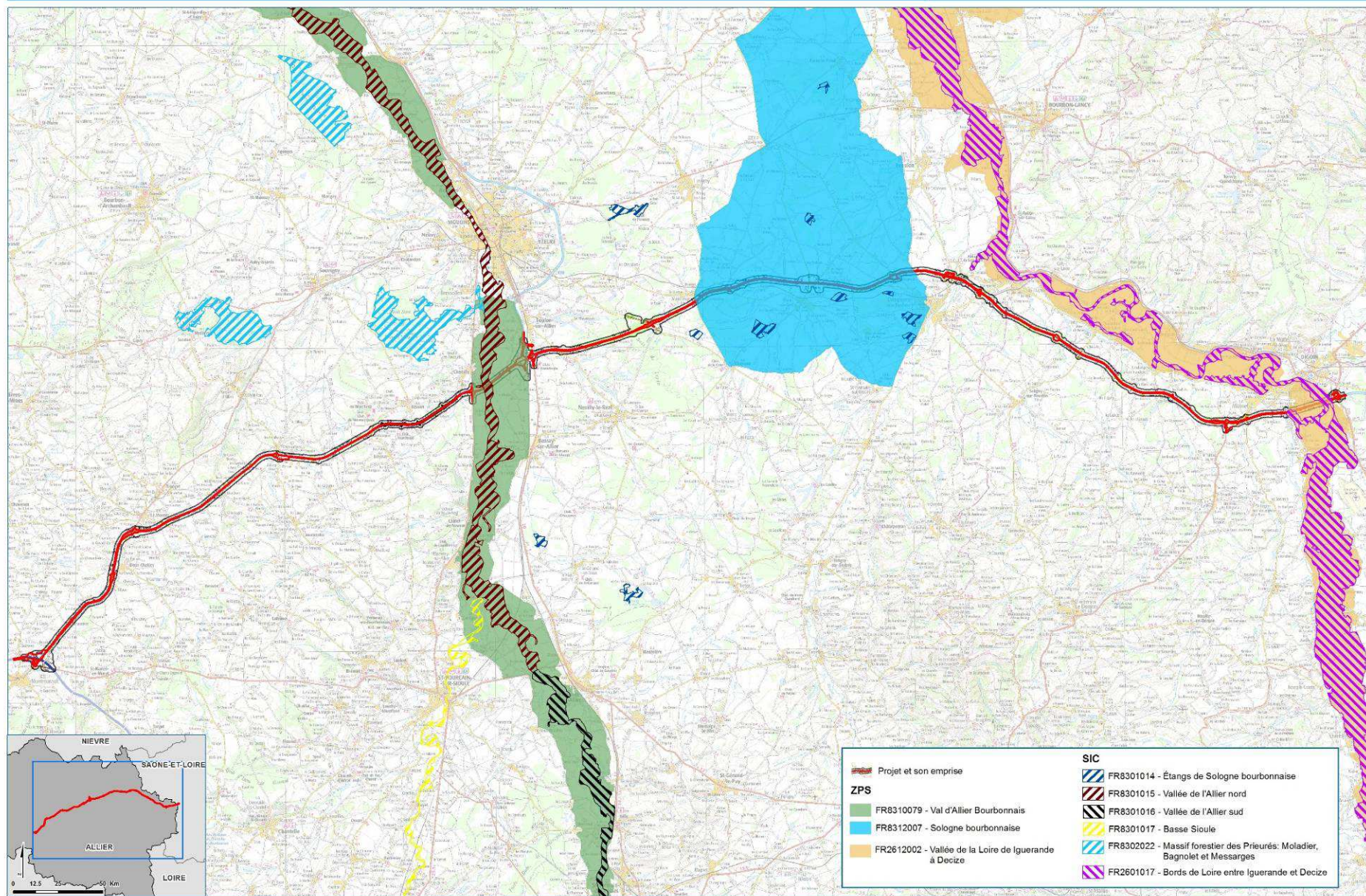
Ce SIC comprend 11 noyaux très dispersés – 3 au nord, et 8 au sud de la RCEA ; les plus distants sont éloignés l'un l'autre de 33 km. Par rapport au projet, les noyaux le plus proches de ce SIC sont situés respectivement à Thiel-sur-Acolin et Dompierre-sur-Besbre : étang Billard à environ 350 m au sud de la RCEA et étang des Vernes à environ 650 m au sud de la RCEA.

Ces 6 sites font l'objet d'études de 5 incidences distinctes dans le cadre du projet d'aménagement de la RCEA.

Cette étude d'incidences concerne seulement le SIC FR8301015 - Vallée de l'Allier nord.

On peut noter que plusieurs sites d'intérêt communautaire ne sont pas concernés par les études d'incidences du fait de leur éloignement de la RCEA. Il s'agit de

- Le SIC FR8302022 - Massif forestier des Prieurés: Moladier, Bagnolet et Messargès. Elle comprend 3 noyaux forestiers dont le plus proche est à environ 2850 m au nord de la RCEA.
- Le SIC FR8301016 - Vallée de l'Allier nord qui est très en amont de la zone d'étude.
- Le SIC FR8301017 – Basse Sioule, également très en amont de la zone d'étude.



Sources : Ortho IGN, O.G.E. 2010-2013
 Réalisation : O.G.E. 01/07/2014



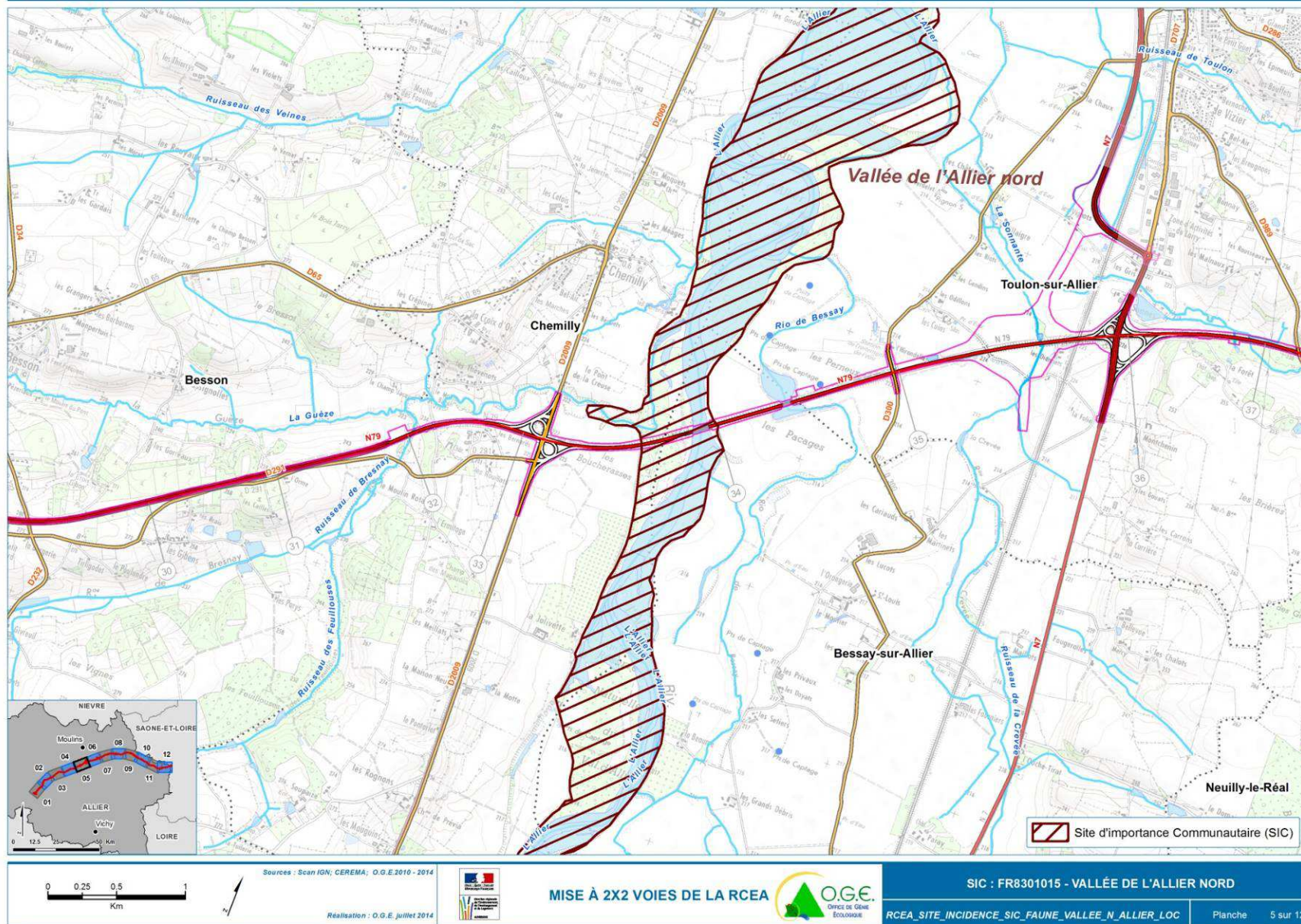
MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA



SITES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE (ZPS ET SIC)

RCEA_SITE_INCIDENCE_ALLIER

Planche 1 sur 1



3 MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET ET SES LIMITES

Ce point présente le principe d'évaluation des incidences et les outils utilisés, puis la méthodologie pour dresser les inventaires écologiques de terrain (issue de l'étude d'impact) et les limites de cette méthodologie des inventaires.

3.1 PRINCIPE DE L'ÉVALUATION DES INCIDENCES ET DE LA DÉFINITION DES MESURES

L'évaluation des incidences se base sur :

- une analyse du projet,
- l'état initial de l'environnement,
- l'analyse du DOCOB et/ou des informations disponibles sur le site de l'INPN.

Dans le cas de cette étude d'incidences sur le SIC FR8301015 « Vallée de l'Allier nord », le DOCOB en cours d'élaboration a été consulté :

- *Site FR 830 1015 - DOCUMENT D'OBJECTIFS - NATURA 2000 - Val d'Allier Nord - Rapport principal*, Décembre 2002 Agence Mosaïque Environnement
- *Site FR 830 1015 - DOCUMENT D'OBJECTIFS - NATURA 2000 - Val d'Allier Nord - Rapport de synthèse*, Décembre 2002 Agence Mosaïque Environnement
- *Site FR 830 1015 - DOCUMENT D'OBJECTIFS - NATURA 2000 - Val d'Allier Nord - Atlas cartographique*, Décembre 2002 Agence Mosaïque Environnement

Les données proviennent également du site de l'INPN <http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR8301015> qui intègre les informations officielles transmises par la France à la commission européenne (mai 2014).

Dans l'étude d'incidences, l'état initial de l'environnement est focalisé sur les espèces et habitats qui ont justifié la désignation du SIC FR8301015 « Vallée de l'Allier nord » et qui pourraient être affectées par le projet au niveau du SIC et ses abords. L'état initial s'appuie principalement sur des prospections menées en 2010 et complétée en 2013.

Les espèces et habitats ayant justifié la désignation du SIC sont présentées dans la description du site Natura 2000 qui fait l'objet du point suivant (§ Description du site). Afin de déterminer les enjeux de la zone d'étude par rapport à ces espèces, nous nous sommes appuyés sur la bibliographie, citée dans l'étude d'impact, ainsi que sur nos prospections menées dans la zone d'étude en 2010 et 2013.

L'analyse du projet permet de déterminer s'il peut avoir des incidences sur les espèces et habitats qui ont justifié la désignation du site. S'il n'y a pas d'incidences significatives, l'étude ne va pas au-delà de ce pré-diagnostic ; dans le cas contraire d'une incidence significative, des mesures particulières peuvent être proposées au maître d'ouvrage pour prendre en compte efficacement la présence effective ou potentielle de ces espèces et habitats.

Une nouvelle évaluation des incidences sur l'état de conservation des espèces et habitats est alors réalisée : **Si les mesures s'avèrent suffisantes** pour atténuer les incidences du projet, **on peut conclure à l'absence d'incidences significatives, dans le cas contraire, des mesures de compensation sont nécessaires** si le projet est justifié (intérêt public majeur, absence de solutions alternatives).

3.2 MÉTHODOLOGIE DES INVENTAIRES DE LA FLORE ET DES HABITATS

3.2.1 L'inventaire des espèces végétales

L'inventaire de la flore concerne la flore vasculaire (plantes à fleurs, fougères et plantes alliées). Il **repose sur de nombreuses prospections de terrain** complétées par une analyse bibliographique.

Lors des prospections sur le terrain, toutes les espèces végétales identifiables sont recensées - même les plus banales. **Les espèces d'intérêt patrimonial** (plantes protégées au niveau national ou régional et espèces de la Directive européenne Natura 2000, espèces plus ou moins rares ou menacées, espèces déterminantes ZNIEFF) **sont recherchées** en tenant compte des potentialités des habitats rencontrés.

Certains échantillons de détermination délicate ont été prélevés et confirmés par le Conservatoire Botanique National du Massif Central.

L'**analyse bibliographique** des documents disponibles (fiches ZNIEFF etc.) vise à dresser une liste d'espèces remarquables à rechercher, car observées précédemment dans la zone d'étude ou ses environs, et susceptibles d'être retrouvées dans le périmètre d'étude.

3.2.2 La cartographie des formations végétales (les habitats)

La cartographie des habitats est réalisée **à partir des visites sur le terrain** avec l'aide de la photographie aérienne en couleur du site. Cette dernière permet de délimiter des **unités de végétation** qui sont **caractérisées par des relevés de végétation** au cours de la prospection sur le terrain. Les habitats remarquables d'intérêt patrimonial sont recherchés et signalés éventuellement.

En ce qui concerne la valeur patrimoniale des habitats, les documents suivants sont utilisés :

- Pour les habitats d'intérêt national (directive habitats) :
Cahiers d'habitats Natura 2000 : *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêts communautaires. Tome 1 Habitats forestiers - Volumes 1 et 2 ; Tome 3 Habitats humides ; Tome 4 Habitats agropastoraux - Volumes 1 et 2 ; Tome 5 Habitats rocheux.*
- Pour les habitats d'intérêt régional (habitats déterminants ZNIEFF) :
Partie « *Milieus déterminants* » du Guide méthodologique pour la Modernisation de l'inventaire ZNIEFF en Auvergne (E. Amor juin 2005 – DIREN Auvergne)

Les groupements végétaux seront décrits selon une typologie simplifiée basée sur la classification phytosociologique. Nous utilisons la nomenclature Corine biotopes (*Corine Biotopes, Version originale - Types d'habitats français*. ENGREF) ou EUR 15 pour les éventuels habitats remarquables d'intérêt communautaire (Directive Européenne 92/43/CEE - Natura 2000).

3.2.3 Limites méthodologiques des inventaires floristiques

Au total, **180 journées de prospections** ont été menées en **2010** par une équipe de **5 botanistes** pour étudier la flore (zones humides compris) de l'ensemble de la zone d'étude. Un complément de **15 journées** a été mené en **2013 pour des extensions de périmètre non vues en 2010**. **4 journées de prospections complémentaires** ont également été menées en **2014**.

Les prospections de terrain 2010 sont réparties sur l'année complète de végétation : 25 jours en avril, 35 en mai, 40 en juin, 30 en juillet, 25 en août, 20 en septembre et 5 en octobre, soit la majorité des jours sur la meilleure période pour l'observation de la flore. De même les prospections complémentaires sont réparties sur l'année complète de végétation : avril, juin et début octobre pour celles de 2013, avril, juin, juillet et septembre pour celles de 2014.

Ces nombreuses prospections ont permis de réaliser **au minimum 3 passages dans les différents habitats de chaque planche, avec parfois jusqu'à 5 passages** pour des milieux à fortes potentialités floristiques : la première prospection en avril a permis de dresser un inventaire de la flore des sous-bois et de la flore précoce des milieux ouverts, la deuxième (mai juin) a permis de noter l'essentiel des espèces, la troisième (juillet à octobre) a permis de compléter les inventaires en notant les espèces de la flore estivale plus ou moins tardive (*Spiranthes*, flore aquatique etc.).

On peut **donc** considérer que **l'inventaire de la flore est complet**. Toutefois, **plusieurs limites méthodologiques** méritent d'être soulignées :

- **la présence de bétail** sur une grande partie des prairies de la zone d'étude (de la Sologne bourbonnaise au Charollais cristallin) a posé deux problèmes : le premier est la **difficulté d'accès aux parcelles** du fait du danger (vaches allaitantes et leurs veaux ou taureaux), le deuxième est lié au **pâturage** qui **rend difficile** dans de nombreuses parcelles **l'observation du cortège floristique** (ainsi, quelques parcelles de prairies maigres calcicoles n'ont pu être identifiées que parce qu'entre deux clôtures, une petite bande herbeuse échappait au bétail).
- **les fauches** : l'étendue de la zone d'étude fait que **certaines parcelles de prairies étaient déjà fauchées** lors du deuxième passage des botanistes. Elles n'ont pas donc pas été vues au moment idéal. C'est le **cas également de la bande réservée** où parfois les zones herbeuses ont été girobroyées au moment des prospections.

Ces limites méthodologiques ne concernent que très peu le Val d'Allier au niveau de la zone Natura 2000 à considérer ici, on peut donc considérer que l'inventaire de la flore est très satisfaisant pour le SIC FR8301015 « Vallée de l'Allier nord ».

3.3 MÉTHODOLOGIE DES INVENTAIRES FAUNISTIQUES

Les inventaires ont été réalisés au cours de plusieurs passages entre mars et octobre 2010 pour le tracé principal défini en 2010 ainsi qu'entre avril et septembre pour les secteurs complémentaires définis en 2013 et 2014. Le planning des investigations s'est fondé principalement sur les périodes d'activité des différentes espèces. Les dates de passage ont été calées en fonction des conditions météorologiques qui influent fortement sur l'activité des espèces.

3.3.1 L'inventaire des espèces animales

Par groupe d'espèces, la méthodologie a été la suivante.

Inventaire des mollusques terrestres

Les recherches ont concerné les espèces protégées et, en particulier, celles inscrites en annexe II de la directive « Habitats » comme *Vertigo angustior* et *Vertigo moulinsiana*, des mollusques liés aux zones humides pour lesquels les informations sur leur répartition sont très lacunaires.

En raison de la grande discrétion des espèces en question, les prospections ont été réalisées afin de confirmer ou d'infirmer la présence d'espèces citées dans la bibliographie.

L'approche sur le terrain a consisté en l'observation à vue et en l'extraction de litière afin d'y rechercher les individus.

En cas d'observation, les territoires (espaces vitaux) des espèces concernées par l'Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, ont été identifiés et cartographiés.

Les passages ont lieu de la fin de l'hiver à la fin du printemps 2010.

Aucun inventaire à la recherche des mollusques n'a été réalisé sur les zones complémentaires en 2013 ; aucun site ne semblait favorable au développement des mollusques patrimoniaux recherchés.

Inventaire des mollusques aquatiques et des écrevisses

Les recherches concernant les invertébrés mollusques aquatiques ayant un intérêt patrimonial ou bénéficiant d'un statut de protection tels que *Unio crassus*, *Margaritifera margaritifera*, *M. auricularia* et les *Hydrobiidae* de sources ainsi que la recherche des écrevisses autochtones, en particulier de l'écrevisse à pieds blancs *Austropotamobius pallipes*, ont été effectuées à l'issue d'une sélection préliminaire des cours d'eau susceptibles d'accueillir de tels taxons.

Une première approche cartographique visait à identifier les éventuels périmètres naturels concernant les cours d'eau traversés, où des mollusques et/ou des écrevisses protégés seraient déjà recensés. Aucune espèce n'appartenant à ces groupes n'a été identifiée dans les données bibliographiques de ce type.

La seconde phase a consisté en une consultation/confrontation des avis d'experts entre les services compétents de chacun des deux départements traversés : à savoir, le Service Départemental de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA SD03) ainsi que la Fédération Départementale pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (FDPPMA 03). Les rencontres de ces services locaux, les 14 et 15 avril 2010, ont permis de récolter les informations « à dire d'expert » quant aux potentialités d'accueil pour les

mollusques et écrevisses protégés vis-à-vis de chacun des cours d'eau traversés par le projet et préalablement listés par le bureau d'études. Le croisement de tous ces avis a permis d'éliminer la plupart des cours d'eau du fait, soit de l'absence avérée d'espèces protégées lors d'inventaires déjà effectués par le passé, soit de la non compatibilité des milieux aquatiques considérés par rapport aux exigences écologiques des espèces étudiées. Seule une dizaine de cours d'eau, correspondant à ceux qui ont également été retenus pour les prospections piscicoles (voir paragraphe suivant), semblait pouvoir, éventuellement s'avérer intéressants à prospecter vis-à-vis des mollusques et des écrevisses, même si leur probabilité de présence sur ces milieux semblait plutôt peu élevée.

De ce fait, à chaque station ayant fait l'objet d'une pêche à l'électricité, une recherche spécifique de mollusques et d'écrevisses a également été menée selon les modalités suivantes :

- Les stations retenues pour l'échantillonnage ont été choisies suffisamment représentatives de la diversité des habitats favorables (végétation aquatique, sédiments fins, graviers, sous-berges, racines, ...) pour les espèces recherchées.
- Etant donné la transparence suffisante de l'eau et les faibles profondeurs concernées, les mollusques (individus vivants et coquilles vides) ont été recherchés directement à vue en remontant le cours d'eau de l'aval vers l'amont par un nombre suffisant d'opérateurs adapté à la largeur du cours d'eau.
- Etant donné la mise en œuvre d'une pêche à l'électricité à chacune des stations concernées, les écrevisses (capturées très facilement à l'électricité si elles sont présentes) n'ont pas fait l'objet de prospections nocturnes complémentaires mais uniquement d'une recherche diurne à vue (individus vivants et exuvies) en même temps que celle des mollusques. Le maximum de précautions a été pris afin de ne perturber ni la faune, ni le milieu naturel. Notamment, une attention toute particulière a été portée sur la prophylaxie sanitaire afin de ne pas véhiculer de maladie. La peste des écrevisses (aphanomyose), maladie hautement infectieuse, affecte toutes les espèces d'écrevisses. Chez les écrevisses non-nord américaines, les infections sont aiguës et entraînent une mortalité rapide. C'est pourquoi le matériel de prélèvement ainsi que l'équipement (bottes ou waders, etc.) sont désinfectés entre chaque station sur le terrain. Pour cela, le produit le plus efficace s'avère l'hypochlorite de sodium, appelé couramment eau de javel, qui inactive la peste en moins de 15 secondes. Pour ne pas polluer les ruisseaux, le matériel et l'équipement sont ensuite rincés à l'eau claire.

Inventaire des poissons

Comme pour les mollusques et les écrevisses, le protocole de recherche d'espèces piscicoles patrimoniales, comme le chabot *Cottus gobio*, la lamproie de Planer *Lampetra planeri*, la bouvière *Rhodeus sericeus* ou le toxostome *Chondostroma toxostoma* ainsi que les grands migrateurs (le saumon atlantique *Salmo salar*, la grande alose *Alosa alosa*, l'anguille *Anguilla anguilla* ou la lamproie marine *Petromyzon marina*) a comporté plusieurs phases.

Les cours d'eau dont les espèces piscicoles patrimoniales étaient déjà connues dans le cadre de périmètres naturels divers (Natura 2000, ZNIEFF, ...) ont tout d'abord été pris en compte sur la base des données bibliographiques existantes dans ce cadre. Ils n'ont donc pas nécessité de prospections complémentaires.

Lors de la seconde phase de consultation/confrontation des avis d'experts entre les services compétents (ONEMA SD03 ainsi que FDPPMA 03), les informations récoltées les 14 et 15 avril 2010 ont permis de faire le point sur les connaissances piscicoles bibliographiques existantes sur de nombreux cours d'eau traversés par le projet (résultats de pêches à l'électricité, données de suivi des passes à poissons comme celle de Vichy et de Décize, ...). Concernant ceux sur lesquels aucune connaissance n'était disponible, les avis « à dire d'expert » quant aux potentialités d'accueil pour les poissons ont été croisés afin de retenir les dix cours d'eau qui semblaient les plus pertinents à échantillonner en 2010 vis-à-vis de leur degré de compatibilité plus ou moins fort par rapport aux exigences écologiques des espèces recherchées. Certains cas faisaient l'objet d'incertitudes du fait de leur faible connaissance de la part des services locaux consultés. Afin de ne pas risquer de perdre d'informations naturalistes essentielles, ces derniers ont été intégrés à liste des cours d'eau à prospecter. Les 10 cours d'eau ainsi retenus sont les suivants :

- le ruisseau de Bresnay,
- le ruisseau de la Carrèze,
- le ruisseau de la Crevée,
- le ruisseau de la Huzarde,
- le ruisseau de Loddes,
- le ruisseau de Moulin Neuf,
- le Pin,
- le ruisseau de Saint-Brancher,
- le Theil,
- et les sources du Fil.

La méthode de prospection retenue est la pêche à l'électricité qui permet de recenser l'ensemble des espèces présentes. Ces pêches ont été réalisées hors période de hautes eaux des cours d'eau entre le 28 juin et le 1^{er} juillet 2010 pour disposer de conditions de pêche favorables du point de vue des conditions météorologiques et hydrologiques des cours d'eau (bonne transparence de l'eau, éloignement d'éventuels épisodes pluvieux intenses qui entraînent une forte turbidité du milieu aquatique et hors période d'orages par mesure de sécurité pour les opérateurs).

Pour la réalisation de ces opérations de pêche, un arrêté préfectoral d'autorisation a été obtenu dans chacun des deux départements concernés. Des demandes d'autorisations ont également été faites pour l'accès et de droit de pêche auprès des différents propriétaires privés (propriétaires, AAPPMA, exploitants agricoles, ...) sur les stations retenues.

Un repérage préalable de chacune des stations de pêches a été effectué. A partir de ces observations, les conditions de réalisation de pêche à l'électricité ont pu être précisées (accès, localisation du poste biométrique, positionnement du groupe électrogène, moyens matériel et humain, conditions de sécurité, ...).

L'appareil de pêche utilisé est de type EFKO FEG 8 000 (groupe fixe) ou FEG 1 700 (groupe portatif).

Les opérations ont toutes pu avoir eu lieu dans des conditions satisfaisantes pour progresser à pied dans le cours d'eau. Chaque longueur de station mesure au moins 20 fois la largeur du cours d'eau. Les pêches ont été réalisées selon la norme européenne NF EN 14011.

Des précautions, lors de la manipulation du poisson ont été prises afin d'éviter de provoquer tout stress inutile : les poissons sont manipulés le moins possible et avec les mains

préalablement mouillées. Ils sont identifiés, comptés et mesurés rapidement pour les remettre à l'eau le plus vite possible et dans les meilleures conditions. Leur stockage est assuré dans des bassines oxygénées. L'état sanitaire des poissons est déterminé au cours de cette phase de mesures biométriques.

Différents paramètres physiques ont également relevés sur chaque station :

- la surface pêchée,
- le temps de pêche,
- la description de la station comme les différents types d'écoulement présents et leur importance relative, la granulométrie, le colmatage du fond, l'importance et la nature de la végétation aquatique, les types d'abris piscicoles et leur abondance,
- la conductivité de l'eau,
- la température de l'eau,
- les profondeurs sur des profils en travers,
- la largeur moyenne ...

Inventaire des insectes

➤ **Les odonates**

L'objectif a été de trouver les sites occupés par les espèces à haut statut patrimonial avec prioritairement les sites de reproduction et les secteurs généralement situés à proximité où les individus se nourrissent et se reposent.

Deux approches ont été mises en œuvre pour cela :

- la détermination des imagos à l'œil nu, aux jumelles ou après capture avec un filet à papillon. Après détermination, les individus ont été systématiquement relâchés. S'il y a un doute sur l'identité d'un individu, celui-ci a été photographié pour une détermination ultérieure.
- les exuvies ont été systématiquement collectées et déterminées si possible directement sur le terrain. Cet indice de présence est le plus important puisqu'il indique précisément un site de reproduction.

Les passages ont eu lieu en mai-juin, notamment pour l'Agrion de Mercure et la Cordulie à corps fin, en juillet, notamment pour le Gomphe serpentifère et en août pour les espèces plus tardives.

➤ **Les lépidoptères diurnes**

L'objectif a été de trouver les sites de reproduction des espèces à haut statut patrimonial, en particulier les espèces protégées.

Deux approches ont été mises en œuvre pour cela :

- la détermination des imagos à l'œil nu, aux jumelles ou en main après capture au filet à papillon. Après détermination, les individus ont été systématiquement relâchés. Si la détermination n'a pu être effectuée, l'individu a été photographié pour une détermination ultérieure.
- l'inspection des plantes hôtes des espèces patrimoniales à la recherche des chenilles. Ces dernières ont été déterminées sur le terrain ou à partir de clichés en cas de doute.

Les passages ont eu lieu surtout en mai-juin, notamment pour des espèces remarquables comme le Cuivré des marais, le Damier de la succise ou l'Azuré de la sanguisorbe, ainsi qu'en juillet-août pour les espèces plus tardives ou les secondes générations des espèces remarquables précédemment nommées.

➤ **Les lépidoptères nocturnes**

Les recherches mises en œuvre ont concerné les espèces à haut statut patrimonial, en particulier les espèces protégées, dont la Laineuse du prunellier.

Les prospections se sont faites de 2 manières différentes :

- les prospections diurnes dans la zone d'étude ont consisté à rechercher les secteurs où les plantes hôtes sont très représentées pour trouver les chenilles et les nids, comme dans le cas de la Laineuse du prunellier.

Les prospections nocturnes ont eu pour but de trouver les individus volants. Des pièges lumineux ont permis d'attirer les individus dans l'obscurité.

En tout, 2 pièges ont été utilisés :

- Le drap vertical :
 - Les papillons de nuit sont attirés par un piège constitué d'une lumière blanche de 160 W. à rayon ultraviolet, éclairant un drap vertical de 2 m par 2 m.
- Le piège annexe :
 - Un autre piège lumineux annexe est également posé à 50 mètres du site de capture. Il est constitué d'une boîte avec déflecteurs, éclairée par une lampe mixte de 160 W. L'ensemble est posé sur un drap blanc.

L'implantation des piégeages fut judicieusement choisie en fonction principalement des habitats, afin d'inventorier plusieurs types de milieux pendant la même prospection.

La majorité des espèces fut identifiée à vue, sur les draps, et notée. Les autres furent prélevées pour une détermination ultérieure en cabinet d'entomologie, permettant ainsi le relevé complet des échantillonnages.

Les passages ont eu lieu principalement en octobre 2010 pour essayer de trouver la Laineuse du prunellier *Eriogaster catax* au moment de l'émergence des imagos.

➤ **Les coléoptères**

Pour ce groupe, nous avons concentré nos efforts de prospection sur les coléoptères saproxyliques pour deux raisons :

- certaines d'entre elles ont un statut patrimonial élevé, notamment le Pique-prune et le Grand Capricorne,
- ces espèces sont indicatrices de la présence de vieux arbres dans le paysage et de la continuité historique de cette présence dans les sites où l'on trouve ces espèces, mais également plusieurs autres dont le statut patrimonial est élevé comme les oiseaux. Ce sont donc typiquement des espèces bio-indicatrices.

La discrétion de ces espèces impose une méthodologie qui passe principalement par la photo interprétation afin de localiser les espaces susceptibles de les accueillir avec évaluation de leur intérêt potentiel.

Plus spécifiquement pour le Pique-prune, l'espèce peut être recherchée toute l'année, notamment grâce aux fèces laissées par les larves dans le terreau ou encore les restes

chitineux d'adultes (pattes, élytres, pronotum ...). Ces indices peuvent subsister longtemps dans une cavité à tel point que la population peut avoir disparu au moment de leur découverte.

Étant donnée la stabilité des habitats dans le temps, le Pique-prune peut être recherché dans les paysages comprenant des arbres à cavités alors que les dernières mentions sont anciennes.

Il est relativement aisé de déterminer la présence de l'espèce à l'échelle du paysage, mais pas sur tout arbre à cavité. Pour atteindre les cavités occupées les plus hautes (jusqu'à 25 mètres), il est nécessaire d'utiliser les techniques de grimpe des élagueurs voltigeurs. Mais le terreau n'est pas toujours accessible depuis l'entrée des cavités. Les inventaires systématiques qui devraient aboutir à la détermination de la présence ou de l'absence de l'espèce dans tous les arbres examinés ne sont donc pas possibles.

En premier inventaire, nous avons fait une recherche systématique des cavités accessibles sans grimper dans les arbres. L'utilisation d'une échelle intervient dans les phases d'approfondissement de la recherche de terrain, si nécessaire.

En ce qui concerne le Grand Capricorne du chêne, la recherche de cette espèce ne pose pas de difficulté. Les indices recherchés sur les chênes sont les trous de sortie des adultes d'une taille et d'une forme caractéristique, les marques des galeries larvaires dans les zones dépourvues d'écorce et, éventuellement, des restes d'adultes au pied de ces arbres. Mis à part le cas des arbres récemment colonisés, qui ne présentent pas de trous de sortie visible, l'inventaire des arbres abritant ou ayant abrité le Grand Capricorne du chêne peut approcher l'exhaustivité.

Les inventaires eurent principalement lieu avant la pousse des feuilles.

Inventaire des amphibiens

L'objectif était de contacter les espèces à statut patrimonial élevé, plus précisément :

- leurs sites de pontes,
- les secteurs de gîtes diurnes,
- les voies de migrations.

Dans le cas des sites de pontes et les voies de migration, une estimation des effectifs des populations a été faite.

L'identification des amphibiens nécessite deux approches complémentaires :

- le repérage visuel diurne et surtout nocturne des individus (adultes, pontes, têtards) pendant la saison de reproduction de février (pour les espèces précoces) à juin (pour les espèces tardives). Pour se faire, nous avons privilégié l'observation à la lampe à la prospection systématique des plans d'eau à l'épuisette, pour éviter de perturber les sites de reproduction ;
- le repérage sonore par écoute au crépuscule et en début de nuit des chants des anoures (crapauds, grenouilles).
- La recherche de cadavres sur la N 79. La meilleure période de la journée est le matin très tôt : les amphibiens ont fini leur migration nocturne et le trafic sur l'infrastructure est suffisamment faible pour que l'on puisse encore compter les individus.

Les inventaires sur le terrain ont été effectués à quatre périodes différentes de l'année :

- A la période de la migration prénuptiale des espèces les plus précoces (notamment les Grenouilles brunes et le Crapaud commun), soit en février ou mars. Durant cette période, ont été effectués essentiellement le recensement des pontes, l'estimation des effectifs de reproducteurs, la localisation des têtards, les secteurs de migration préférentiels. Pour cela, nous avons fait des prospections nocturnes afin de localiser les secteurs de déplacements des grenouilles, crapauds, et tritons notamment qui préfèrent ce moment de la journée pour rejoindre les zones de reproduction. Des relevés de mortalité ont également été effectués sur la N 79. La meilleure période de la journée est le matin très tôt : les amphibiens ont fini leur migration nocturne et la fréquentation de l'infrastructure est suffisamment faible pour que l'on puisse encore compter les cadavres des animaux.
- Lors de la reproduction, en avril-mai. A cette période, nous avons recherché les espèces plus tardives comme le Pélodyte, le Crapaud calamite, le Sonneur à ventre jaune, la rainette verte et les tritons. Pour cela, des écoutes crépusculaires et nocturnes (entre 21 heures et 1 heure globalement) sont effectuées pour identifier les espèces facilement reconnaissables. Pour les espèces non chanteuses (urodèles), l'identification est faite de nuit à la torche électrique avec si nécessaire capture à l'épuisette.
- Au mois de juin, la métamorphose des larves et les jeunes métamorphosés sont observés et capturés pour estimer leurs effectifs.
- Au mois de septembre, les juvéniles quittant leur site de naissance sont localisés et leurs effectifs estimés, ainsi que les adultes avant qu'ils ne regagnent leur site d'hivernage. Pour cela, nous avons prospecté les tas de bois, les souches, les arbres tombés, les amas de branchage à proximité des zones humides et des mares. La localisation des sites d'hivernage a été réalisée lorsque cela est possible.

Inventaire des reptiles

L'objectif était de caractériser les espèces présentes avec, pour celles dont le statut patrimonial est élevé, la localisation des populations et des axes principaux de déplacements ainsi que l'estimation des effectifs.

La détermination s'est faite à vue en parcourant les habitats qui leur sont les plus favorables, notamment les lisières exposées au sud, les coteaux, les pierriers et les secteurs humides. La localisation et la détermination des individus s'est faite aux jumelles et à distance avant de progresser sur le parcours pour ne pas faire fuir les individus avant de les avoir déterminé.

Les passages ont eu lieu en avril lors des premières sorties de l'ensemble des espèces, en mai – juin pour le repérage des adultes, en juillet – août notamment pour la Cistude d'Europe et en septembre pour les juvéniles.

Inventaire des mammifères terrestres

➤ *Les petits mammifères terrestres*

L'objectif de cette étude était de caractériser les espèces de mammifères terrestres protégés concernées telles que le Hérisson d'Europe, la Musaraigne aquatique, la Genette, l'Écureuil roux, la Loutre, le Castor, ou le Muscardin, mais aussi d'estimer l'importance et les densités de population et de localiser les voies de passage.

Pour cela, plusieurs approches ont été adoptées :

- la caractérisation et la localisation des habitats et des continuités favorables aux espèces concernées,
- la recherche des indices de présence tels que les fèces, les empreintes, les coulées, les reliefs de repas et les cadavres d'individus écrasés ou percutés sur la N 79,
- l'observation des individus.

Évidemment, cette étude du territoire concernant des espèces très différentes les unes des autres taxonomiquement, la méthodologie fut parfois différente en fonction des cas.

Certaines espèces au statut patrimonial particulièrement élevé telles que la Musaraigne aquatique, la Genette, la Loutre ont fait l'objet d'une attention particulière avec en particulier pour l'étude des voies de passages.

Les prospections ont eu lieu régulièrement au cours des mois de prospection.

➤ **Les autres espèces de mammifères terrestres**

Il s'agit d'espèces qui ne sont pas protégées mais dont l'importance patrimoniale et la sensibilité au type d'infrastructure envisagé sont à prendre en considération.

Les espèces en question sont des mustélidés et des ongulés.

Les approches furent les mêmes que pour les espèces précédentes.

Lors d'un premier marché, une étude spécifique a été menée sur le Cerf, le Chevreuil et le Putois, trois espèces représentatives des principaux modes d'occupation des espaces par les mammifères terrestres. L'approche mise en œuvre ayant été une modélisation, les informations recueillies auprès des fédérations de chasse et les prospections de la présente offre ont eu également pour objectif d'en infirmer ou confirmer les conclusions.

Ces données furent complétées par des observations sur le terrain.

En ce qui concerne le Putois, la très faible probabilité de rencontre de cette espèce d'une extrême discrétion n'a laissé que peu d'espoir de rencontre. En revanche, la recherche d'individus écrasés sur la N 79 fournira peut-être quelques éléments.

Pour le cerf et le Chevreuil, les individus furent observés directement, en particulier en soirée et les indices de présence furent activement recherchés (traces de pas, grasis au sol, bauge, arbres écorcés, arbres frayés...).

Les prospections ont eu lieu régulièrement au cours des mois de prospection.

Inventaire des chiroptères

L'étude a caractérisé les populations de chiroptères dont toutes les espèces sont patrimoniales et sensibles aux infrastructures de transport.

L'objectif était de recenser les espèces sur leurs gîtes d'hivernage et d'estivage, dont ceux de reproduction, mais aussi sur leurs zones de recherche de nourriture et leurs principaux axes de déplacement.

Les premiers inventaires de terrain furent préparés grâce à une photo-interprétation afin de définir les secteurs à prospector en période estivale (secteurs bocagers, vallées, secteurs à proximité des colonies déjà connues...).

Les sites naturels et anthropiques (milieux bâtis) furent aussi recherchés avec soin pendant toutes les périodes liées aux activités des chauves-souris.

Les axes de déplacement, notamment pour la recherche de nourriture, furent identifiés à partir de l'observation des individus et de leur comportement.

Les individus ont été l'objet d'écoutes par détection acoustique nocturne à l'aide des détecteurs D 1000 x de Pettersson Elektronik AB et D 240 x relié à un enregistreur à mini disc Sony MZ – RH10. Les chauves-souris rencontrées furent soit déterminées sur place, soit enregistrées puis déterminées à l'aide du logiciel BatSound© 3.31 de Pettersson Elektronik AB. Nous avons utilisé la méthode de détermination de Michel Barataud (2004 et modifications ultérieures).

Les écoutes se furent effectuées par transects ou par points dans les secteurs de chasse potentiellement favorables. Les emplacements des points d'écoute ont été judicieusement définis.

Ces prospections furent réalisées autant que possible à une période de météo favorable et elles furent couplées avec des recherches diurnes des gîtes et des corridors potentiels de déplacement.

Les prospections ont eu lieu entre mai et septembre.

La synthèse cartographique présente aussi les grands axes de vol ainsi que les zones vitales des espèces à haut statut patrimonial.

3.3.2 Limites méthodologiques des inventaires faunistiques

Les prospections ont été menées par **plusieurs chargés d'études spécialisés pour la faune**.

Les prospections de terrain de 2010 ont démarré en mars et fini en novembre, celles de 2013 et 2014 ont commencé en avril pour finir en septembre. Les prospections s'étalent donc sur une période d'activité complète avec un complément sur une année supplémentaire.

Les **limites méthodologiques** sont peu importantes :

- **Quelques terrains clos** (principalement les jardins et autres espaces urbanisés) **n'ont pas pu être prospectés**. Notons que ces espaces ne sont pas concernés par les travaux d'aménagement de la RCEA et peu favorables à une faune à enjeux ;
- Pour des raisons de sécurité, **la prospection de l'emprise de la RCEA n'a pu être réalisée sur certains tronçons**.
- Sur les pâtures de la zone d'étude, **la présence de bétail** n'a pas toujours permis de réaliser un inventaire approfondi.

4 DESCRIPTION DU SIC

4.1 PRÉSENTATION (D'APRÈS LES ÉLÉMENTS DISPONIBLES)

Le site **FR8301015 « Vallée de l'Allier nord »** a été proposé éligible comme SIC le 30/04/2002. Il a été **enregistré comme SIC le 07/11/2013**. Le DOCOB en cours d'élaboration est disponible à l'adresse suivante avec un document de décembre 2002 :

http://www.auvergne.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/FR8301015_Val-allier-nord_DOCOB_2002_doc-synthese_cle098bd8.pdf.

« La particularité du site est liée à la divagation de la rivière qui entretient un complexe de méandres et de bras morts à divers stades. On retrouve aux abords de la rivière des formations végétales en constante évolution avec une importante palette d'habitats ».

« Le maintien de la dynamique fluviale va dépendre des mesures prises afin de limiter l'enfoncement du lit mineur (limitation de l'extraction de granulats, limitation des aménagements, limitation de l'entretien de secteurs de bords de rivière qui entraînent la perturbation de certains habitats...) ».









« La diversité des espèces et habitats est influencée par les pratiques agricoles: l'abandon de l'élevage peut porter préjudice pour le maintien des pelouses et prairies sur sable (enfrichement), donc aux milieux et aux espèces, et l'évolution vers des pratiques intensives peut engendrer une régression des habitats naturels ».

Les données disponibles signalent *« l'existence d'un projet routier et d'aménagement pour écrêter les crues ».*

Le site présente une *« diversité importante des milieux due à la dynamique fluviale de l'Allier (rivière "sauvage"). Plages, landes, ripisylves, microfalaises... se succèdent. La qualité en eau en dépend, ce qui est d'autant plus important que l'Allier est une ressource en eau exploitée par les collectivités et l'agriculture ».*

Il faut noter la *« présence de la Réserve Naturelle du Val d'Allier et de plusieurs arrêtés de biotope »* au niveau du SIC.

Le site se compose comme suit :

Classes d'habitats	Couverture
 Prairies améliorées	25%
 Forêts caducifoliées	20%
 Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	20%
 Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	20%
 Dunes, Plages de sables, Machair	10%
 Pelouses sèches, Steppes	3%
 Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	1%
 Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	1%
Superficie totale	4213 ha

4.2 LES HABITATS AYANT SERVI À LA DÉSIGNATION DU SITE

Les habitats d'intérêt communautaire ayant servi prioritairement à la désignation du SIC FR8301015 « Vallée de l'Allier nord » (annexe 2 de la directive « habitats ») sont donnés dans le tableau suivant.

Nom	Couverture	Superficie (ha)	Représentativité	Conservation	Evaluation globale
2330 - Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à <i>Corynephorus</i> et <i>Agrostis</i>	1%	42,69	Non-significative		
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	1%	42,69	Significative	Bonne	Excellente
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	1%	42,69	Bonne	Bonne	Excellente
3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri</i> p.p. et du <i>Bidention</i> p.p.	10%	426,9	Excellente	Excellente	Excellente
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	2%	85,38	Significative	Bonne	Bonne
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	1%	42,69	Significative	Excellente	Excellente
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	1%	42,69	Significative	Moyenne	Significative
8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	2%	85,38	Significative	Bonne	Bonne
91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) *	11%	469,59	Excellente	Bonne	Excellente
91F0 - Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmenion minoris</i>)	4%	170,76	Bonne	Excellente	Bonne

Ces habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du SIC FR8301015 « Vallée de l'Allier nord » n'ont pas tous été répertoriés dans la zone d'étude au niveau du SIC et ses abords.

N'ont pas été répertoriés dans la zone d'étude et ses abords immédiats les habitats suivants :

- 2330 - Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à *Corynephorus* et *Agrostis*
- 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
- 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du *Sedo-Scleranthion* ou du *Sedo albi-Veronicion dillenii*

Mais ont été répertoriés dans la zone d'étude et ses abords immédiats les habitats suivants :

- 3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea*
- 3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri* p.p. et du *Bidention* p.p.
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (* sites d'orchidées remarquables)
- 91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) *
- 91F0 - Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmion minoris*)

■ **Les habitats 3130 et 3270** se développent à l'étiage sur le « **banc vaso-graveleux du lit de l'Allier** » qui a été cartographié sous cette appellation. Le premier habitat (3130) se développe sur les parties les plus sablo-graveleuses, alors que le 3270 se rencontre dans les parties plus vaseuses. La répartition entre ces deux habitats et l'étendue de ses deux habitats fluctue d'une année sur l'autre au gré des crues et des exondations. Au niveau de la zone d'étude, trois plantes remarquables



Cyperus michelianus sur un banc sablo-graveleux
© Ph. Thévenin OGE

ont été répertoriées sur ce banc vaso-graveleux, dont deux protégées : *Pulicaria vulgaris* Pulicaire commune et *Cyperus michelianus* Souchet de Micheli.

Une photo-interprétation de ce secteur du Val d'Allier montre que les bancs vaso-graveleux du lit de l'Allier sont probablement largement répandus ; on les rencontre même bien au-delà. La surface des bancs vaso-graveleux dans le fuseau impacté par le projet RCEA a été estimé à 727 m² en 2010 ; sur l'ensemble du SIC la surface de l'habitat 3270 est estimé à 426,9 ha, et à 42,7 ha pour le 3130.

■ **L'habitat 6210** se rencontre dans la zone d'étude sous sa **forme déclinée 6210-38**, la « *Pelouse subatlantique xérique acidocline sur sables alluviaux* ». Cette forme déclinée a été identifiée au niveau de deux formations cartographiées respectivement sous les noms suivants : « pelouses mésoxérophiles sur alluvions sablo-caillouteuses » et « friche herbeuse mésoxérophile sur alluvions caillouteuses », la première correspondant à une formation plus stable que la deuxième (stade moins avancé que la première). Cet habitat abrite plusieurs plantes à enjeu dont la plus remarquable est *Crassula tillaea* Crassule mousse-fleurie (espèce en danger sur la liste rouge régionale).



Pelouse mésoxérophile en bordure de l'Allier
© Ph. Thévenin OGE

Avec **85,38 ha**, l'habitat 6210 semble assez répandu dans le val d'Allier ; il est toutefois difficile de statuer sur l'abondance de la forme déclinée 6210-38 qui a été observée sur une surface de **2350 m²** dans le fuseau d'étude impacté.

■ **L'habitat 91E0** a été répertorié sous l'appellation « *saulaie blanche alluviale* ». Ce boisement de bois tendre et souvent très eutrophe est un habitat prioritaire qui n'a pas révélé de plante à fort enjeu dans la zone d'étude.

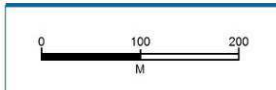
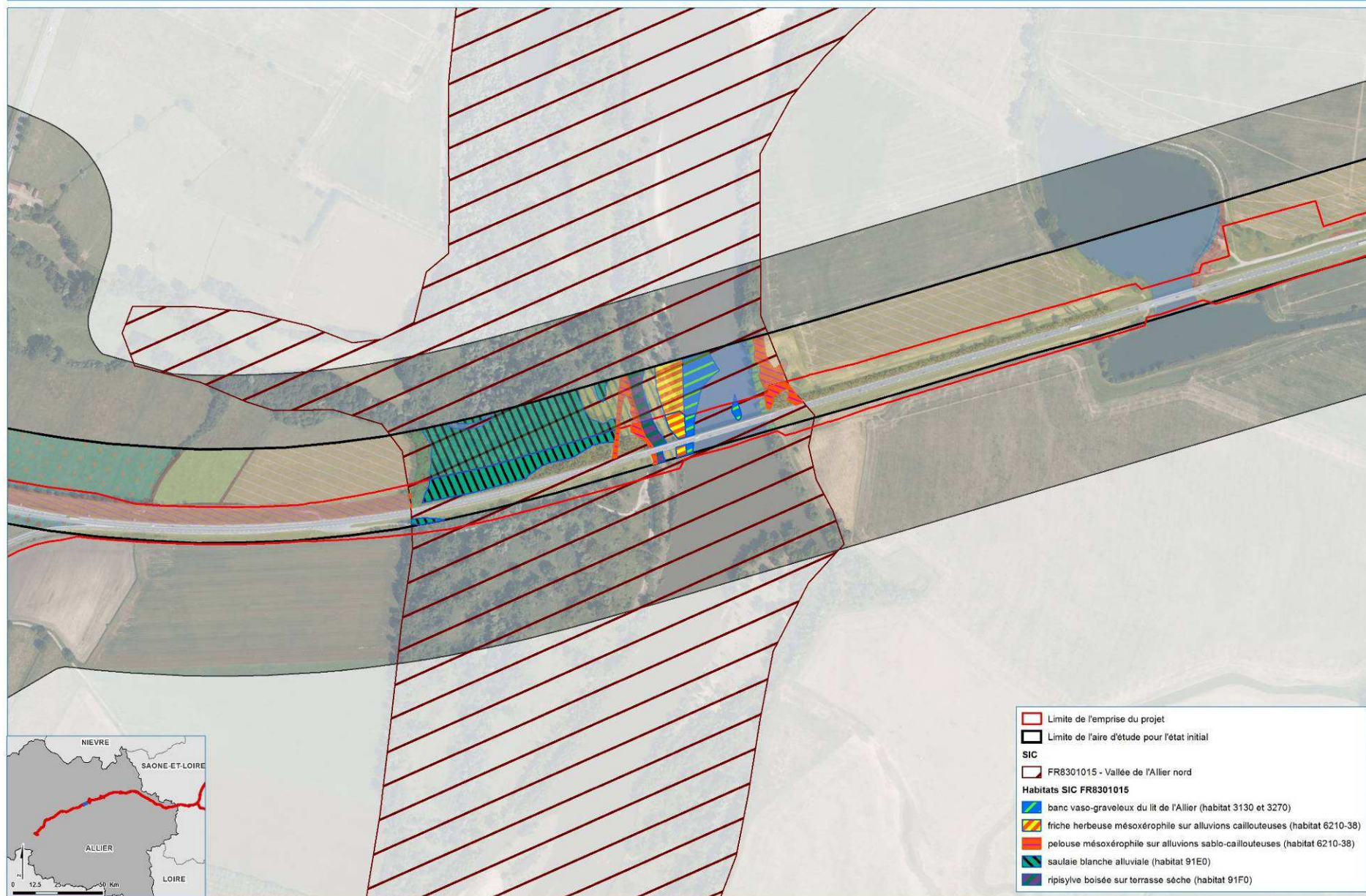


Saulaie blanche alluviale avec tapis d'orties
© Ph. Thévenin OGE

La surface de l'habitat 91E0 dans le fuseau d'étude impacté est de **6831 m²** ; la surface estimée sur l'ensemble du SIC est de **469,59 ha**.

■ **L'habitat 91F0** a été répertorié sous l'appellation « *ripisylve boisée sur terrasse sèche* ». Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire non prioritaire. Un pied d'*Ulmus laevis*, un arbre protégé a été identifié dans la zone d'étude ; l'autre essence remarquable citée dans le val d'Allier, *Fraxinus angustifolia*, n'y a pas été trouvée.

La surface de l'habitat 91F0 dans le fuseau d'étude impacté est de **838 m²** ; la surface estimée sur l'ensemble du SIC est de **170,76 ha**.



Sources : Ortho IGN; O.G.E. 2010-2013

Réalisation : O.G.E. 01/07/2014



MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA



AMÉNAGEMENT DE LA RCEA AU DROIT DU SIC FR8301015 « VALLÉE DE L'ALLIER NORD »
Les habitats d'intérêt communautaire présents dans l'emprise du projet

RCEA_SITE_INCIDENCE_SIC_VALLEE_N_ALLIER

Planche 1 sur 1

4.3 LES ESPÈCES AYANT SERVI À LA DÉSIGNATION DU SITE

Les espèces d'intérêt communautaire à l'annexe 2 ayant servi prioritairement à la désignation du SIC FR8301015 « Vallée de l'Allier nord » sont données dans le tableau suivant.

Espèces de l'annexe 2	nombre MIN.	nombre MAX.	Abondance	état de la population	état de conservation	isolement	évaluation globale
<i>Barbastella barbastellus</i>			Présente				
<i>Castor fiber</i>			Présente		Excellente	Non-isolée	Excellente
<i>Lutra lutra</i>			Présente		Bonne	Non-isolée	Moyenne
<i>Bombina variegata</i>			Présente				
<i>Triturus cristatus</i>	0	60	Très rare	Médiocre	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
<i>Emys orbicularis</i>	0	20	Rare	Médiocre	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
<i>Alosa alosa</i>	0	3 067	Rare	Médiocre			
<i>Parachondrostoma toxostoma</i>			Présente				
<i>Petromyzon marinus</i>	0	3 230	Très rare	Médiocre	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
<i>Rhodeus amarus</i>			Présente		Moyenne	Non-isolée	Moyenne
<i>Salmo salar</i>	400	1 238	Rare	Moyenne	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
<i>Cerambyx cerdo</i>			Présente		Moyenne	Non-isolée	Moyenne
<i>Coenagrion mercuriale</i>			Présente		Bonne	Non-isolée	Moyenne
<i>Lucanus cervus</i>			Présente		Moyenne	Non-isolée	Moyenne
<i>Lycaena dispar</i>			Présente				
<i>Ophiogomphus cecilia</i>			Présente		Bonne	Marginale	Moyenne

Les autres espèces patrimoniales hors annexe 2 répertoriées sur le SIC sont les suivantes :

groupe	Espèces
Mammifère	<i>Eptesicus serotinus</i>
Mammifère	<i>Mustela putorius</i>
Mammifère	<i>Myotis daubentoni</i>
Mammifère	<i>Neomys fodiens</i>
Oiseau	<i>Actitis hypoleucos</i>
Oiseau	<i>Ardea cinerea</i>
Oiseau	<i>Asio flammeus</i>
Oiseau	<i>Bubulcus ibis</i>
Oiseau	<i>Falco subbuteo</i>
Oiseau	<i>Jynx torquilla</i>
Oiseau	<i>Limosa limosa</i>
Oiseau	<i>Merops apiaster</i>
Oiseau	<i>Numenius arquata</i>

groupe	Espèces
Oiseau	<i>Oenanthe oenanthe</i>
Oiseau	<i>Philomachus pugnax</i>
Oiseau	<i>Riparia riparia</i>
Oiseau	<i>Upupa epops</i>
Oiseau	<i>Vanellus vanellus</i>
Reptile	<i>Coronella austriaca</i>
Reptile	<i>Natrix maura</i>
Reptile	<i>Natrix natrix</i>
Amphibien	<i>Triturus helveticus</i>
Poisson	<i>Anguilla anguilla</i>
Poisson	<i>Esox lucius</i>
Poisson	<i>Salmo trutta</i>
Plante	<i>Cyperus michelianus</i>
Plante	<i>Hieracium peleterianum</i>
Plante	<i>Lupinus angustifolius</i>
Plante	<i>Pulicaria vulgaris</i>
Plante	<i>Ulmus laevis</i>

Voici la description des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du SIC FR8301015 « Vallée de l'Allier nord » et leur probabilité de présence dans la zone d'étude.

- **La Barbastelle *Barbastella barbastellus*** : Cette chauve-souris de petite taille gîte le plus souvent dans les arbres creux en été, et hiberne dans les cavités (grottes, anciennes mines). Elle chasse en lisières des forêts anciennes. Elle est plutôt rare dans le Val d'Allier qui ne constitue pas son habitat de prédilection.

Elle **n'a pas été contactée au niveau du SIC dans le cadre de cette étude**, mais à proximité. Elle **fréquente probablement la zone d'étude pour chasser**.

- **Le Castor *Castor fiber*** : Il est présent sur tout le linéaire et habite le cours d'eau et ses rives, notamment les secteurs riches en jeunes saules et peupliers, qui lui servent de gîte et d'alimentation. Il fréquente aussi les boires et les gravières. Cette espèce semble en progression. Le maintien des forêts alluviales à bois tendre et de jeunes peuplements de saules et peupliers, formations végétales favorisées par la dynamique fluviale, est nécessaire à cette espèce.

Il est certainement présent sur le linéaire étudié.

- **La Loutre *Lutra lutra*** : Ce carnivore qui se nourrit essentiellement de poissons de petite taille, vit de préférence dans les cours d'eau et les forêts alluviales. Présente sur les affluents de l'Allier, l'espèce a été redécouverte récemment sur la rivière, en aval de Moulins.

Elle est **présente dans le secteur d'étude** avec des observations à proximité et notamment sur le ruisseau de Bresnay (2 km à l'ouest), un affluent de la Guèze qui se jette dans l'Allier juste au nord du fuseau d'étude.

- **Le Sonneur à ventre jaune *Bombina variegata*** : Petit crapaud caractérisé par sa face ventrale jaune et noire. En 1995, un individu a été observé à Bressolles, au nord de la boire des Taillables. Il s'agissait probablement d'un individu égaré : aucune population de cette espèce n'est en effet connue dans la partie inondable du Val d'Allier.

Il n'a pas été contacté au droit de la zone d'étude où sa probabilité de présence est très faible.

- **Le Triton crêté *Triturus cristatus*** : Cette espèce de batracien, qui se reproduit dans les boires et grandes mares sans poisson prédateur, vit dans les eaux stagnantes peu soumises aux crues, à l'écart du chenal actif. Elle serait régulièrement présente dans des mares au Nord de Moulins.

Elle n'a pas été contactée au niveau du SIC dans le cadre de cette étude. En l'absence de mares, **sa probabilité de présence est très faible dans la zone étudiée.**

- **La Cistude d'Europe *Emys orbicularis*** : Cette tortue vit dans les milieux aquatiques stagnants, peu soumis aux crues (boires éloignées du lit mineur, déconnectées de l'Allier, petits ruisseaux affluents à courant lent), situés à proximité des pelouses sèches ou prairies sableuses (qu'elle utilise pour pondre). Sur le SIC, elle n'est présente que sur quelques stations, les biotopes qui lui sont favorables étant peu nombreux.

Elle n'a pas été contactée au niveau du SIC dans le cadre de cette étude. Il est probable qu'elle transite dans la zone d'étude.

- **La Grande Alose *Alosa alosa*** : Les années favorables, ce poisson migrateur remonte l'Allier jusqu'au seuil des Madeleines (Puy-de-Dôme). Il fraie dans des sites typiques caractérisés par une plage de substrat grossier délimitée, en amont, par un profond et, en aval, par une zone peu profonde à courant rapide (en amont des radiers par exemple).

Il est donc certain que ce poisson transite dans la zone d'étude.

- **Le Toxostome *Parachondrostoma toxostoma*** : Souvent confondu avec une autre espèce, le Hotu, ce poisson, mal connu, remonte les rivières en période de frai. Il est fréquemment observé à l'aval de Brioude, jusqu'au bec d'Allier (CSP, 2000), et sur la partie basse de la Sioule (où l'espèce a été recensée).

Il est donc certain que ce poisson transite dans la zone d'étude.

- **La Lamproie marine *Petromyzon marinus*** : Pour sa reproduction, ce poisson migrateur remonte le cours de la Loire, puis celui de l'Allier jusqu'à Brioude. Le Val d'Allier Nord constitue une zone de transit

Il est donc certain que ce poisson transite dans la zone d'étude.

- **La Bouvière *Rhodeus amarus*** : Elle fréquente les eaux lentes ou stagnantes sur sol sableux. Elle se reproduit dans les boires et reculs favorables aux moules d'eau douce qui abritent ses pontes. Une étude réalisée par le CSP en 1989 a permis de l'inventorier dans plusieurs boires du Val d'Allier Nord.

Il est donc possible que ce poisson transite dans la zone d'étude.

- **Le Saumon atlantique *Salmo salar*** : Ce poisson migrateur, dont la souche génétique présente dans l'Allier est unique, remonte le cours de la Loire, puis celui de l'Allier, pour aller frayer dans le Haut-Allier. Le Val d'Allier Nord constitue une zone de transit.

Il est donc certain que ce poisson transite dans la zone d'étude.

- **Le Grand Capricorne *Cerambyx cerdo*** : Ce gros coléoptère recherche les vieux chênes isolés ou à l'intérieur de boisements. Il a été noté sur deux sites du Val d'Allier Nord.

Il n'a pas été contacté au niveau du SIC dans le cadre de cette étude. Sa probabilité de présence y est faible en l'absence de vieux chênes favorables.

- **L'Agrion de Mercure *Coenagrion mercuriale*** : Cette petite libellule bleue et noire se reproduit dans de petits ruisselets bien ensoleillés, aux eaux propres et limpides. Elle est présente sur plusieurs sites du Val d'Allier Nord, et son état de conservation est directement dépendant de la qualité des biotopes.

Il n'a pas été contacté au niveau du SIC dans le cadre de cette étude. L'absence de petit ruisseau rend sa présence totalement improbable.

- **Le Lucane cerf-volant *Lucanus cervus*** : Sur le Val d'Allier, l'habitat préférentiel du Lucane est constitué des forêts de bois dur comportant de vieux chênes. Encore bien présent sur l'ensemble du département, il est observé sur tout le linéaire de l'Allier, de Châtel de Neuvre à la limite Nord du site.

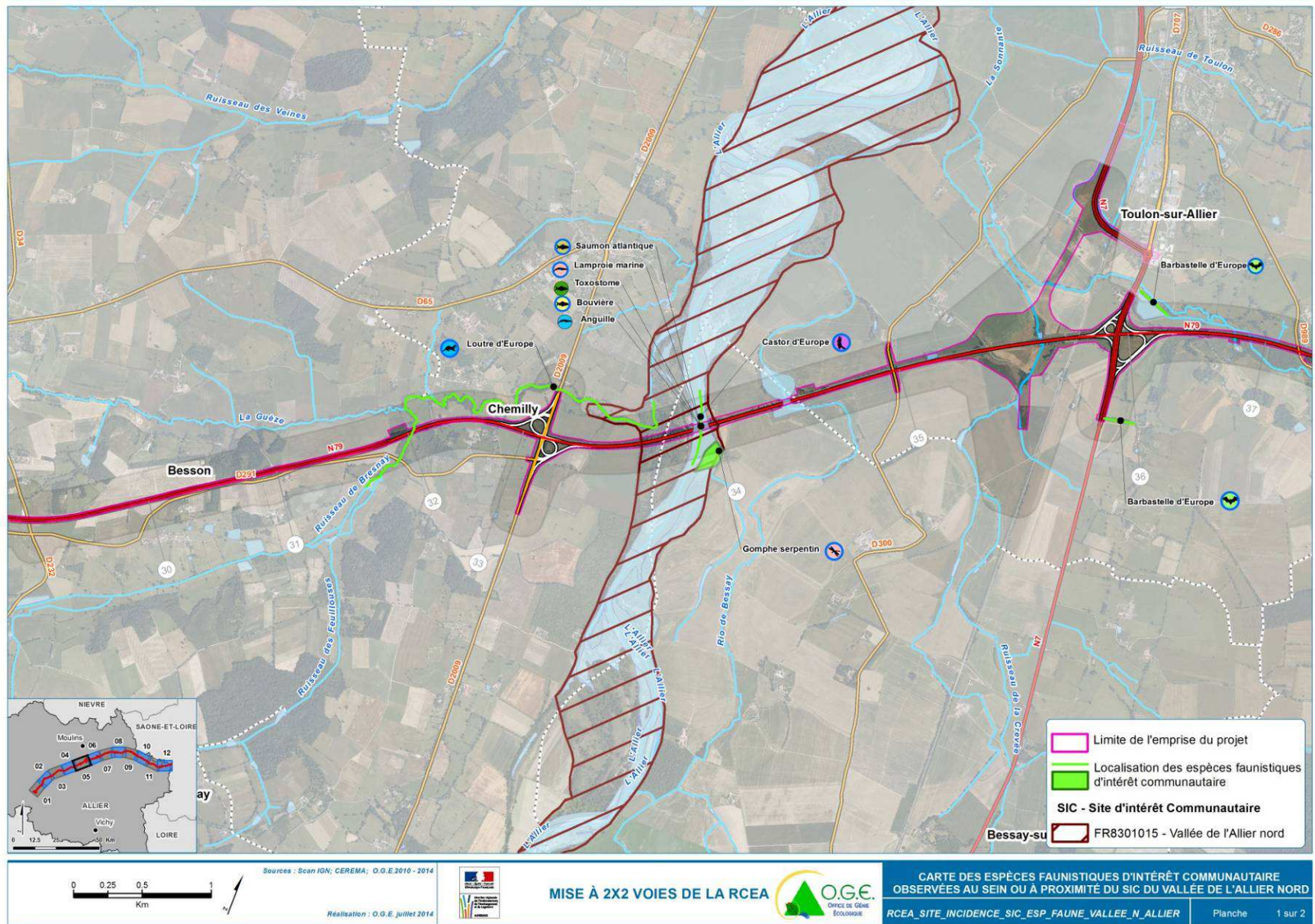
Il n'a pas été contacté au niveau du SIC dans le cadre de cette étude. En l'absence de vieux chênes favorables, sa probabilité de présence y est faible

- **Le Cuivré des marais *Lycaena dispar*** : Son habitat est constitué des divers milieux riches en différentes espèces d'oseilles (*Rumex*) : prairies et friches humides, bords des boires. Il a été noté en bordure de plusieurs boires du Val d'Allier Nord.

Il n'a pas été contacté au niveau du SIC dans le cadre de cette étude. La probabilité de le trouver dans la zone d'étude est faible, car les milieux herbeux présents sont plutôt mésoxérophiles.

- **Le Gomphe serpent *Ophiogomphus cecilia*** : Il se développe de préférence dans les cours d'eau à fond sableux et à courant vif. On le trouve ainsi préférentiellement dans le lit de plein bord de l'Allier, et dans les secteurs de forte dynamique fluviale. Fréquent au nord de Moulins, il est plus rare dans la partie sud. Son état de conservation est donc favorable au nord, plutôt défavorable au sud : la limite exacte entre les deux n'est pas connue.

Dans le cadre de cette étude, cette espèce a été contactée juste à côté de la zone étudiée. Sa reproduction y est quasi certaine.



5 DESCRIPTION DU PROJET

Le projet consiste en la mise à 2 x 2 voies de la RCEA dans sa traversée de l'Allier entre l'échangeur de Montmarault et l'échangeur de Digoin (juste à l'est de la Loire qui fait la limite départementale avec la Saône et Loire) et sa mise en concession.

Le projet comprend :

- un élargissement sur place dans une bande foncière réservée à cet effet. L'élargissement se fait soit au nord, soit au sud ;
- la réalisation ou la modification d'échangeurs (Montmarault, le Montet, Cressanges, Chemilly, Toulon-sur-Allier, Montbeugny, Thiel sur Acolin, Dompierre-sur-Besbre, Sept Fonts, Diou) ;
- l'aménagement d'aire de repos ou de service (Cressanges et Pierrefite-sur-Loire) ;
- la mise en place de barrières de péages en pleine voie (Le Montet et Molinet)

Au niveau de la traversée du Val d'Allier - donc du SIC FR8301015 « Vallée de l'Allier nord » - le projet prévoit un **doublé de la RCEA côté nord et un élargissement du pont actuel en un viaduc étendu côté ouest**. Le viaduc remplacera une grande partie du remblai routier qui s'avance dans le lit majeur.

6 ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LE SIC

Les incidences sont évaluées ici en considérant que tout ce qui est dans l'emprise du chantier sera détruit (ou altéré pour le lit mineur) ; les incidences sont a priori surévaluées car il est fort probable qu'une partie de l'emprise ne sera pas détruite. **L'évaluation des incidences est donc faite pour le cas le plus pénalisant pour le SIC** et figurée sur la carte suivante pour ce qui est des incidences sur les habitats.

6.1 LES INCIDENCES SUR LES HABITATS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE PRÉSENTS DANS LE FUSEAU IMPACTÉ AU NIVEAU DU SIC ET SES ABORDS

Les travaux d'élargissement de la RCEA et de construction du viaduc vont générer la destruction des habitats présents dans l'emprise de la route, sauf au niveau du lit mineur de l'Allier où il n'y aura pas de destruction d'habitat, mais seulement une altération, car les habitats seront « enjambés » par le viaduc.

6.1.1 L'altération des habitats 3130 et 3270

L'altération des habitats 3130 et 3270 - qui se développent à l'étiage au niveau du « banc vaso-graveleux du lit de l'Allier » - est **liée à la circulation des engins et des personnes sur les bancs d'alluvions exondés du lit mineur pendant la phase chantier, et à l'ombrage sur la végétation qu'engendrera le doublement du pont.**

Elle reste **a priori très limitée** du fait de :

- la construction d'une seule pile dans le lit mineur, sur la rive Est dans un secteur qui reste en eau, et non sur un banc d'alluvions exondé en été.
- La protection des habitats situés hors de l'emprise de chantier par la pose de clôtures temporaires : cette mesure de réduction d'impact vise à empêcher la divagation des engins hors de l'emprise (cf. § 7.1).

Le risque d'altération du banc vaso-graveleux ne concerne que des **surfaces très réduites évaluées à 727 m²**. La surface des habitats 3130 et 3270 développés sur les bancs vaso-graveleux est estimée respectivement à 426,9 ha, et 42,7 ha sur l'ensemble du SIC. Le risque d'altération concerne donc **0,01 % des habitats 3130 et 3270 répertoriés sur le SIC FR8301015 « Vallée de l'Allier nord »**.

Il faut ajouter que l'altération est temporaire en phase chantier, les habitats se développeront à nouveau après le chantier, sauf au niveau des parties les plus ombragées.

Nous considérons que les incidences sur les habitats 3130 et 3270 ne sont pas significatives.

6.1.2 La destruction de l'habitat 6210

Les travaux liés au doublement du viaduc et à son élargissement vers l'ouest du fait de la suppression d'une partie du remblai **vont détruire en partie** des « pelouses mésoxérophiles sur alluvions caillouteuses » et des « friches herbeuses mésoxérophiles sur alluvions caillouteuses », qui correspondent à la déclinaison 38 de **l'habitat 6210** (6210-38 « *Pelouse subatlantique xérique acidocline sur sables alluviaux* »).

Cette **destruction** sera **temporaire** car à terme **les sols mis à nus seront recolonisés spontanément par l'habitat**, avec l'installation d'une friche pionnière puis d'une pelouse post pionnière. Cette recolonisation ne concerne toutefois pas les parties à l'ombre sous le tablier du viaduc.

La destruction va concerner **au maximum 2350 m²**, ce qui représente **0,27 % des 85,38 ha de l'habitat 6210 répertorié sur le SIC FR8301015 « Vallée de l'Allier nord »**.

De plus, il faut noter que l'ouverture du milieu par les engins va remettre à nu des terrasses alluviales aujourd'hui boisées ou envahies de friches à *Elytrigia* très fermées et banales. **Le décapage de ces zones va conduire à terme à étendre les friches et pelouses mésoxérophiles** sur alluvions dont l'intérêt floristique est important, et qui tendent naturellement à disparaître au bénéfice des boisements qui s'étendent peu à peu en lieu et place des formations herbacées plus ou moins fermées.

Nous considérons donc que les incidences sur l'habitat 6210-38 ne sont pas significatives.

6.1.3 La destruction de l'habitat 91E0

La destruction de « saulaie blanche alluviale » qui correspond à l'habitat prioritaire 91E0 est **partielle mais définitive**.

Elle concerne une **surface estimée** dans le fuseau d'étude impacté à **6831 m², soit 1.4 % de la surface estimée à 469,59 ha sur l'ensemble du SIC FR8301015 « Vallée de l'Allier nord »**.

Nous considérons donc que les incidences sur l'habitat 91E0 ne sont pas significatives.

6.1.4 La destruction de l'habitat 91F0

La destruction de « ripisylve boisée sur terrasse sèche » qui correspond à l'habitat non prioritaire 91F0 est **partielle mais définitive**.

Elle concerne une **surface estimée** dans le fuseau d'étude impacté à **838 m², soit 0.4 % de la surface estimée à 170,76 ha sur l'ensemble du SIC FR8301015 « Vallée de l'Allier nord »**.

Nous considérons donc que les incidences sur l'habitat 91F0 ne sont pas significatives.

6.2 LES INCIDENCES SUR LES ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE AYANT JUSTIFIÉS LA DÉSIGNATION DU SIC

6.2.1 Les incidences sur la Barbastelle

Pour la Barbastelle *Barbastella barbastellus* qui n'a pas été notée sur le SIC dans le cadre des inventaires de terrain, mais a été seulement vue à proximité, **l'aménagement va augmenter la transparence du pont en l'élargissant ce dernier en un viaduc** nettement plus long que l'ouvrage actuel. La coupure déjà existante de la RCEA ne sera donc pas plus impactante pour les axes de chasse et de déplacement potentiels.

Nous considérons donc que les incidences sur la Barbastelle ne sont pas significatives.

6.2.2 Les incidences sur le Castor et la Loutre

Pour la Loutre *Lutra lutra* et le Castor *Castor fiber*, bien présents dans le Val d'Allier, on peut retenir :

- **Une destruction des habitats** : elle n'est que **très partielle**, car l'habitat correspond pour l'essentiel à la **bordure du cours d'eau**. L'élargissement de la RCEA ne conduit alors qu'à une perte d'habitat limitée, **perte réduite à un linéaire qui correspond à seulement la largeur de chaussée élargie (environ 10 m)**. Il s'agit donc plus d'une altération de l'habitat.
- **Un dérangement lors du chantier** : Les animaux vont temporairement s'éloigner plus ou moins loin de l'emprise du chantier à cause des vibrations, de la circulation des engins et du bruit généré par le chantier. C'est un **impact temporaire** qui toutefois **ne met pas en péril les populations** de Loutre et de Castor.
- **Un risque de mortalité par collision routière** (risque corrélé avec le trafic routier et la vitesse des véhicules) : L'élargissement à 2 x 2 voies augmente théoriquement le

risque de collision routière en phase d'exploitation, car la traversée est plus longue pour les animaux, donc elle est plus difficile. Bien que réel, ce risque est à relativiser ici : Au niveau de l'Allier, il est **assez faible pour le Castor qui s'éloigne très peu de l'eau** et ne montera donc probablement pas au niveau de la chaussée, mais il est **réel pour la Loutre plus aventurière qui pourra remonter sur le remblai**. Toutefois, il faut noter que l'élargissement du pont en un viaduc, favorise la transparence de la RCEA pour ces deux espèces et diminue donc le risque de collision. **Le risque augmente toutefois pour les deux espèces au-delà du viaduc et surtout au-delà du périmètre du SIC**, que ce soit à l'est ou à l'ouest. Il est particulièrement important à l'ouest pour la Loutre, au niveau du ruisseau de Bresnay à environ 2 km où cet animal a été noté, et à l'est avec un plan d'eau à environ 500 m.

- **Un risque de contamination pour le Castor et surtout pour la Loutre** du fait de sa position en bout de chaîne alimentaire. Ce risque est lié aux pollutions d'origine routière (chronique ou accidentelle)

Compte tenu de l'important risque de collision routière surtout au-delà du périmètre du SIC, en particulier pour la Loutre, et du risque de contamination par les polluants, nous considérons donc que les incidences sur la Loutre et le Castor sont significatives.

6.2.3 Les incidences sur le Sonneur à ventre jaune et le Triton crêté

Au droit du SIC, le Sonneur à ventre jaune *Bombina variegata* et le Triton crêté *Triturus cristatus* **n'ont pas été observés** dans le fuseau d'étude qui ne compte **pas ici d'habitats particulièrement favorables**.

Nous considérons que les incidences sur le Sonneur à ventre jaune et le Triton crêté ne sont pas significatives.

6.2.4 Les incidences sur la Cistude

La Cistude *Emys orbicularis* n'a pas été observée au droit de la zone d'étude concernée par le projet. Toutefois, elle est connue dans le Val d'Allier et **la vallée constitue un axe de déplacement certain**. Il y a donc lieu de retenir un risque de destruction de cistudes en phase travaux pour des individus en déplacement.

Au contraire, en phase d'exploitation, le viaduc favorisera une meilleure transparence pour cette espèce qui voit le risque de collision routière diminuer.

Compte tenu du risque de destruction d'individus en déplacement lors de la phase chantier, nous considérons que les incidences sur la Cistude sont significatives.

6.2.5 Les incidences sur la Grande alose, le Toxtostome, la Lamproie marine, la Bouvière, et le Saumon atlantique

Pour la Grande alose *Alosa alosa*, le Toxtostome *Parachondrostoma toxostoma*, la Lamproie marine *Petromyzon marinus*, la Bouvière *Rhodeus amarus*, et le Saumon atlantique *Salmo salar*, poissons présents dans l'Allier, **le risque de pollution ou de perturbation de l'Allier lié au projet est permanent**, car il existe en phase chantier comme en phase exploitation.

Pendant la phase chantier le risque est double :

- Une **pollution accidentelle** par déversement d'hydrocarbures et d'huiles (vidanges etc.) des engins de chantier ;
- Un **rejet de particules fines** dans les cours d'eau ou une remise en suspension de sédiments du fait des travaux dans le lit (mise en place d'une pile pour doubler le viaduc).

Ces polluants et particules peuvent être entraînés par le ruissellement lors des épisodes pluvieux. Il s'agit d'un impact direct qui a pour conséquence :

- une **contamination** plus ou moins temporaire par les polluants de l'écosystème ;
- un **colmatage** plus ou moins temporaire des fonds grossiers de l'Allier avec des conséquences écologiques importantes, notamment pour la faune piscicole.

Pendant la phase d'exploitation, le risque de contamination est également double :

- Une **pollution chronique** par des polluants variés : résidus d'hydrocarbures, d'huiles, usures des pneus etc. Il s'agit d'une pollution directe et permanente car elle dure pendant toute l'exploitation ;
- Une **pollution accidentelle** qui surviendrait par exemple suite à un accident de poids lourds transportant des produits chimiques ou autres polluants. Il s'agit d'une pollution indirecte et plus ou moins temporaire.

L'enjeu est particulièrement fort car il y a pour ces espèces des zones de reproduction à l'aval.

Nous considérons que les incidences sur la Grande alose, le Toxtostome, la Lamproie marine, la Bouvière, et le Saumon atlantique sont significatives.

6.2.6 Les incidences sur le Lucane cerf-volant et le Grand Capricorne

Le Lucane cerf-volant *Lucanus cervus* et le Grand Capricorne *Cerambyx cerdo* **n'ont pas été trouvés dans le fuseau d'étude** au niveau du SIC. **Aucun arbre favorable** n'a été recensé dans les boisements alluviaux qui seront détruits. Il n'y a donc pas lieu de retenir d'incidences sur ces espèces.

Nous considérons que les incidences sur le Lucane cerf-volant et le Grand Capricorne ne sont pas significatives.

6.2.7 Les incidences sur l'Agrion de Mercure et le Gomphe serpent

Le Gomphe serpent *Ophiogomphus cecilia* et l'Agrion de Mercure *Coenagrion mercuriale* n'ont pas été observés dans le fuseau d'étude au droit du SIC. Toutefois, le **Gomphe serpent** a été observé à proximité et **sa présence est quasi certaine** avec une reproduction possible. L'Agrion de Mercure est quant à lui inféodé aux rives des petits affluents qui ne sont pas présents dans le secteur du SIC étudié.

Le **linéaire de rives détruites** favorables à la reproduction de ces espèces est **très faible** proportionnellement au linéaire de rives de l'ensemble du SIC. De la même manière, on peut considérer que les **sites potentiels de chasse et de maturation qui seront détruits sont proportionnellement très réduits** par rapport à la surface totale du SIC. Pour ces deux raisons, les incidences du projet sur ces deux odonates apparaissent donc très réduites.

Nous considérons que les incidences sur l'Agrion de Mercure et le Gomphe serpentin ne sont pas significatives.

6.2.8 Les incidences sur le Cuivré des marais

Le Cuivré des marais *Lycaena dispar* est absent dans le fuseau d'étude au droit du SIC. **Aucun habitat de prairies humides favorables** au développement de l'espèce n'a été répertorié dans le secteur touché par les travaux.

Nous considérons que les incidences sur le Cuivré des marais ne sont pas significatives.

7 PROPOSITION DE MESURES DE SUPPRESSION/RÉDUCTION DES INCIDENCES

Les mesures présentées ci-dessous visent à supprimer ou réduire les incidences retenues sur **la Loutre et le Castor, la Cistude, la Grande alose, le Toxostome, la Lamproie marine, la Bouvière, et le Saumon atlantique.**

7.1 MESURE POUR ÉVITER LES DESTRUCTIONS D'INDIVIDUS DE CISTUDE *EMYS ORBICULARIS* EN PHASE CHANTIER : POSE DE CLÔTURES TEMPORAIRES EN LIMITE DE L'EMPRISE DU CHANTIER

L'objectif de cette mesure est d'éviter la destruction de cistudes en phase travaux pour des individus en déplacement, en interdisant d'une part l'intrusion d'individus dans le chantier, et d'autre part la circulation des engins hors de l'emprise des travaux.

La mesure consiste à poser **en limite de l'emprise des travaux des clôtures de protection visibles et durables**, donc **suffisamment solides pour tenir la durée du chantier. Enterrées à la base et hautes d'au minimum 0,5 m pour arrêter la Cistude**, ces clôtures permettront également d'arrêter toute la faune (dont la Loutre et le Castor) en les adaptant (clôtures plus hautes). Elles auront des **petites mailles à la base** (maximum 3,5 cm) pour arrêter la Cistude.

Remarque : L'emprise des travaux de suppression du remblai et de construction du viaduc devra être limitée au maximum pour ne pas détruire d'habitats d'intérêt écologique supplémentaire à l'emprise de la route (notamment la saulaie blanche alluviale). A l'extérieur de la zone de chantier délimitée par les clôtures de protection, il ne sera réalisé ni stockage, ni dépôt, ni déplacement d'engins.

7.2 MESURE POUR PROTÉGER LA LOUTRE ET LE CASTOR DES COLLISIONS ROUTIÈRES EN PHASE D'EXPLOITATION : POSE DE CLÔTURES GRILLAGÉES LE LONG DE LA RCEA

L'objectif de cette mesure est d'éviter la dispersion de la Loutre et du Castor dans l'emprise de la route en phase exploitation : ils risqueraient d'être écrasés par la circulation des véhicules sur la RCEA.

De chaque côté de la RCEA, la **pose de clôtures spécifiques imperméables à la Loutre et le Castor** est donc préconisée, **au droit du SIC mais aussi au-delà, en particulier au niveau des cours d'eau et plans d'eau susceptibles d'être fréquentés par la Loutre et le Castor.**

Pour éviter le franchissement par la Loutre et le Castor, les **clôtures** doivent être **enterrées** sur 30 cm, avoir un **maillage de 6,5 cm maximum**, une **hauteur minimum de 1 m**, et un **rabat de 6 cm en partie haute**.

En pratique, on adaptera à la petite faune les grandes clôtures qui seront posées tout le long du tracé de la RCEA (90 km) pour éviter les collisions avec les véhicules. Ces clôtures de 1,8 m de hauteur avec un maillage minimum de 10 x 10 cm pour interdire son franchissement par la grande faune, auront des mailles hétérogènes ou progressives (décroissantes en taille vers le sol) pour arrêter la petite faune, ou bien seront doublées par un treillis soudé avec les caractéristiques ci-dessus.

Une **attention particulière** sera portée à la **jonction des clôtures avec les ouvrages**, de façon à éviter l'intrusion d'animaux dans l'emprise routière.

7.3 MESURES POUR PROTÉGER LA GRANDE ALOSE, LE TOXTOSTOME, LA LAMPROIE MARINE, LA BOUVIÈRE, ET LE SAUMON ATLANTIQUE, LA LOUTRE ET LE CASTOR DES POLLUTIONS ET PERTURBATIONS DE L'ALLIER

L'objectif de ces mesures est de **prévenir ou limiter les perturbations ou pollutions qui peuvent toucher** les populations des espèces suivantes : **la Grande alose, le Toxtostome, la Lamproie marine, la Bouvière, et le Saumon atlantique, la Loutre et le Castor.**

Ces mesures comprennent en phase chantier des limitations temporelles et spatiales pour les interventions dans le lit des cours d'eau.

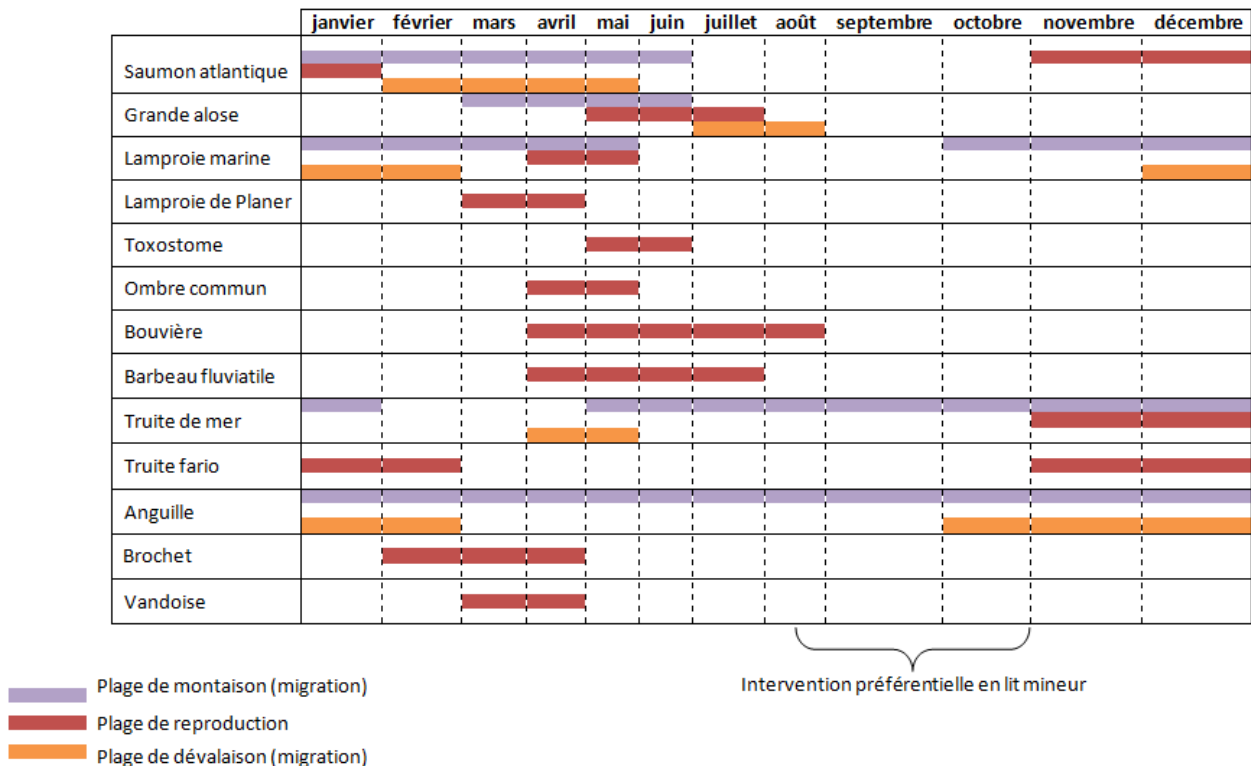
Il convient de prévoir également un plan d'intervention en cas d'accident et de mettre en place des dispositifs de traitements des eaux de ruissellement avant rejet dans le milieu naturel exutoire (assainissement provisoire). Ces deux dernières mesures à mettre en place dès la phase chantier, devront être pérennisées en phase d'exploitation.

7.3.1 Limiter les interventions dans l'Allier en phase chantier

Les deux mesures suivantes permettent de **limiter le colmatage des fonds grossiers de l'Allier** avec des conséquences écologiques importantes en période de frai pour la faune piscicole.

Limiter les interventions dans le temps

Une limitation dans le temps est proposée pour les travaux de construction de la pile du viaduc dans le lit de l'Allier. **Cette limitation tient compte des périodes de reproduction et de migration des poissons.** La date de réalisation des travaux au sein du lit mineur est donc définie de manière à éviter au maximum la perturbation de ces phases biologiques.



Le grand nombre d'espèces à considérer (cf. tableau) nécessite de **trouver le compromis le moins pénalisant** en hiérarchisant la sensibilité des espèces et des phases biologiques (montaison, reproduction, dévalaison). Si la réalisation technique de l'intervention au sein même du lit mineur peut s'envisager sur une durée maximale de 2 mois et demie, la période la moins contraignante par rapport aux aspects piscicoles est **de mi-août à fin octobre**. En effet, la dévalaison des aloses serait quasiment terminée, la bouvière aurait déjà eu l'occasion de se reproduire depuis le mois d'avril et la truite de mer et l'anguille bénéficient aussi d'autres périodes beaucoup plus larges pour leur migration de montaison.

Limiter l'étendue des interventions dans le lit des cours d'eau

Au niveau de l'Allier, pour limiter les impacts sur la faune piscicole à l'aval - impacts liés à la construction de la pile du viaduc présente dans le lit mineur - **l'emprise des travaux dans le lit mineur sera réduite au maximum** en tenant compte des contraintes techniques. **L'accès à ce chantier se fera au plus court pour la construction de la pile du viaduc donc coté Est.**

En cas d'assèchement provisoire d'une portion de cours d'eau, l'impact local sur la faune piscicole peut être évité en procédant préalablement à des **pêches de sauvegardes** (déplacement des espèces). Les modalités seront à définir plus précisément dans les dossiers d'évaluation des incidences au titre de la loi sur l'eau et de dérogations espèces protégées.

7.3.2 Adopter un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle

Cette mesure vise à **limiter le risque de contamination de l'écosystème par les polluants.**

Vis-à-vis du risque de pollution accidentelle en phase chantier comme en phase d'exploitation, la **mise en place d'un plan d'alerte et d'intervention** constitue une mesure de réduction qu'il convient de mettre en œuvre pour l'Allier comme l'ensemble des cours d'eau.

7.3.3 Mise en place d'ouvrages spécifiques pour protéger l'Allier des pollutions et du colmatage des fonds

Cette mesure permet d'une part de **limiter les incidences sur la faune piscicole en période de frai** (colmatage des fonds) et d'autre part de **prévenir ou limiter la contamination des espèces** (poissons, Loutre...) **par les polluants.**

Des bassins de traitements des eaux pluviales de chaussées seront mis en place aux points bas pour recueillir les eaux chargées de polluants et éviter un rejet direct dans le cours d'eau. Ces bassins seront équipés de dispositifs adaptés pour **favoriser la décantation des fines chargées de polluants**, et pour **arrêter les huiles et les hydrocarbures.**

Ces dispositifs classiquement mis en place au bord des routes – du type **bassins décanteurs déshuileurs** avec ouvrages annexes adaptés (vanne, bipass etc.) - permettront de traiter la pollution chronique en phase exploitation et de stocker les pollutions accidentelles en phase chantier comme d'exploitation. Ils seront **mis en place dès la phase chantier** non seulement pour prévenir tout risque de pollution accidentelle, mais aussi pour décanter les eaux de ruissellements chargées de fines après leurs ruissellements sur les zones décapées. Ces **bassins** devront être **suivis régulièrement et curés** autant que de besoin dès la phase chantier pour garder leur capacité de stockage et leur efficacité pour décanter les fines. En phase chantier, un contrôle régulier du niveau des fines déposées dans chaque bassin sera effectué : tous les mois, et après chaque épisode pluvieux important.

Il est possible que certains bassins ne soient pas définitifs ; toutefois toutes les eaux de ruissellement de chaussées seront collectées vers un ouvrage de traitement. Un dossier spécifique « assainissement et conception des bassins » détaille la nature, l'implantation et le dimensionnement de chaque ouvrage.

Ces **bassins** seront **mis en place avant les premiers décapages** de façon à être efficaces lors des premiers terrassements. Au début du chantier, avant la réalisation des décanteurs-déshuileurs, il est nécessaire de mettre en place des **filtres à pailles à la sortie des bassins** pour protéger chaque cours d'eau.

Remarques

Un **bilan de la qualité de chaque cours d'eau** sera réalisé avant le démarrage des travaux. Il constituera une référence qui permettra de contrôler l'absence d'impacts du projet sur les rivières et ruisseaux en phase travaux. Deux points de référence seront pris au minimum pour chaque cours d'eau, l'un en amont de la RCEA, l'autre en aval.

La mise en œuvre de travaux au sein du lit mineur pourra nécessiter des **dossiers de dérogation au titre des espèces de poissons protégées** (arrêté du 08/12/1988 → concerne

la destruction ou l'enlèvement des œufs et, si un arrêté de biotope est pris à ce titre, des habitats spécifiques) et/ou de destruction de frayère au titre des articles R432-1 et R432-3 du Code de l'Environnement. A ce sujet, l'ONEMA serait à solliciter pour définir si les portions de cours d'eau dans lesquelles des travaux en lit mineur seront nécessaires correspondent effectivement à des zones de frayères identifiées qui justifieraient alors demande de dérogation (en particulier le secteur du lit de l'Allier où une pile de pont devra être installée).

8 EVALUATION DES INCIDENCES RÉSIDUELLES -CONCLUSION

La mise en place des mesures précédentes permettra d'éviter :

- les destructions potentielles d'individus de Cistude en phase chantier ;
- les collisions routières potentielles avec la Loutre et le Castor ;
- tout risque de pollution de l'Allier à l'aval, et donc les incidences sur les espèces liées au milieu aquatiques (la Grande alose, le Toxostome, la Lamproie marine, la Bouvière, et le Saumon atlantique, la Loutre et le Castor).

Le projet n'aura donc pas d'incidences significatives sur les habitats et les espèces qui ont permis de désigner le SIC FR8301015 - Vallée de l'Allier nord.

Les principaux objectifs du DOCOB seront respectés à savoir :

- Le maintien d'une dynamique fluviale active et d'un espace de liberté avec l'élargissement du viaduc ;
- La préservation de zones naturelles riveraines existantes dans leur taille, unité et diversité malgré une légère régression de certains habitats ;
- La préservation de la fonctionnalité des espaces : maintien de la continuité longitudinale du cours d'eau et des connexions latérales (zone tampon, corridors) avec une amélioration de la transparence écologique par l'élargissement du viaduc ;
- La préservation de la qualité de l'eau de la rivière et des boires par la mise en place d'ouvrages de protection des eaux et d'un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution ;
- La préservation de la qualité générale du site et des équilibres écologiques du fait du choix d'aménagement sur place et de l'ensemble des mesures prises.

13.8 AVIS D'EXPERT SUR LES IMPACTS PRÉVISIBLES DU PROJET DE 2X2 VOIES DE LA RCEA SUR LA DYNAMIQUE ALLUVIALE DE L'ALLIER – VEODIS 3D



Dossier 201410-001

Avis d'expert sur les impacts prévisibles du projet de 2x2 voies de la
RCEA sur la dynamique alluviale de l'Allier

DECEMBRE 2014

VEODIS-3D

Hôtel d'entreprise Pascalis
Parc Technologique de La Pardieu
8 allée Evariste Galois
63000 Clermont-Ferrand
Tél 04 73 44 56 35 - Fax 04 73 44 56 01



SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	3
1. Contexte géomorphologique.....	5
2. Impact des travaux de suppression d'enrochements.....	5
Planches graphiques.....	9

LISTE DES PLANCHES GRAPHIQUES

- ➡ Planche graphique 1 - Tendances évolutive en amont du projet
- ➡ Planche graphique 2 - Tendances évolutive en aval du projet

AVANT-PROPOS

Le projet routier de mise à 2x2 voies de la RCEA comprend le doublement et l'allongement du pont sur l'Allier en rive gauche : franchissement jusqu'à la limite ouest de l'enveloppe de mobilité maximale (Planche graphique 1 et 2) soit environ 400 m au total, contre 180 m actuellement.

Le projet d'allongement du pont en rive gauche doit s'accompagner de la suppression des enrochements pour permettre complètement la mobilisation des surfaces par la rivière (Figure 1) :

- suppression de l'enrochement épi n°1,
- suppression des enrochements n°2 et 3,
- conservation en rive droite conservation de l'enrochement n°4.

L'objectif est de redonner de la mobilité à la rivière dans les cadre des mesures compensatoires liées au doublement de l'ouvrage dans le périmètre de la réserve naturelle nationale du Val d'Allier.

Ce rapport a pour but de donner un avis sur la suppression des enrochements afin d'appréhender les impacts possibles sur la dynamique alluviale de la rivière Allier, et particulièrement les conséquences les plus probables sur les méandres en aval et les effets possibles en matière d'érosion des berges.

Deux enjeux sont présents sur le site, au nord, rive gauche, en aval du pont de la RCEA : une habitation et une exploitation agricole ainsi que la station d'épuration de Chemilly un peu en aval (au nord).

Les éléments de diagnostics géomorphologiques exposés dans ce document doivent être confirmés par un étude géomorphologique et hydraulique, et nécessite des levés tomographiques et bathymétriques complémentaires.

THEMATIQUE MILIEU NATUREL

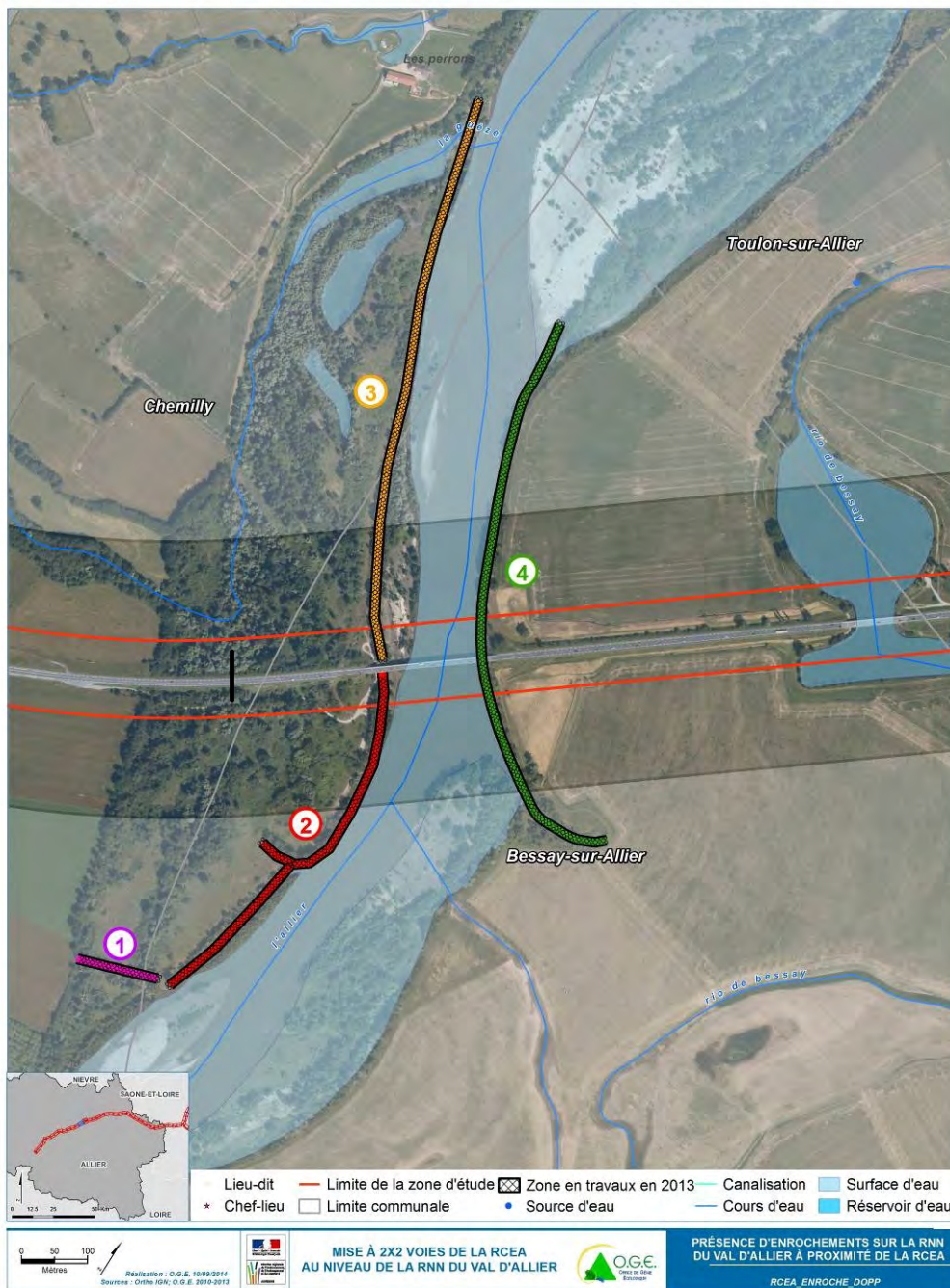


Figure 1 - Projet de suppression des enrochements dans le cadre de la mise en 2x2 voies de la RCEA au niveau de la Réserve Naturelle du Val d'Allier.

1. CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE

➤ *Planche graphique 1 et 2*

Du méandre de Bessay-sur-Allier au pont de la RCEA, le tronçon est très contraint (enrochement, substratum marneux, terrasses holocène) et présente peu de signe de mobilité latérale.

En aval du pont de la RCEA, le chenal a un fonctionnement proche du "naturel" (Epteau 1998) du fait de l'absence de contrainte naturelle, le lit est large, la dynamique active et les bras morts nombreux.

L'analyse des tracés anciens, sur les 30 dernières années, indiquent une tendance forte à la divagation latérale avec des érosions fortes sur la berge des Moquets et une tendance au recouplement du méandre des Moquets à court ou moyen terme.

Un tel recouplement aurait pour conséquences de :

- limiter voire interrompre pour un temps les érosions sur la berge des Moquets,
- d'accentuer de la divagation latérale en amont et en aval du méandre recoupé (par retour à un état d'équilibre dynamique).

2. IMPACT DES TRAVAUX DE SUPPRESSION D'ENROCHEMENTS

La limite de l'emprise du projet en rive gauche correspond à l'espace de mobilité maximal de l'Allier défini par l'étude Epteau (1998).

La suppression de l'épi n°1 et des enrochements n°2 et 3 devrait redonner un potentiel de mobilité à l'Allier en direction de la rive gauche, sur une surface de l'ordre de 25-28 hectares. Toutefois, il est nécessaire de repositionner des enrochements afin de protéger les appuis du pont et le remblai de la RCEA, ce qui revient au final à déplacer les enrochements n°1 et 2 vers l'ouest et les "caler" sur la terrasse holocène.

Au vue de la tendance d'évolution et de la dynamique latérale actuelle de la rivière Allier en amont et en aval du projet, et sous réserve d'une étude géomorphologique et hydraulique complémentaire, l'impact de tels travaux de suppression d'enrochements, en terme de dynamique érosive peuvent être :

En amont du pont de la RCEA :

- libération d'une zone potentiellement érodable en rive gauche,
- pas d'accentuation de la divagation du chenal, plus en amont, celui-ci étant déjà contraint.

En aval du pont de la RCEA, la suppression de l'enrochement n°3 va libérer un espace de divagation en rive gauche. A cet endroit, les potentialité de divagation du chenal en direction de la rive

gauche sont élevées en raison d'un contexte topographique et géomorphologique favorable. D'une part, parce que ce secteur correspond à un ancien tracé de 1960/1975, encore visible sur le cliché de 1978 lors de la construction du pont et la mise en place de l'enrochement n°3 (Figure 2). D'autre part, parce que deux anciens sites d'extractions de granulats sont présents entre l'ancien méandre et le lit actif de l'Allier (Figure 3) et parce que nous avons remarqué quelques encoches d'érosion au droit sur la berge rive gauche. Enfin, parce que dans le cas du recouplement du méandre des Moquets, celui-ci aurait pour conséquence de redynamiser l'ensemble du secteur et donc accroître la divagation du chenal en amont.

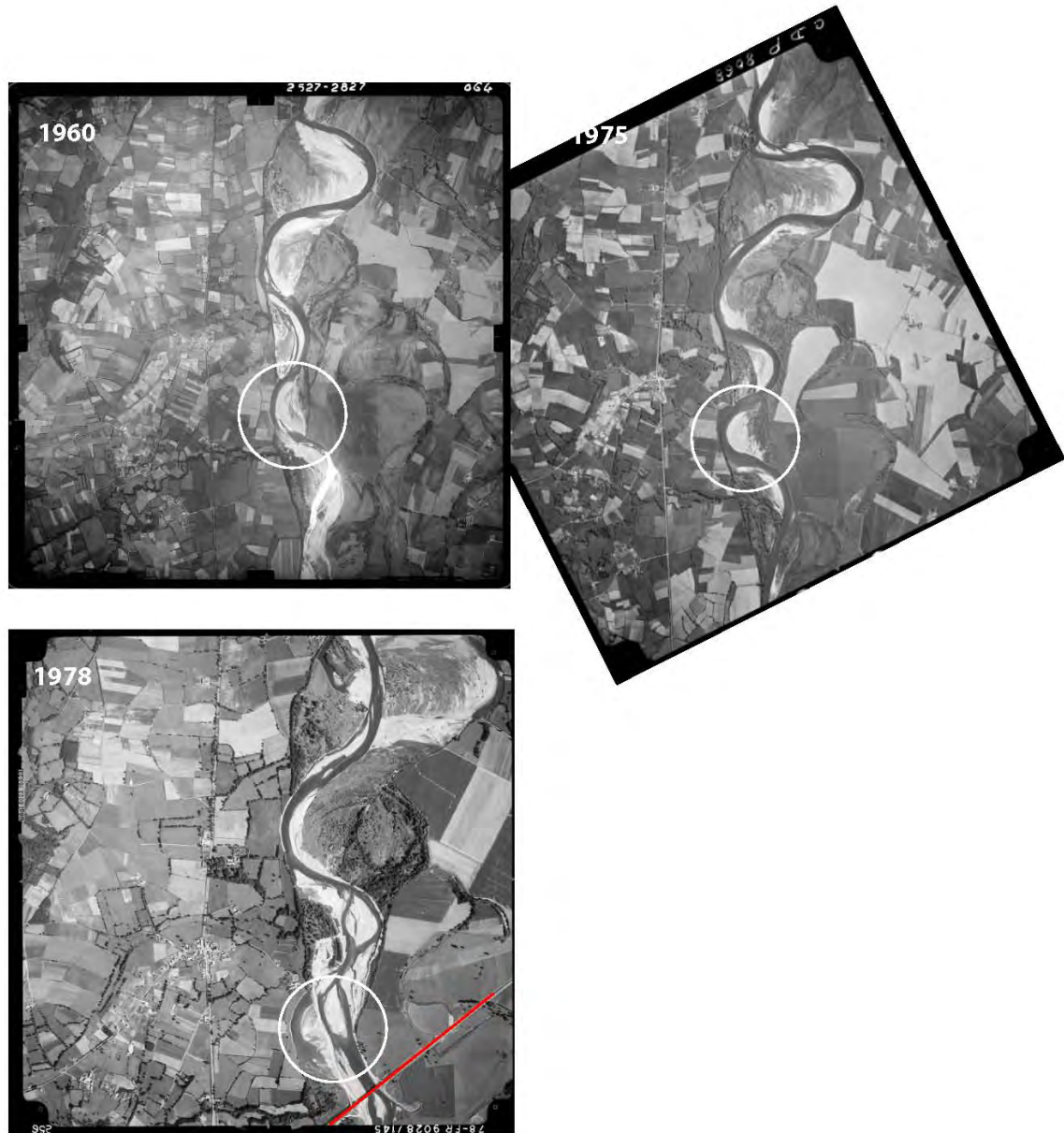


Figure 2 - Recalibrage et mise en place de l'enrochement n°3 lors de la construction du pont de RCEA.

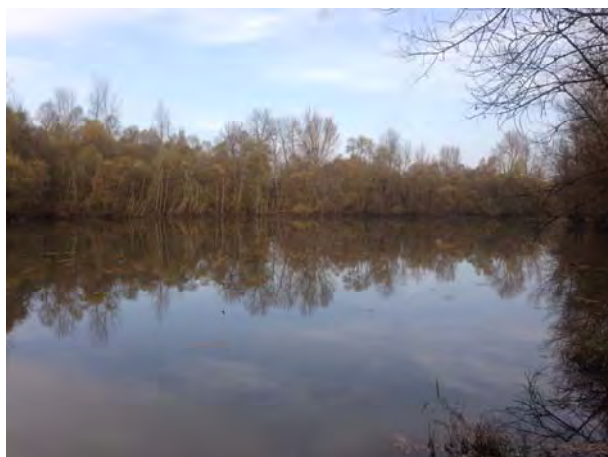


Figure 3 - Plan d'eau correspondant à une ancienne gravière.

Lors de la visite de terrain, nous avons remarqué la présence de digue à l'est de la gravière la plus au nord ainsi que de quelques cordons d'enrochements et blocs résiduels à l'extrémité aval de l'ancien méandre encore connecté à l'Allier en raison de la confluence avec la Guèze (Figure 4). Lors de la suppression de l'enrochement n°3, il conviendrait de supprimer ces points durs pour ne pas, en cas de mobilisation de cette surface par l'Allier, accentuer localement les érosions.



Digue



Anciennes buses au droit de la confluence Allier/Guèze



Anciens enrochements au droit de la confluence Allier/Guèze



Figure 4 - Présence de cordons d'enrochements et blocs résiduels.

Au regard du contexte géomorphologique et de la possibilité de réactivation l'ancien méandre et de sa courbure et bien qu'elle soit située sur les terrasses holocènes et hors de l'enveloppe de mobilité maximale, l'exploitation agricole de rive gauche constituerait un enjeu non négligeable qu'il conviendrait de protéger.



Figure 5 - Maison et de l'exploitation agricole sur la terrasse.

Soulignons toutefois, que la suppression des ces enrochements requière des études et analyses complémentaires :

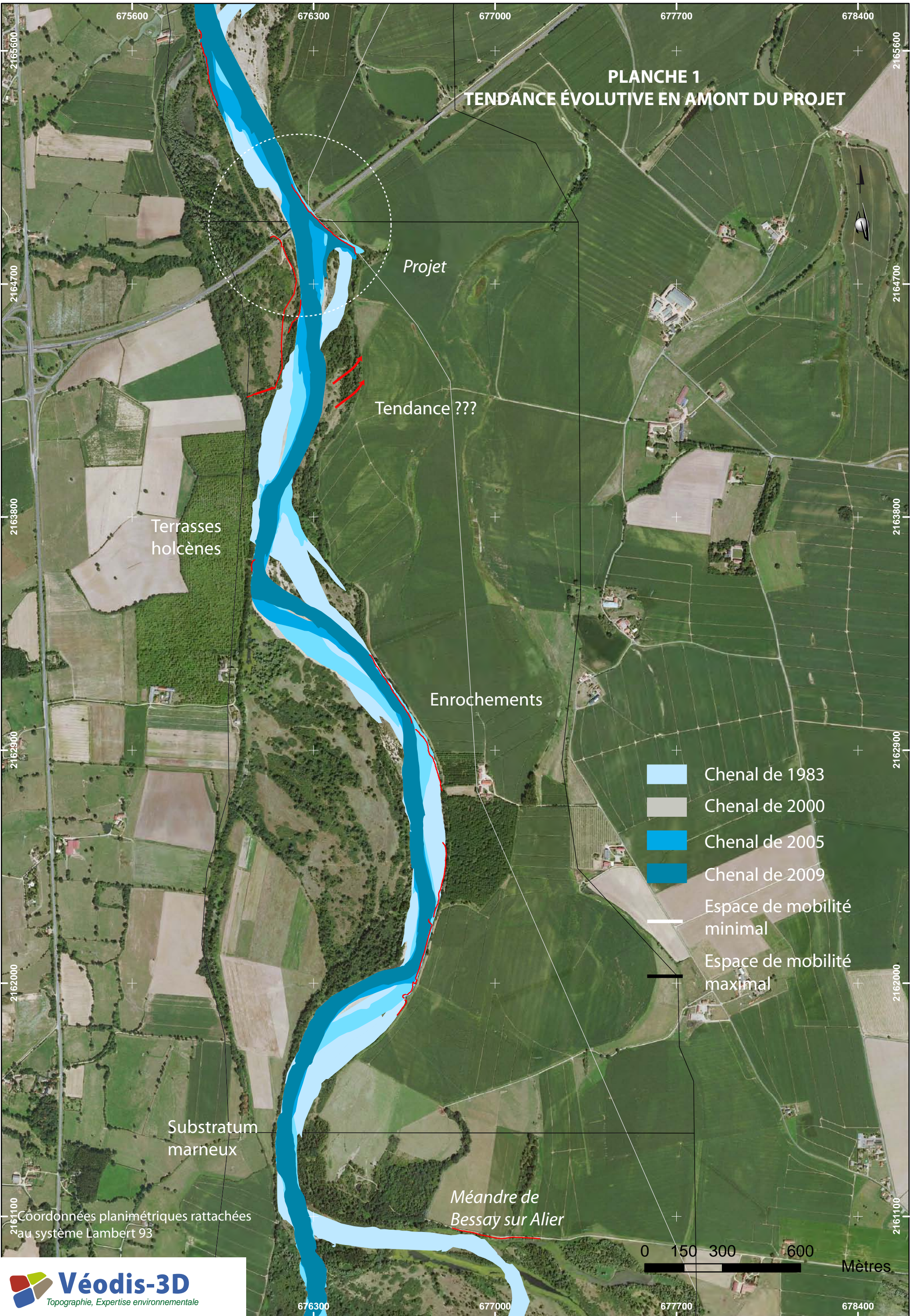
- étude géomorphologique afin de préciser la dynamique de l'Allier
- étude hydraulique afin de modéliser les niveaux d'eau et les forces tractrices en absence d'enrochements
- bathymétries sur les gravières afin de préciser les volumes des gravières et leur profondeur par rapport au chenal de l'Allier. En effet, d'une manière générale, l'effet pervers des gravières de grande taille peut être de piéger la charge solide en transit si elles venaient à capturer le chenal. Ce piégeage peut alors engendrer une érosion progressive (c'est-à-dire se propageant de l'amont vers l'aval) et régressive, le cours d'eau se cherchant à se "recharger" en sédiments.

Etant donné leur surface, ces gravières semblent être de petit volume et, en raison d'un stock de sédiment est disponible de part la dynamique active du chenal dans ce secteur, leur capture ne devrait pas impacter le transport de sédiments par charriage.

- profil en travers du lit mineur et moyen afin d'évaluer la possibilité de réactivation de l'ancien méandre par comparaison de la cote du fond du lit de l'ancien méandre et de celle du lit de l'Allier.
- analyses de sols et de qualité d'eau pour évaluer la présence éventuelle de polluants.

PLANCHES GRAPHIQUES

PLANCHE 1 TENDANCE ÉVOLUTIVE EN AMONT DU PROJET



Coordonnées planimétriques rattachées
au système Lambert 93

PLANCHE 2 TENDANCE ÉVOLUTIVE EN AVAL DU PROJET



Coordonnées planimétriques rattachées au système Lambert 93

13.9 ÉTUDE HYDROMORPHOLOGIQUE DE L'ALLIER À L'AVAL IMMÉDIAT DE LA RCEA – CEREMA CENTRE-EST

Rapport

Etude hydromorphologique de l'Allier à l'aval immédiat de la RCEA

Analyse du risque d'érosion de la berge en rive
gauche de l'Allier suite à la suppression des
enrochements

Avril 2015

Rapport établi par : M. David GOUTALAND, chargé d'études en hydromorphologie

Vu et vérifié par :
- M. Fabien MULOT, chargé d'études en hydrologie
- M. Justin LECOMTE, chargé d'études en hydromorphologie

Date	Version	Commentaires
03 avril 2015	v1	Version partielle provisoire (chapitres 4.2, 4.3, 4.4, 5 et 6 manquants)
09 avril 2015	v2	Version partielle provisoire (chapitres 4.4, 5 et 6 manquants)
13 avril 2015	v3	Version complète provisoire
14 avril 2015	v4	Version complète définitive

Récapitulatif de l'affaire

Client : M. Nicolas WEPIERRE
DREAL Auvergne
7 Rue Léo Lagrange
63033 CLERMONT-FERRAND

Objet de l'étude : Etude hydromorphologique de l'Allier à l'aval immédiat de la RCEA - Analyse du risque d'érosion de la berge en rive gauche de l'Allier suite à la suppression des enrochements

Référence dossier : Affaire C14LC0243

Offre : Proposition technique transmise le 27/11/2014

Accord client : Affaire financée dans le cadre de la pré-programmation locale, validée le 12/03/2015

Communicabilité : Libre (avec acceptation préalable du commanditaire dans le contrat)
 Contrôlée (communiquée uniquement avec l'autorisation du commanditaire à posteriori)
 Confidentielle (non référencée dans IsaWeb)

Chargé d'affaire : David GOUTALAND –Département Laboratoire de Clermont-Ferrand
Tél. +33 (0)4 73 42 10 10 / Fax +33 (0)4 73 42 10 01
Courriel : david.goutaland@cerema.fr

Constitution de l'équipe :

- M. David GOUTALAND, responsable de l'affaire, chargé d'études en hydromorphologie
- M. Fabien MULOT, chargé d'études en hydrologie
- Mme Stéphanie SOUVIGNET, chargée d'études en géotechnique
- M. David BICARD, chargé d'investigations en géotechnique
- M. Jean-François GARACHON, chargé d'investigations et d'essais en géotechnique

Mots Clés : Allier, Chemilly, érosion, berges, protections

Liste des destinataires

Contact	Adresse	Nombre - Type
M. Nicolas WEPIERRE	DREAL Auvergne 7 Rue Léo Lagrange 63033 CLERMONT-FERRAND	1 exemplaire papier 1 version numérique

Conclusion – Résumé

Le risque d'érosion de berge par l'Allier en crue centennale après suppression des enrochements existant en rive gauche est avéré, ce qui conduit à proposer la mise en place d'une protection de berge en pied de talus de la terrasse des alluvions anciennes en rive gauche de l'Allier. Cette protection de berge sera située en limite de l'espace de mobilité maximal de l'Allier. Il est proposé de réaliser une protection de berge homogène sur l'intégralité du linéaire de la berge étudiée. La protection de berge devra résister à une contrainte tractrice estimée de façon sécuritaire à 100 N/m². Par ailleurs, le risque de dysfonctionnement sédimentaire lié à la capture des anciennes gravières situées entre l'ancien méandre et le lit actif de l'Allier est considéré inexistant.

Clermont-Ferrand, le 7/10/15
La Directrice du Département Laboratoire de Clermont-Ferrand

Mme Dominique DELOUIS-PROUST *P.T.*

Sommaire

1 - Introduction	5
2 - Présentation générale de la zone d'étude	7
3 - Contextes géologique et géomorphologique	8
3.1 - Contexte géologique	8
3.2 - Contexte géomorphologique	9
4 - Évaluation du risque d'érosion de berge	12
4.1 - Analyse de l'évolution morphologique de l'Allier à l'aval de la RCEA entre 1960 et 1975	12
4.2 - Étude de la bathymétrie	14
4.3 - Analyse de la granulométrie des matériaux constitutifs de la berge	17
4.4 - Évaluation du risque d'érosion de berge	20
5 - Dispositifs de protection de berges	25
5.1 - Description générale des aménagements proposés	25
5.2 - Propositions de principe de protections de berge	25
6 - Synthèse et conclusions	31
7 - Références bibliographiques	32
Annexes.....	33
Annexe A - Coupes de sondages des ouvrages BSS situés à proximité de la zone d'étude	
Annexe B - Planches d'illustrations extraites de l'avis d'expert de VEODIS3D (2014)	
Annexe C - Profils topographiques et bathymétriques	
Annexe D - Coupes des sondages à la pelle et à la tarière	
Annexe E - Analyses granulométriques	
Annexe F - Méthode d'estimation de la contrainte tractrice critique	

1 - Introduction

Dans le cadre du projet de mise à 2x2 voies de la RCEA, le Service Maîtrise d'Ouvrage (SMO) de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Auvergne a sollicité la Direction Territoriale Centre-Est (DTERCE) du Cerema pour réaliser l'étude du risque d'érosion de berge de la rive gauche de l'Allier à l'aval immédiat du projet.

En effet, ce projet intègre au niveau du franchissement de l'Allier par l'infrastructure un doublement et un allongement du viaduc existant jusqu'à la limite ouest de l'espace de mobilité maximal¹, accompagné d'une suppression des enrochements existants en rive gauche du cours d'eau (suppression des enrochements 1, 2 et 3 et conservation de l'enrochement 4, localisés sur l'illustration 1). L'objectif associé à la suppression des enrochements en rive gauche de l'Allier est de redonner au cours d'eau un espace de divagation, et ainsi d'améliorer son fonctionnement morphodynamique.

Le franchissement du cours d'eau se fait au droit de la réserve naturelle du Val d'Allier. Sur ce secteur, la réalisation des travaux de doublement de l'infrastructure actuelle nécessite une modification du décret de création de la réserve. Le dossier d'opportunité est en cours d'élaboration de façon concomitante et en cohérence à celui de l'enquête préalable à la DUP. Le présent rapport sera annexé à ces dossiers.

Les documents à disposition pour l'étude sont les suivants :

- **Val d'Allier – Synthèse des ressources en eau et en granulats dans les départements du Puy-de-Dôme et de l'Allier – Mars 1975** – CETE de Lyon / BRGM – Réf. : PD-AL 73/389 / 75 SGN 073 MCE ;
- **Complément et mise à jour des connaissances sur la dynamique fluviale de l'Allier entre Vieille-Brioude et le Bec d'Allier – Janvier 2007** – ASCONIT Consultants / HYDRATEC ;
- **Avis d'expert sur les impacts prévisibles du projet de 2x2 voies de la RCEA sur la dynamique alluviale de l'Allier – Décembre 2014** – VEODIS3D – Réf. : dossier 201410-001 ;
- **Modélisation hydraulique du franchissement du val d'Allier et détermination de son impact suivant divers scénarios (RCEA au sud de Moulins entre RN7 et exRN9) – Janvier 2015** – SAFEGE – Réf. : rapport 14DHF011.

Par ailleurs, les données suivantes ont été utilisées :

- système d'Information Géographique (SIG) construit par EPTEAU en 1998,
- carte géologique au 1/50000e de Moulins,
- levés topographiques et bathymétriques réalisés par VEODIS3D en février 2015 (Annexe C),
- tableau des cotes et hauteurs d'eau maximale, de la vitesse maximale et de la direction de la vitesse maximale extraite de la simulation "transitoire Q100 état aménagé sans enrochement" effectuée par SAFEGE (SAFEGE, 2015).

¹ Espace de mobilité maximal : espace de divagation maximale théorique de la rivière, c'est-à-dire l'ensemble du fond de la vallée érodable (de par sa nature géologique).

THEMATIQUE MILIEU NATUREL

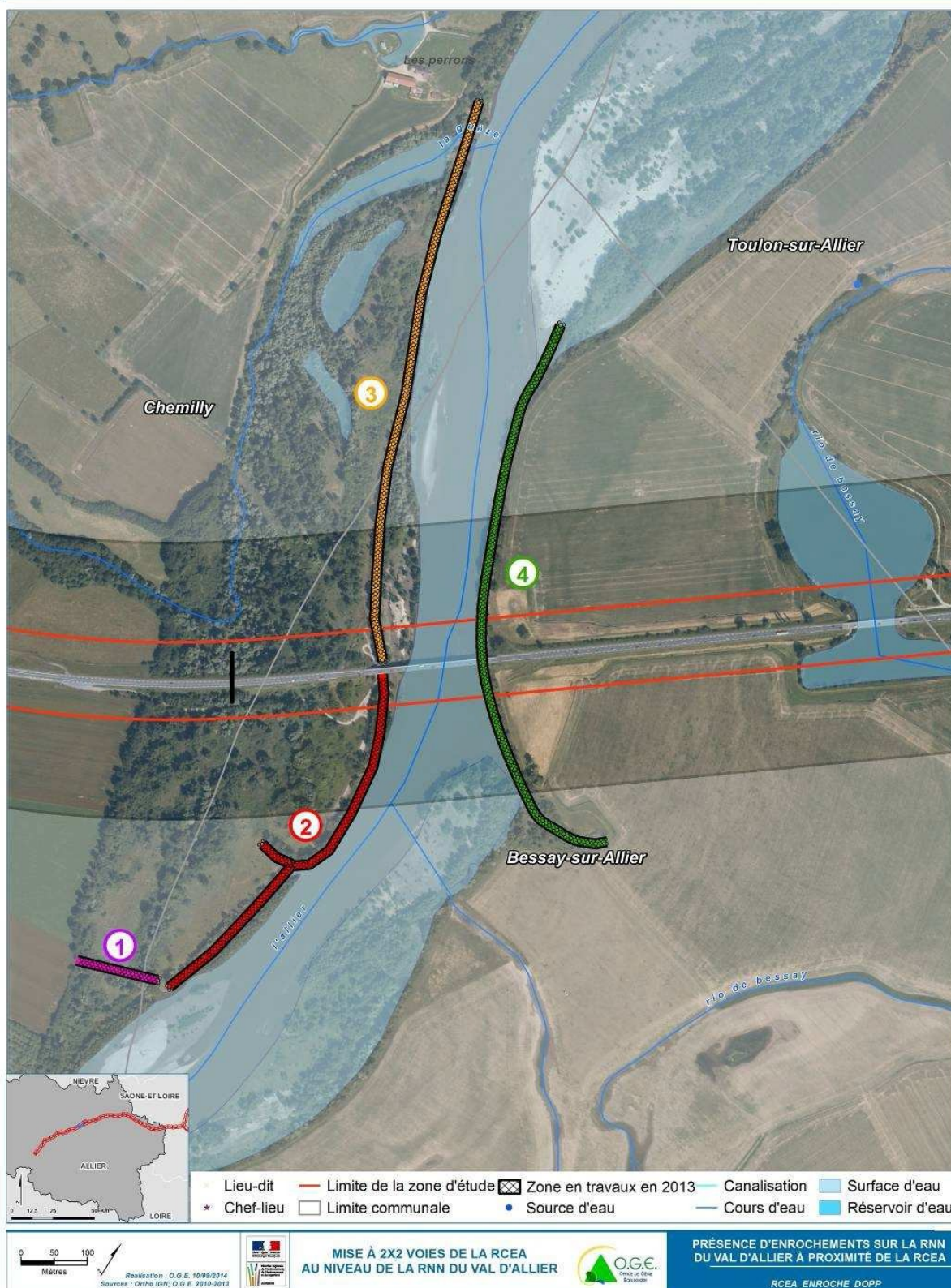


Illustration 1: localisation des enrochements existants au droit du franchissement de l'Allier par la RCEA (carte élaborée par l'Office de Génie Ecologique)

2 - Présentation générale de la zone d'étude

La zone d'étude est située à l'aval immédiat du viaduc de franchissement de l'Allier. Il s'agit de la berge constituée par les alluvions anciennes situées en rive gauche de l'Allier (terrasse holocène évoquée dans l'avis d'expert de VEODIS3D de décembre 2014). Le linéaire de berge faisant l'objet de l'étude est compris entre la Guèze (affluent de l'Allier) au sud et l'extrémité aval de l'ancien méandre au nord (linéaire d'environ 850 m). La zone d'étude est reportée sur l'illustration 2.

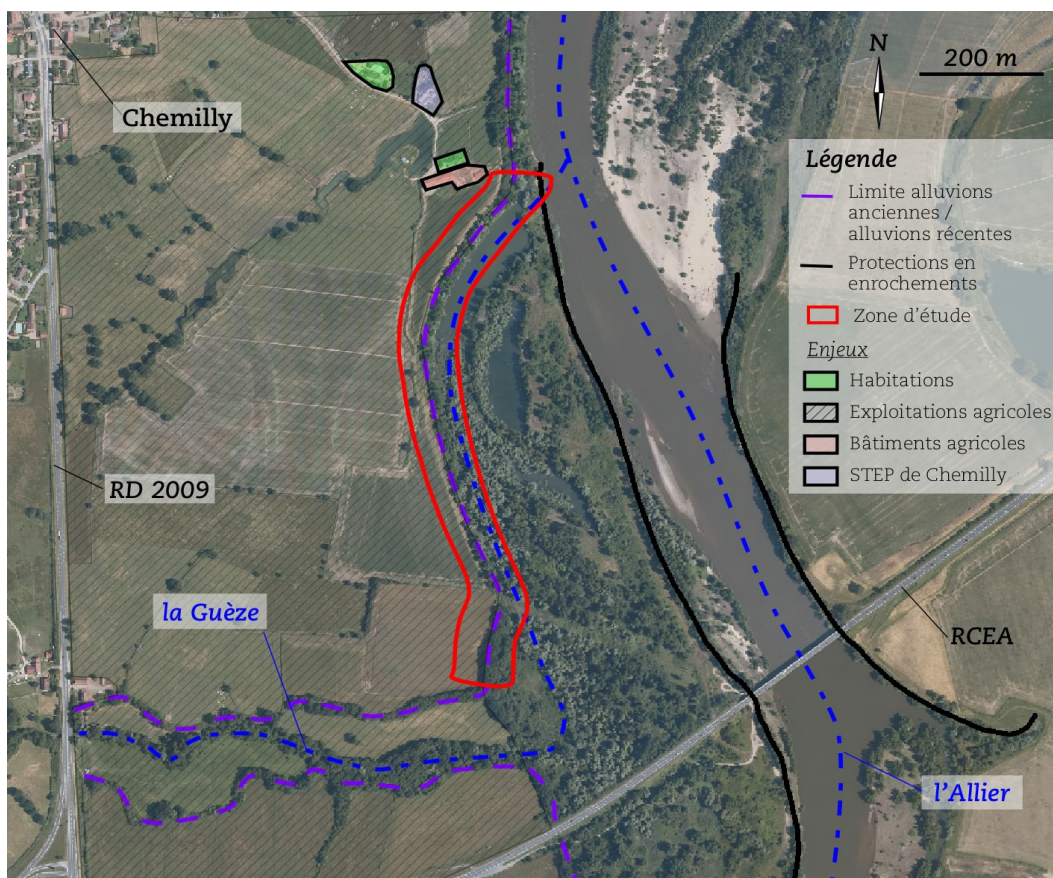


Illustration 2: localisation de la zone d'étude et des enjeux situés à proximité

Comme décrit dans l'avis d'expert de VEODIS3D de décembre 2014, la suppression des protections en enrochements existantes en rive gauche de l'Allier pourrait conduire à une réactivation de l'ancien méandre, situé en arrière des enrochements, et avoir un impact en terme d'érosion de la terrasse holocène (alluvions anciennes de l'illustration 2). Différents enjeux, identifiés sur l'illustration 2, sont présents à proximité immédiate de cette berge :

- habitations situées au lieu-dit « Les Perrons »,
- exploitations et bâtiments agricoles,
- station d'épuration de la commune de Chemilly.

La présence de ces enjeux justifie l'étude du risque d'érosion de la berge.

3 - Contextes géologique et géomorphologique

3.1 - Contexte géologique

La zone d'étude se situe dans les formations alluvionnaires de l'Allier. Elle est reportée sur l'extrait de la carte géologique au 1/50000e de Moulins présentée sur l'illustration 3.

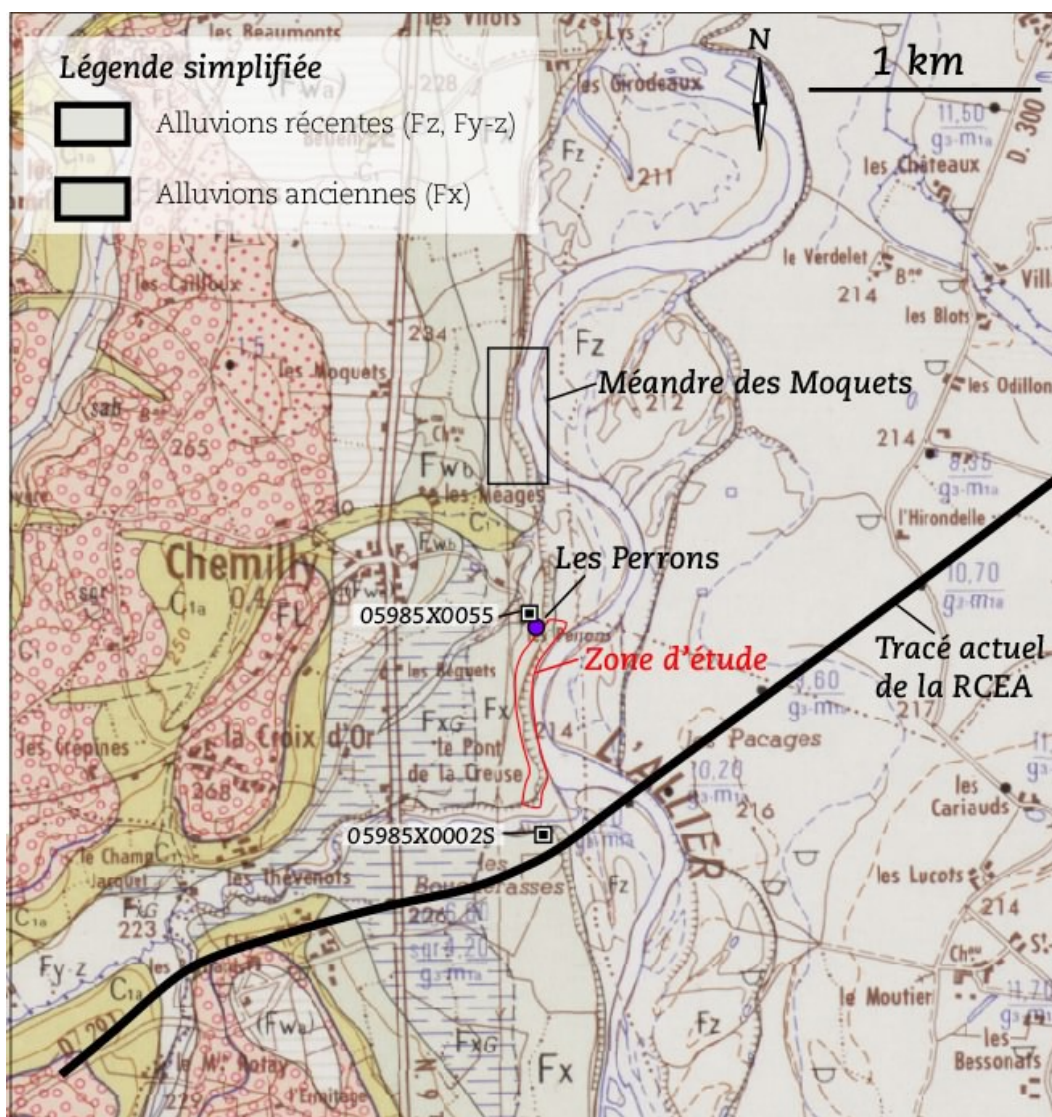


Illustration 3: localisation de la zone d'étude sur l'extrait de la carte géologique au 1/50000e de Moulins (source : <http://infoterre.brgm.fr>)

Dans le val d'Allier, les formations alluvionnaires sont diverses. Parmi ces formations, on distingue :

- les alluvions modernes Fz et intermédiaires Fyz,
- les alluvions Fy, formant une première terrasse,
- une basse terrasse d'alluvions anciennes Fx,
- une moyenne terrasse d'alluvions anciennes Fw,
- une haute terrasse d'alluvions Fv .

Au droit de la zone d'étude, les alluvions récentes Fz sont directement en contact avec la basse terrasse d'alluvions anciennes Fx. La berge étudiée, à l'instar de celle des Moquets plus au nord, se situe dans cette terrasse alluviale.

La banque de données du sous-sol (BSS), accessible sur le site Infoterre² du BRGM, référence 4 forages au sein des formations alluvionnaires Fx à proximité de la zone d'étude. Seuls deux de ces forages, localisés sur l'illustration 3, sont exploitables (coupes de sondage disponibles). Il s'agit des ouvrages suivants, dont les coupes sont données en annexe A :

- ouvrage référencé 05985X0055 : forage d'eau agricole réalisé par l'entreprise Van Ingen Forage en janvier 2012, localisé au lieu-dit Les Perrons à proximité immédiate de la zone d'étude,
- ouvrage référencé 05985X0002S : 3 forages réalisés en 1973 par le laboratoire régional des Ponts et Chaussées de Clermont-Ferrand, localisés au sud de la confluence avec la Guèze.

Le forage de 2012 a recoupé le substratum à une profondeur de 11 m. Les alluvions sont constituées de sables, avec une couche d'argile intercalée entre 3 et 7 m de profondeur.

Les forages de 1973 ont recoupé le substratum à une profondeur comprise entre 7,3 et 10,2 m. La nature des alluvions est sablo-graveleuse, et donc plus grossière que celle des alluvions recoupés par le forage de 2012. Ponctuellement (sondage n°OH-B10), ces alluvions contiennent des éléments grossiers (galets entre 3 et 5,8 m de profondeur, puis gros galets entre 5,8 m et le toit du substratum à 7,3 m de profondeur). La granulométrie plus grossière des alluvions à proximité de la Guèze est mentionnée dans la notice de la carte géologique au 1/50000e de Moulins : dans cette zone de confluence en forme de delta, « un sondage a rencontré six mètres d'un mélange d'argile, de débris calcaire et de sables de roches volcaniques, reposant sur 4 mètres d'alluvions grossières ».

L'épaisseur des alluvions anciennes au droit de ces sondages est cohérente avec l'étude du CETE de Lyon et du BRGM de 1975 (Illustration 4). D'après cette étude, au droit de la zone d'étude, l'épaisseur des alluvions est en général de 7,5 m à 10 m, et peut atteindre localement 12,5 m.

Le substratum des alluvions est constitué, sur la plus grande partie de la vallée, par des sédiments tertiaires, calcaires et marno-calcaires. Au droit de la zone d'étude, le substratum est constitué par une formation marneuse, dont le toit se situe à une cote comprise entre 205 et 210 m d'après l'étude du CETE de Lyon et du BRGM de 1975 (Illustration 5). Le toit du substratum est situé à une cote plus élevée au sud de la zone d'étude (ce qui est cohérent avec les résultats des forages extraits de la BSS), et présente un pendage vers le Nord-Est.

3.2 - Contexte géomorphologique

L'Allier présente au droit de la zone d'étude un style méandriforme. De façon générale, ce style est assez récent pour l'Allier, puisque certains secteurs présentaient au XIXe siècle un style en tresses. Le fonctionnement de l'Allier révèle encore les traces de la période dite du « petit âge glaciaire », période climatique froide survenue en Europe de 1550 à 1850 environ, pour laquelle les débits solides et liquides ont probablement été plus élevés qu'aujourd'hui. Ceci se traduit par un fonctionnement en tresse de l'Allier encore actif sur la majorité de son linéaire au XIXe siècle, avec un passage progressif vers un style méandriforme. Ce réajustement apparaît encore en cours aujourd'hui (ASCONIT Consultants / HYDRATEC, 2007).

² <http://infoterre.brgm.fr>

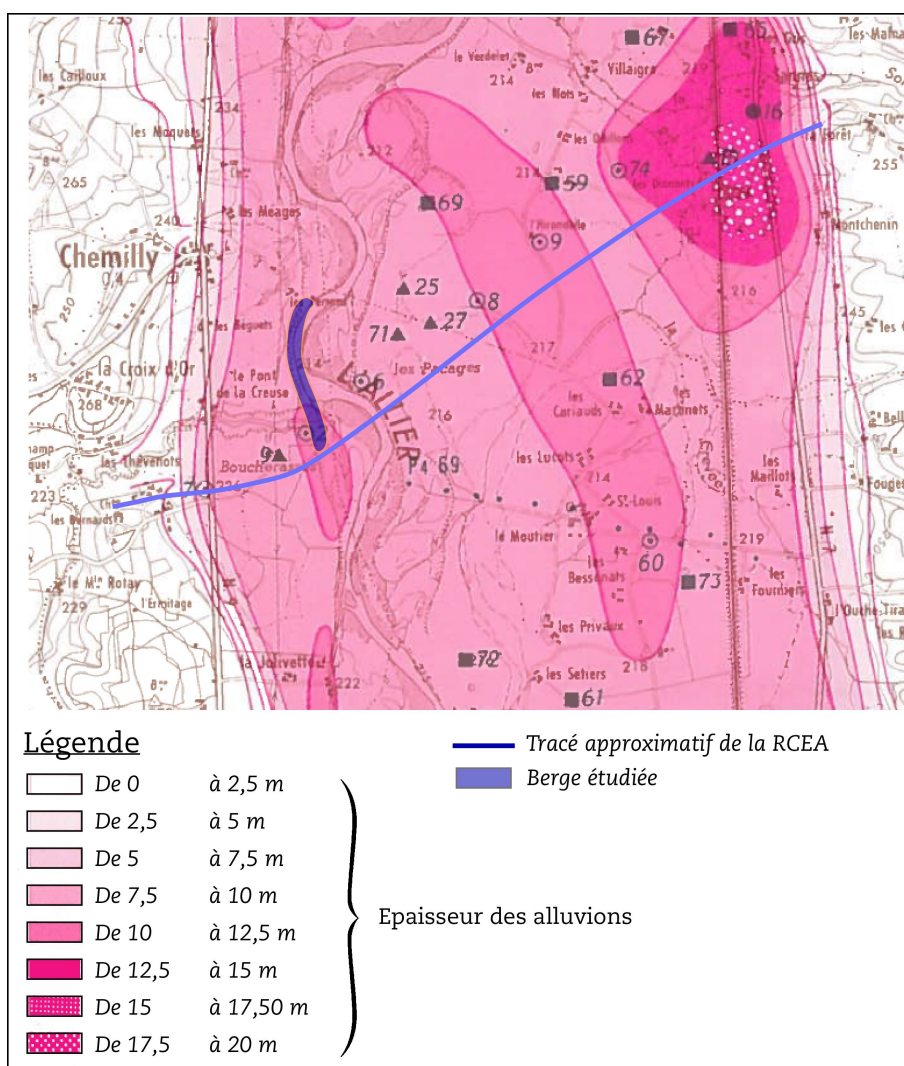


Illustration 4: carte des épaisseurs d'alluvions au droit de la zone étudiée, extraite et adaptée de CETE de Lyon / BRGM (1975)

La suite de la description du contexte géomorphologique est directement extraite de l'avis d'expert de VEODIS3D de décembre 2014. Cette description renvoie aux planches d'illustration données en annexe B.

Du méandre de Bessay-sur-Allier au pont de la RCEA, le tronçon est très contraint (enrochement, substratum marneux, terrasse holocène) et présente peu de signes de mobilité latérale.

En aval du pont de la RCEA, le chenal a un fonctionnement proche du « naturel » (Epteau, 1998) du fait de l'absence de contrainte naturelle, le lit est large, la dynamique active et les bras morts nombreux.

L'analyse des tracés anciens, sur les 30 dernières années, indiquent une tendance forte à la divagation latérale avec des érosions fortes sur la berge des Moquets et une tendance au recouplement du méandre des Moquets à court ou moyen terme.

Un tel recouplement aura pour conséquences de :

- limiter voire interrompre pour un temps les érosions sur la berge de Moquets,
- d'accentuer la divagation latérale en amont et en aval du méandre recoupé (par retour à un état d'équilibre dynamique).

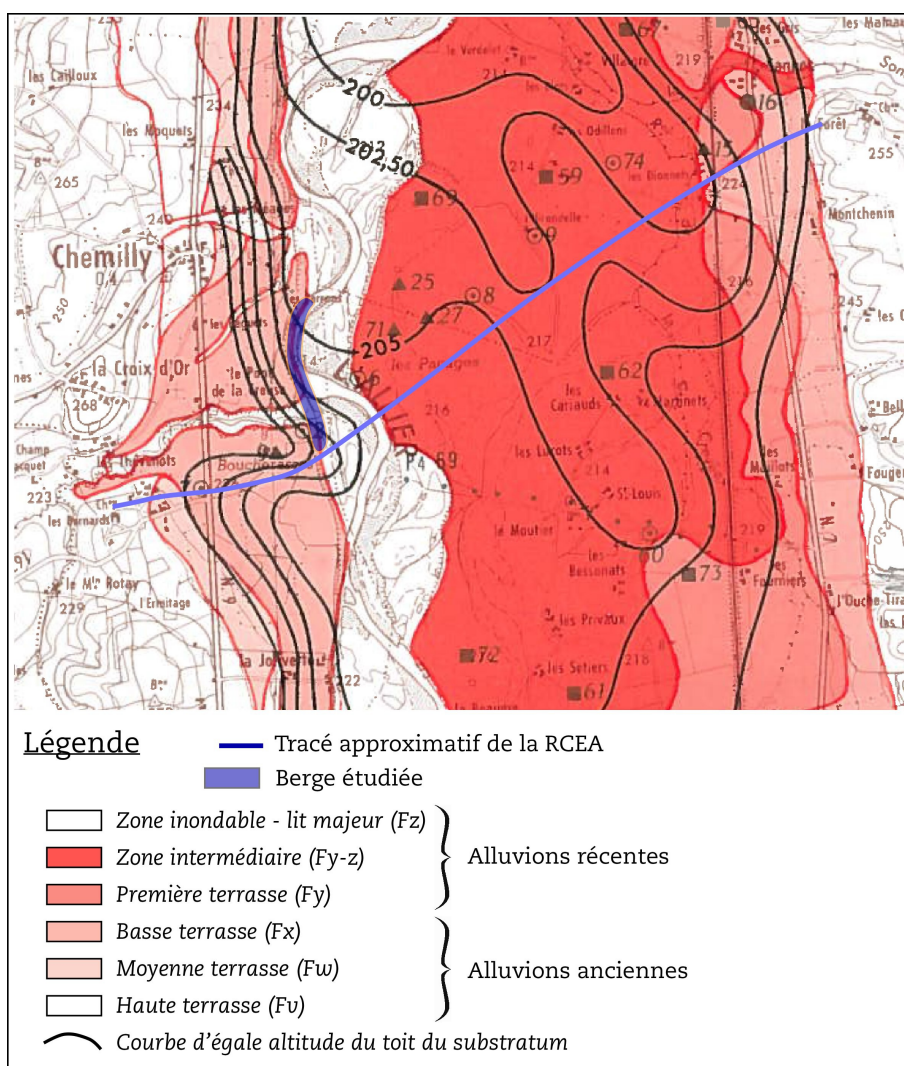


Illustration 5: carte simplifiée des terrasses alluviales et isohypses du toit du substratum au droit de la zone étudiée, extraite et adaptée de CETE de Lyon / BRGM (1975)

Enfin, il est à noter que la berge étudiée se situe en limite ouest de l'espace de mobilité maximal de l'Allier. L'espace de mobilité maximal correspond à l'espace de divagation maximale théorique de la rivière, c'est-à-dire à l'ensemble du fond de la vallée érodable de par sa nature géologique (ASCONIT Consultants / HYDRATEC, 2007).

4 - Évaluation du risque d'érosion de berge

4.1 - Analyse de l'évolution morphologique de l'Allier à l'aval de la RCEA entre 1960 et 1975

Avant la construction de la RCEA (Illustration 6), l'Allier s'écoulait au droit de la zone d'étude dans un méandre dont la rive gauche (rive concave) était située dans les alluvions anciennes (terrasse holocène évoquée dans l'avis d'expert de VEODIS3D). La suppression des enrochements en rive gauche de l'Allier pourrait conduire à une réactivation de ce méandre, et donc dans une certaine mesure à revenir à une situation morphologique comparable à la celle existant quelques années avant la construction de la RCEA. La réactivation de ce méandre serait par ailleurs favorisée par le maintien de la protection en enrochements en rive droite, qui contribuerait à orienter les écoulements de l'Allier vers la rive gauche. Le contexte morphodynamique de l'Allier après suppression des enrochements en rive gauche peut par conséquent être comparé au contexte morphodynamique avant construction de la RCEA. L'évolution morphologique de l'Allier avant la construction de la RCEA représente donc un bon indicateur de l'évolution morphologique attendue après suppression des enrochements.

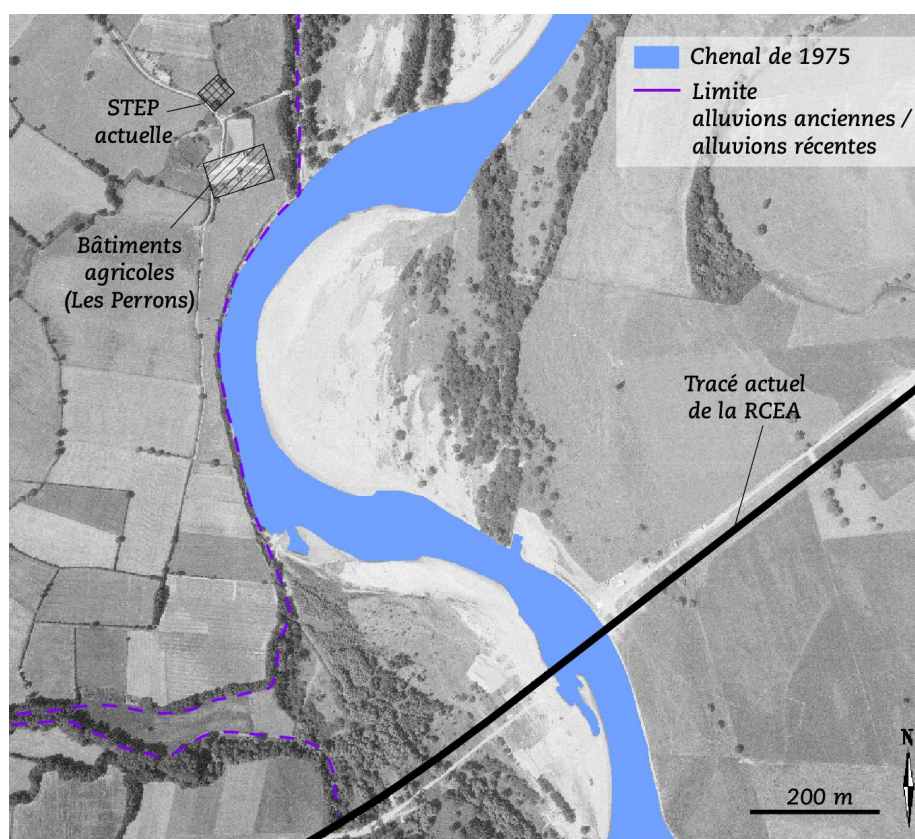


Illustration 6: morphologie de l'Allier en 1975 à l'aval immédiat de la future RCEA

L'analyse de l'évolution morphologique de l'Allier avant la construction de la RCEA a été réalisée à partir de 3 séries de photographies aériennes de l'IGN. Les photographies aériennes de 1960, 1967 et 1975 ont été extraites à partir du site Géoportail de l'IGN. N'étant pas toutes à la même échelle (entre 1/15930 et 1/26650), les

photographies aériennes ont préalablement été géoréférencées et calées sous Mapinfo. L'évolution du méandre à l'aval immédiat de l'actuelle RCEA a pu être étudiée par comparaison du trait de berge numérisé sur chacune des photographies. Les résultats de l'analyse est présentée sur l'illustration 7.

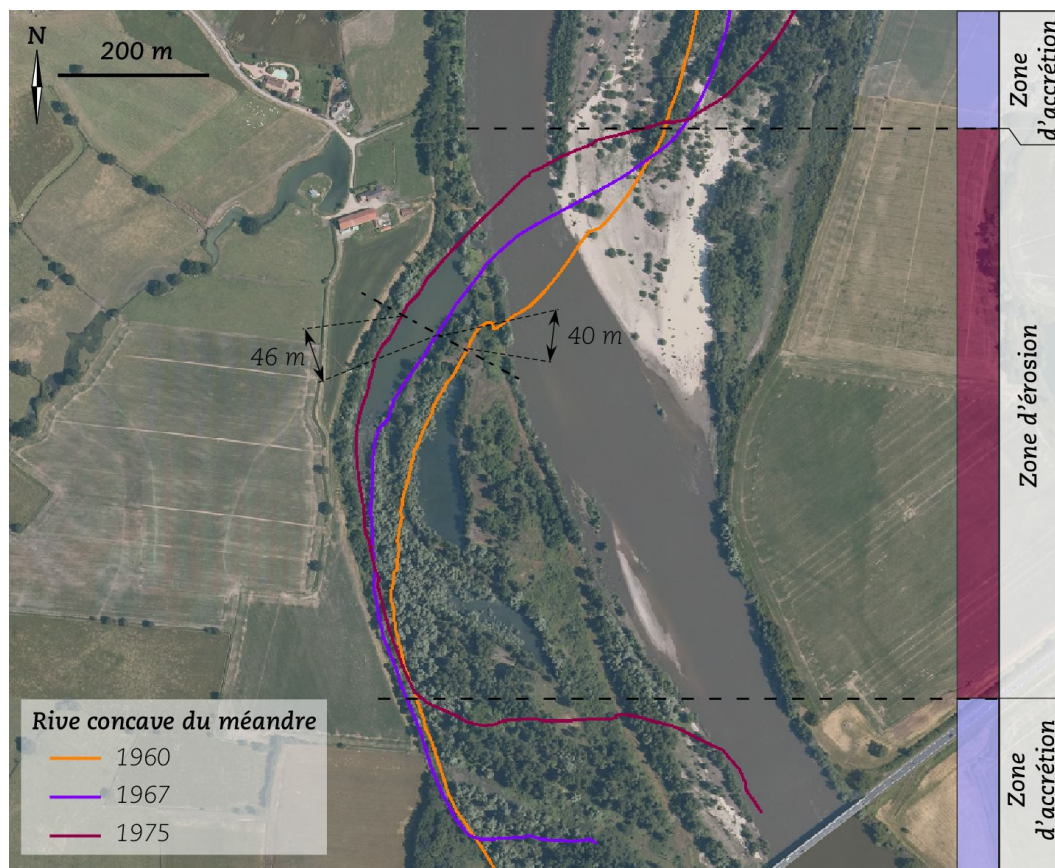


Illustration 7: analyse diachronique de l'évolution morphologique de la rive gauche de l'Allier entre 1960 et 1975, à l'aval immédiat du tracé actuel de la RCEA (sur photographie aérienne de 2008)

L'illustration 7 met en évidence la dynamique érosive de l'Allier entre 1960 et 1975 dans la partie concave du méandre situé à l'aval immédiat de l'actuelle RCEA. Au droit du hameau des Perrons, la berge constituée par les alluvions anciennes de l'Allier a reculé d'environ 40 m entre 1960 et 1967, puis de 46 m entre 1967 et 1975. Le résultat de cette analyse témoigne du caractère érodable de la berge constituée par les alluvions anciennes. Avant construction de la RCEA, l'érosion de cette berge s'effectuait à une vitesse estimée à environ 6 m/an.

La berge étudiée est située dans des alluvions anciennes Fx, du même type que les alluvions de la berge des Moquets (Illustration 3). Le fort degré d'érodabilité de ces alluvions est mis en évidence par la dynamique latérale actuelle élevée dans la partie concave du méandre des Moquets. La Photo 1 présente une vue de la berge des Moquets lors d'une visite de terrain effectuée le 13/01/2015. Le fort degré d'érodabilité de la berge s'explique par l'absence de végétation et par la nature peu cohésive des alluvions, à granulométrie sableuse dominante. L'analogie du contexte géologique entre la berge des Moquets et la berge étudiée contribue à confirmer le caractère érodable des alluvions anciennes au droit du site d'étude.



**Photo 1: vue de la partie concave du méandre des Moquets
(photographie du 13/01/2015)**

4.2 - Étude de la bathymétrie

Le rapport d'expert de VEODIS3D mentionne que deux anciens sites d'extractions de granulats sont présents entre l'ancien méandre et le lit actif de l'Allier. L'illustration 8 présente l'historique d'évolution de cette zone entre 1978 et 2008, basé sur l'analyse des photographies aériennes. Ces dernières permettent de visualiser le développement des extractions dans le banc de convexité de l'ancien méandre. Les extractions semblent s'arrêter entre 1983 et 1985. Le banc se végétalise ensuite progressivement. L'analyse des photographies aériennes permet également de noter que l'ancien méandre est comblé partiellement par les apports sédimentaires en provenance de la Guèze.

Suite à la suppression des protections en enrochements existantes, la divagation latérale résultante de l'Allier pourra conduire à la capture des anciennes gravières entre l'ancien méandre et le lit actif de l'Allier. Cette capture pourrait entraîner un dysfonctionnement sédimentaire pouvant engendrer un risque accru d'érosion. En effet, si les gravières ont été exploitées plus profondément que le lit de l'Allier, celles-ci vont intercepter la charge de fond transportée par l'Allier (les gravières se comportant comme des pièges à sédiments). À ce phénomène de piégeage s'ajouteraient également des phénomènes d'érosions progressive et régressive, le cours d'eau cherchant à se recharger en sédiments (VEODIS3D, 2014).

Des levés de profils en travers topographiques et bathymétriques ont donc été réalisés, afin d'évaluer le risque de dysfonctionnement sédimentaire associé à la capture de ces anciennes gravières. Trois profils en travers ont été réalisés par VEODIS3D en février 2015. Ces profils sont localisés sur l'illustration 9. Les profils topographiques et bathymétriques sont donnés en annexe C.



Illustration 8: historique d'évolution de l'ancien méandre sur la période 1978-2008

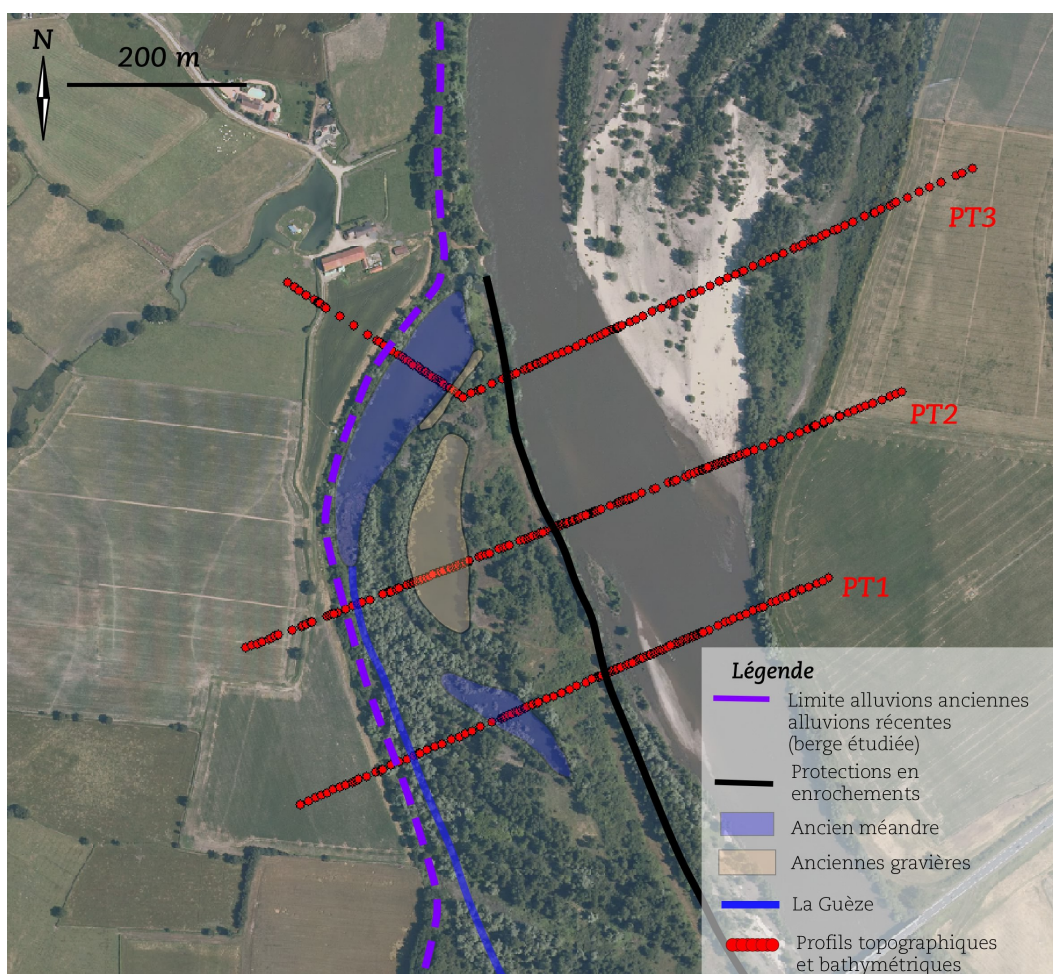


Illustration 9: localisation des 3 profils en travers topographiques et bathymétriques réalisés par VEODIS3D le 16/02/2015

Le Tableau 1 synthétise les informations relatives à chacun des 3 profils en travers.

Tableau 1: synthèse des informations extraites des profils en travers levés par VEODIS3D en février 2015

Profil en travers	Linéaire (m)	Hauteur de berge (m)	Cote fond mini. ancien méandre (m NGF)	Cote fond mini. ancienne gravière (m NGF)	Cote fond mini. lit de l'Allier (m NGF)
PT1	582	8,8	211,19	-	209,82
PT2	712	8,8	-	209,71	210,16
PT3	776	9,1	209,85	211,29	209,75

D'après profils en travers levés par VEODIS3D le 16/02/2015

Le profil PT2 (profil intermédiaire) recoupe l'ancien méandre au droit d'une zone où celui-ci est comblé par les sédiments de la Guèze, ce qui explique qu'aucune cote de fond de l'ancien méandre n'est fournie pour ce profil dans le Tableau 1. Au droit de 2 autres profils en travers, le lit mineur de l'Allier a une cote de fond minimale plus basse que celle de l'ancien méandre.

Seuls les profils PT2 (profil intermédiaire) et PT3 (le plus au nord) recoupent les anciennes gravières. Le profil PT3 recoupe l'ancienne gravière située la plus au nord, dont la cote de fond est située à une cote supérieure à

celle du fond du lit mineur de l'Allier. Le profil PT2 recoupe l'ancienne gravière la plus importante en surface. La cote de fond minimale de cette gravière est de 209,71 NGF, soit moins de 0,5 m sous la cote de fond minimale du lit mineur de l'Allier sur ce profil en travers. Compte-tenu de la surface estimée à 9800 m² de cette gravière, et en supposant une sur-profondeur constante de 0,5 m par rapport au fond du lit mineur de l'Allier, le volume de sédiments piégeable est estimé à 4900 m³, ce qui est négligeable au regard des volumes moyens annuels de sédiments transportés par l'Allier, de l'ordre de plusieurs dizaines de milliers de mètres cube (DREAL Centre, 2015). Le risque de dysfonctionnement sédimentaire lié à la capture des anciennes gravières est donc considéré inexistant.

Il est à noter que l'exploitation peu profonde des gravières peut s'expliquer par la proximité du toit du substratum marneux (proximité de l'isohypse 210 m NGF du toit du substratum d'après l'illustration 5).

4.3 - Analyse de la granulométrie des matériaux constitutifs de la berge

L'évaluation du risque d'érosion de la berge étudiée nécessite la connaissance de la granulométrie des alluvions anciennes. Des sondages de reconnaissances géotechniques ont été réalisés en sommet de terrasse à proximité immédiate de la berge. Les sondages suivants, localisés sur l'illustration 10, ont été réalisés :

- 2 sondages à la pelle mécanique, désignés PM1 et PM2, descendus respectivement à des profondeurs de 5,5 m et de 5 m ;
- 2 sondages à la tarière, désignés ST1 et ST2, descendus sous la berge à une profondeur de 12 m.

Les résultats des reconnaissances sont donnés en annexe D.



Illustration 10: implantation des sondages à la pelle mécanique et à la tarière réalisés le 18/02/2015, et localisation de l'affleurement de la terrasse d'alluvions anciennes

Dans chacun des sondages, des prélèvements ont été effectués afin de réaliser une analyse granulométrique (tamisage à sec selon la norme NF P94-056). Les résultats des analyses granulométriques sont donnés en annexe E. Le Tableau 2 récapitule les informations relatives aux 8 échantillons ayant fait l'objet d'une analyse granulométrique. La granulométrie dominante des alluvions anciennes est sableuse, ce qui confirme l'analogie de la berge étudiée avec celle des Moquets située plus au nord (cf 4.1).

Tableau 2: synthèse des informations relatives aux échantillons prélevés dans les sondages de reconnaissance effectués le 18/02/2015

Sondage	Profondeur (m)	Nature	% sables (0,08 mm < D < 2 mm)	% fines (< 0,08 mm)
PM1	de -1,9 à -2,1 m	Sables grossiers	70	6
PM1	de -3,4 à -3,6 m	Sables fins	79	4
PM2	de -1,4 à -1,6 m	Sables grossiers à graviers	54	8
PM2	de -4,4 à -4,6 m	Sables argileux	59	17
ST1	de -2,0 à -4,0 m	Sables argileux	56	37
ST1	de -7,0 à -9,0 m	Sables argileux	48	41
ST2	de -4,0 à -7,0 m	Sables argileux	34	65
ST2	de -8,0 à -10,0 m	Sables et graviers	37	22



Photo 2: lentille d'argile intercalée au sein de sables grossiers et de sables fins en partie supérieure de la terrasse d'alluvions anciennes (sondage PM2 réalisé le 18/02/2015)

La partie supérieure de la berge (globalement comprise entre 0 et 7 m de profondeur) a pu être reconnue par les sondages à la pelle mécanique (jusqu'à 5,5 m de profondeur) et les sondages à la tarière. La granulométrie dominante de cette partie supérieure est sableuse. À proximité de la surface (jusqu'à 3,1 m de profondeur au droit de PM1, 2,2 m de profondeur au droit de PM2), les sables sont généralement grossiers et moins cohésifs, et peuvent contenir des lits de graviers. En profondeur, les sables sont plus fins, et des lentilles d'argiles ou de limons argileux peuvent être intercalées (entre 2,2 et 3,0 m au droit de PM2 comme le montre la Photo 2, entre 4,3 et 7,0 m au droit de ST1). Ponctuellement, la nature des alluvions peut être plus cohésive du fait d'une teneur en éléments fins plus élevée (argiles et sables argileux recoupés par le sondage ST2 jusqu'à 7 m de profondeur).

L'illustration 11 présente l'affleurement observé en partie supérieure de la berge étudiée à son extrémité nord (localisation de l'affleurement reportée sur l'illustration 10). Cet affleurement confirme la nature majoritairement argilo-sableuse des alluvions anciennes en partie supérieure de la terrasse alluviale. Les teneurs en argile relativement importantes peuvent conférer un caractère cohésif à la partie supérieure de la berge.

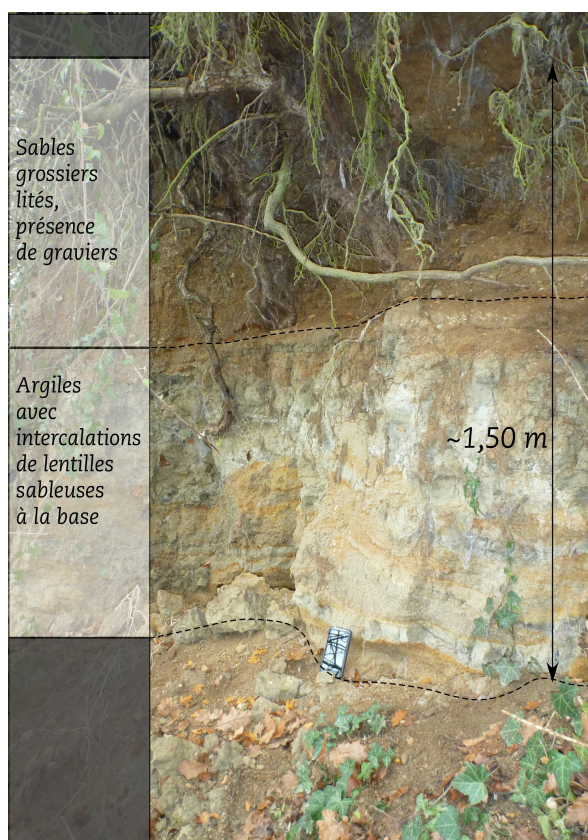


Illustration 11: affleurement observé en partie supérieure de la berge étudiée à son extrémité nord (photo du 19/12/2014)

La partie inférieure de la berge (globalement comprise entre 7 m et 9 m de profondeur) a pu être reconnue par les 2 sondages à la tarière. La granulométrie moyenne des alluvions y apparaît plus grossière (sables et graviers recoupés par ST2 à partir de 7,2 m de profondeur). Au droit de ST1, la granulométrie moyenne de la partie inférieure est toutefois à dominante sableuse entre 7 et 9,2 m de profondeur.

Le toit du substratum marneux a été atteint par les sondages à la tarière, à une profondeur de 11,8 m pour le sondage ST1 (cote de 209,3 m NGF) et de 11,6 m pour le sondage ST2 (cote de 209,7 m NGF). Le toit du substratum est par conséquent situé sous la berge, qui est donc constituée entièrement par les alluvions anciennes. Il est à noter que les cotes du toit du substratum sont conformes aux cotes attendues après analyse du contexte géologique (cf 3.1).

En synthèse, il est considéré pour la suite de ce rapport que la berge, d'une hauteur moyenne d'environ 9 m (cf. Tableau 1), est constituée :

- d'une partie supérieure globalement comprise entre 0 et 7 m de profondeur par rapport au toit de la terrasse, principalement constituée par des alluvions de nature essentiellement argilo-sableuse, avec intercalations de lentilles argileuses, et présentant une faible cohésion,
- d'une partie inférieure globalement comprise entre 7 m et 9 m de profondeur, constituée d'alluvions sablo-graveleuses considérées non-cohésives, plus grossières que la partie supérieure.

Cette configuration correspond à la configuration d'érodabilité forte décrite par Malavoi et Bravard (2010). En effet, au droit de la berge, les sédiments sableux à caillouteux dominent sur au moins le 1/4 inférieur de la berge. Il ne s'agit cependant que d'une évaluation qualitative du degré d'érosion de la berge. Le chapitre 4.4 ci-dessous propose une évaluation quantitative du risque d'érosion.

Enfin, compte-tenu de la configuration de la berge, le type d'érosion latérale attendu est vraisemblablement une érosion de la base de la berge, constituée par les alluvions les plus grossières et considérées non-cohésives, couplée à des éboulements par pans de la partie supérieure de la berge, constituées d'alluvions argilo-sableuses plus cohésives (Illustration 12).

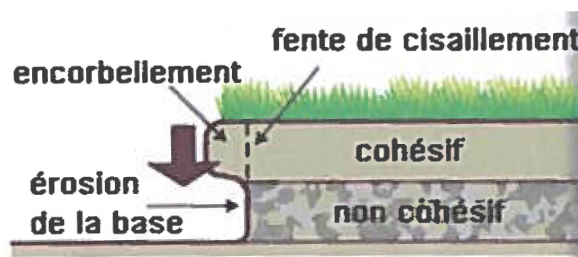


Illustration 12: mécanisme d'érosion latérale attendu compte-tenu de la configuration de la berge étudiée

4.4 - Évaluation du risque d'érosion de berge

L'évaluation du risque d'érosion de la berge consiste à analyser la capacité des alluvions constitutives de la berge à résister à l'érosion due aux écoulements de l'Allier. Cette analyse a été effectuée en situation aménagée, c'est-à-dire après réalisation du doublement et de l'allongement du viaduc existant jusqu'à la limite ouest de l'espace de mobilité maximal, et suppression des enrochements existants en rive gauche du cours d'eau (cf 5.1). L'analyse est ainsi basée sur les résultats de la modélisation hydraulique du franchissement du val d'Allier en situation aménagée (SAFEGE, 2015), pour une crue centennale (situation la plus défavorable en terme de vitesses d'écoulement).

La capacité des alluvions constitutives de la berge à résister à l'érosion est évaluée par comparaison entre la contrainte tractrice τ' exercée par l'écoulement de l'Allier sur les berges et une contrainte tractrice critique τ'_0 , correspondant à la valeur de la contrainte à partir de laquelle les matériaux constitutifs de la berge commencent à se déplacer.

Dans un premier temps, la contrainte tractrice critique τ'_0 est estimée en faisant l'hypothèse d'une berge non végétalisée. Dans un second temps, la prise en compte de la végétation existante dans l'estimation de la contrainte tractrice critique est discuté. Enfin, la contrainte tractrice critique est comparée à la contrainte tractrice exercée par l'écoulement de l'Allier sur la berge étudiée.

Estimation de la contrainte tractrice critique τ'_0 sans prise en compte de la végétation

Pour des matériaux relativement grossiers et non-cohérents, la contrainte tractrice critique τ'_0 sur une berge peut s'exprimer de la façon suivante (Lachat, 1994) :

$$\tau'_0 = k \lambda \tau_0 \quad \text{en N/m}^2, \text{ avec } \lambda = \cos(\varphi) \cdot \sqrt{1 - \frac{\tan^2(\varphi)}{\tan^2(\theta)}}$$

avec :

- τ_0 contrainte tractrice critique sur le fond (en N/m²),
- φ angle de la berge avec l'horizontale,
- θ angle de frottement interne des matériaux
- k facteur correcteur permettant de prendre en compte l'effet de la sinuosité du cours d'eau : dans le cas présent, la berge étant située dans la partie concave du méandre, il est considéré un facteur k = 0,9 (cours d'eau légèrement sinueux).

Dans la formule ci-dessus, le coefficient λ est un coefficient minorant, dans la mesure où l'angle de la berge avec l'horizontal est théoriquement inférieur à l'angle de frottement interne des matériaux (cas d'une berge constituée de matériaux non-cohésifs et « à nu », c'est-à-dire non recouverte de végétation). Toutefois, dans le cas présent, l'angle de la berge est de 46° en moyenne sur les 3 profils en travers levés par VEODIS3D en février 2015. La berge présente donc un angle par rapport à l'horizontal supérieur à l'angle de frottement interne des matériaux constitutifs dont la valeur moyenne peut être estimée à 35° compte-tenu de la nature sableuse ou sablo-graveleuse des alluvions. Cela s'explique du fait que la berge :

- est relativement cohésive dans sa partie supérieure,
- est recouverte de végétation, dont des arbres de grande taille, contribuant à améliorer la tenue de la berge.

Le calcul de la contrainte tractrice critique τ'_0 ne peut donc être effectué qu'en considérant que cette contrainte est égale à la contrainte tractrice critique sur le fond ($\lambda = 1$), pondérée par le facteur k :

$$\tau'_0 \approx k \tau_0$$

Pour des matériaux grossiers, on obtient une valeur approchée de la contrainte tractrice critique τ_0 sur le fond par le calcul de la force critique d'entraînement de Lane (Lencastre, 1996) :

$$\tau_0 = 0,8 \cdot d_{75} \quad \text{en N/m}^2 \text{ (estimation 1)}$$

avec d_{75} diamètre correspondant à 75 % des matériaux de diamètre inférieur sur la courbe granulométrique, exprimé en mm.

Pour des matériaux fins non-cohésifs (majorité des alluvions constitutives de la berge), la contrainte tractrice critique τ_0 peut-être estimée à partir du diamètre d_{50} (estimation 2), correspondant à 50 % des matériaux de diamètre inférieur sur la courbe granulométrique (Lencastre, 1996). Cette estimation est basée sur le tableau 2 de l'annexe F, en considérant le cas défavorable d'une eau contenant beaucoup de sédiments fins (cas d'une crue). Les estimations ont été effectuées de façon majorante.

Enfin, pour des matériaux cohésifs, la contrainte tractrice critique τ_0 peut-être estimée à partir du tableau 3 de l'annexe F (estimation 3). Il est considéré que les matériaux cohésifs sont compactés.

Le Tableau 3 synthétise les estimations de la contrainte tractrice critique τ'_0 sur les berges, à partir de l'une des 3 méthodes d'estimation décrite ci-dessus. À l'exception de l'échantillon prélevé entre -4 et -7 m au droit de ST2, la contrainte tractrice critique τ'_0 sur les berges est au plus d'environ 5 N/m². Les passages plus cohésifs présentent une contrainte tractrice critique τ'_0 sur les berges plus élevée, proche de 15 N/m² (cas de l'échantillon prélevé entre -4 et -7 m au droit de ST2, comportant une proportion de 65 % de matériaux fins).

Tableau 3: estimation de la contrainte tractrice critique τ'_0 de la berge pour l'ensemble des échantillons prélevés dans la zone d'étude

Sondage	Profondeur (m)	d_{50} (mm)	d_{75} (mm)	τ'_0 (N/m ²)	Type d'estimation
PM1	de -1,9 à -2,1 m	1	2	4	estimation 2
PM1	de -3,4 à -3,6 m	0,8	1,5	4	estimation 2
PM2	de -1,4 à -1,6 m	1,5	4	4,9	estimation 2
PM2	de -4,4 à -4,6 m	0,8	2	4	estimation 2
ST1	de -2,0 à -4,0 m	0,25	0,7	3,7	estimation 2
ST1	de -7,0 à -9,0 m	0,2	0,8	3,5	estimation 2
ST2	de -4,0 à -7,0 m	<0,08	0,25	14,5	estimation 3
ST2	de -8,0 à -10,0 m	1,5	5	3,6	estimation 1

Discussion sur l'effet de la végétation sur la contrainte tractrice

Ces estimations ne prennent pas en compte la végétation existante sur la berge. Cette végétation est principalement constituée d'arbres de grande taille et d'arbustes, qui peuvent contribuer à augmenter la contrainte tractrice critique. En effet, il est fait état de contraintes tractrices critiques de l'ordre de 100 à 140 N/m² après 3 à 4 ans pour des berges renforcées par des plantations d'arbres (Bonin et al., 2013). Pour le cas spécifique du saule, les contraintes tractrices critiques peuvent atteindre 800 N/m² au bout de 20 ans. La végétation ligneuse peut par conséquent jouer un rôle positif, dans la mesure où elle améliore la tenue des berges.

Toutefois, l'effet de la végétalisation ligneuse peut également avoir des effets défavorables vis-à-vis de l'érosion latérale (Degoutte, 2012). Le rôle favorable de tenue des berges a en effet ses limites à la fois en terme de vitesses de courant et en terme de durée de la crue (le système racinaire est progressivement mis à nu par l'érosion et l'arbre résiste si la crue est courte ou bascule si la crue se prolonge). De plus, le rôle positif atteint également ses limites pour les mécanismes d'érosion du pied de berge dans les coudes lors de crues (mécanisme attendu dans le cas de la berge étudiée, cf 4.3). Par ailleurs, en pied de berge ou à mi-berge, les troncs sont un obstacle à l'écoulement, engendrant des tourbillons capables d'éroder la berge ou, pour les arbres qui auraient basculé (sous l'effet du vent par exemple, ou suite à l'érosion du courant), peuvent provoquer des érosions par courant réfléchi ou bien constituer une amorce d'embâcle. Compte-tenu de ces effets défavorables, il a été considéré dans cette étude qu'il était préférable de ne pas prendre en compte d'effet stabilisateur de la végétation vis-à-vis de l'érosion latérale de l'Allier. Une analyse plus fine du rôle de la végétation nécessiterait d'étudier les différentes essences d'arbres présentes sur la berge, ce qui n'était pas inclus dans le périmètre de la présente étude.

Comparaison de la contrainte tractrice τ' exercée par l'écoulement de l'Allier sur les berges avec la contrainte tractrice critique τ'_0

Les contraintes tractrices critique τ'_0 ont été comparées à la contrainte tractrice τ' exercée par l'écoulement de l'Allier sur la berge étudiées. Cette contrainte tractrice a été estimée à partir des résultats de la modélisation hydraulique en crue centennale réalisée en situation aménagée (SAFEGE, 2015). L'illustration 13 localise les points d'extraction du modèle utilisé pour la présente étude.

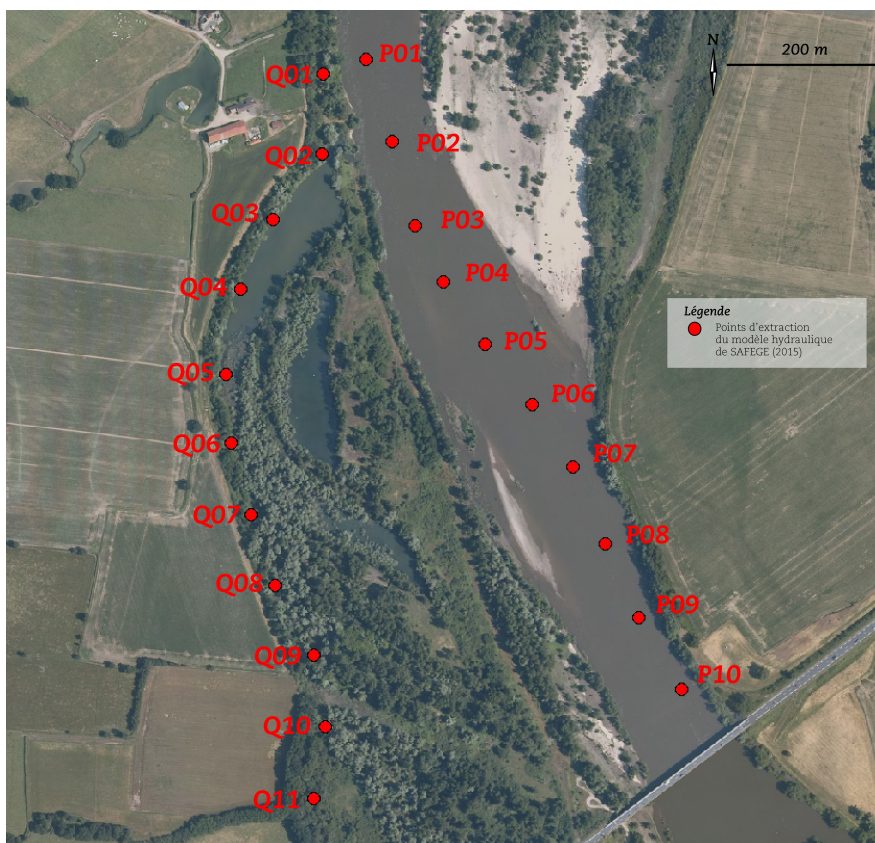


Illustration 13: localisation des points d'extraction de la modélisation hydraulique en crue centennale réalisée en situation aménagée (SAFEGE, 2015)

La contrainte tractrice exercée par un cours d'eau peut s'exprimer de la façon suivante (Lachat, 1994) :

$$\tau' = k' \cdot \rho \cdot R \cdot I$$

avec :

- k' facteur correctif permettant de prendre en compte la sinuosité du cours d'eau (dans le cas présent, prise en compte d'un cours d'eau légèrement sinueux, soit $k' = 1,1$),
- ρ poids volumique de l'eau (10 kN/m^3),
- R rayon hydraulique,
- I pente du cours d'eau.

D'après les résultats de la modélisation hydraulique de la crue centennale effectuée par SAFEGE, la pente moyenne I du cours d'eau est de 0,09 % (pente moyenne estimée le long des points P01 à P10 localisés sur l'illustration 13). Pour les cours d'eau de largeur importante, le rayon hydraulique R peut être assimilé à la hauteur d'eau h .

Le Tableau 4 synthétise les résultats des calculs de contrainte tractrice τ' exercée par l'écoulement de l'Allier sur la berge étudiée.

Tableau 4: estimation de la contrainte tractrice τ' exercée par l'écoulement de l'Allier en crue centennale sur la berge étudiée (les points de calcul sont localisés sur l'illustration 13).

Points	Cote d'eau maximale (mNGF)	Hauteur d'eau maximale (m)	Contrainte tractrice τ' (N/m ²)
Q01	215,41	0,18	1,8
Q02	215,60	3,70	36,7
Q03	215,72	4,30	45,6
Q04	215,76	4,64	45,9
Q05	215,80	4,02	39,8
Q06	215,83	3,59	35,5
Q07	215,87	3,44	34,0
Q08	215,93	3,33	32,9
Q09	216,01	3,25	32,2
Q10	216,12	3,34	33,1
Q11	216,21	2,64	26,2

À l'exception du point Q01 situé à l'extrémité aval de la zone d'étude (point localisé vraisemblablement dans le talus de la berge), les contraintes tractrices τ' , comprises entre 26,2 N/m² pour la plus faible et 45,9 N/m² pour la plus forte, sont toutes supérieures aux contraintes tractrices critique τ'_0 estimées plus haut (un ordre de grandeur supérieur). Il résulte de cette analyse que **le risque d'érosion de la berge étudiée par l'Allier en crue centennale après réalisation des aménagements est avéré sur l'intégralité du linéaire de la berge**. On observe globalement une augmentation de la contrainte tractrice de l'amont vers l'aval de la berge étudiée.

Il convient d'apporter quelques commentaires critiques sur les résultats présentés dans le Tableau 4. La modalisation hydraulique de SAFEGE a été réalisée après calage des coefficients de Strickler en situation actuelle, c'est-à-dire dans la configuration morphologique actuelle de l'Allier. Après réalisation des aménagements, l'ancien méandre de l'Allier pourrait être réactivé (cf 4.1), modifiant ainsi la morphologie actuelle et la végétation associée. Il en résulte que la contrainte tractrice exercée par l'écoulement de l'Allier pourrait être modifiée. Il est donc nécessaire de prendre avec prudence les valeurs de contraintes tractrices fournies par le Tableau 4. Il est à noter qu'afin d'estimer de façon plus réaliste les conséquences de la suppression des enrochements existants, il serait nécessaire d'effectuer une modélisation couplant les écoulements et le transport solide.

Enfin, ces résultats concernant le risque d'érosion de la berge sont corroborés par les analyses présentées précédemment :

- l'analyse de l'évolution morphologique de l'Allier à l'aval de la RCEA entre 1960 et 1975, dans une configuration morphodynamique comparable à celle attendue suite à la suppression des enrochements, témoigne du caractère érodable de la berge constituée par les alluvions anciennes : avant construction de la RCEA, l'érosion de cette berge s'effectuait à une vitesse estimée à environ 6 m/an ; cette vitesse d'érosion correspond toutefois à celle d'une berge non végétalisée et est donc à considérer comme une vitesse d'érosion maximale ; le fort degré d'érodabilité des alluvions anciennes sur le secteur est également mis en évidence par la dynamique latérale actuelle élevée dans la partie concave du méandre des Moquets (cf 4.1) ;
- l'analyse de la nature granulométrique des alluvions constitutives de la berge conduit, d'après Malavoi et Bravard (2010), à considérer un degré d'érodabilité fort de la berge étudiée (cf 4.3).

5 - Dispositifs de protection de berges

5.1 - Description générale des aménagements proposés

Ce chapitre reprend en partie le rapport de SAFEGE (2015) et l'avis d'expert de VEODIS3D (2014).

La variante retenue pour l'aménagement de la RCEA consiste de manière générale à :

- doubler la RCEA,
- rehausser le profil en long de la RCEA afin de la rendre insubmersible,
- augmenter l'espace de liberté de l'Allier en rive gauche par l'élargissement du pont sur l'Allier à une largeur de 400 m.

En ce qui concerne ce dernier aménagement, il est rappelé que les berges de l'Allier sont actuellement confortées par des enrochements en rive droite et gauche en amont et en aval du pont sur l'Allier (Illustration 1). Un épi, environ 500 m en amont du pont, assure la protection du remblai routier en dirigeant les écoulements sur la rive opposée. Dans le cadre de l'aménagement de la RCEA, le but étant de redonner de l'espace de mobilité au cours d'eau en rive gauche, une suppression des enrochements est projetée sur cette rive en amont et en aval du pont (Illustration 1) :

- suppression de l'épi n°1,
- suppression des enrochements 2 et 3.

La suppression de ces enrochements devrait redonner un potentiel de mobilité à l'Allier en direction de la rive gauche, sur une surface de l'ordre de 25-28 hectares. Toutefois, il est nécessaire de **repositionner des enrochements afin de protéger les appuis du viaduc et le remblai de la RCEA**, ce qui revient à déplacer une partie des enrochements vers l'ouest (VEODIS3D, 2014). Une étude spécifique sera nécessaire afin de dimensionner ces protections. La zone concernée est identifiée sur l'illustration 14.

Par ailleurs, l'étude du risque d'érosion de la berge constituée par les alluvions anciennes situées en rive gauche de l'Allier (terrasse holocène évoquée dans l'avis d'expert de VEODIS3D) a conclu à un **risque avéré d'érosion de la berge étudiée par l'Allier en crue centennale après suppression des enrochements (cf chapitre 4). Il convient ainsi de mettre en place une protection de berge en pied de talus de la terrasse alluviale, de façon à protéger de l'érosion les enjeux identifiés au chapitre 2 (habitations situées au lieu-dit « Les Perrons », exploitations et bâtiments agricoles, station d'épuration de la commune de Chemilly)**. Des propositions de principe de protection de berge sont données au 5.2.

Enfin, l'avis d'expert de VEODIS3D mentionne la présence de digues à l'est de la gravière la plus au nord, ainsi que de quelques cordons d'enrochements et blocs résiduels à l'extrémité aval de l'ancien méandre encore connecté à l'Allier en raison de la confluence avec la Guèze. Lors de la suppression de l'enrochement n°3, il conviendrait de supprimer ces points durs pour ne pas, en cas de mobilisation de cette surface par l'Allier, accentuer localement les érosions (VEODIS3D, 2014).

5.2 - Propositions de principe de protections de berge

L'analyse présentée au 4.4 conclut à un risque d'érosion en crue centennale sur l'intégralité du linéaire de la berge étudiée (contrainte tractrice τ' supérieure à la contrainte tractrice critique τ'_0 sur l'intégralité du linéaire). Les propositions de principe de protection de berge décrites ci-dessous concernent donc l'intégralité du linéaire de berge étudiée, reporté sur l'illustration 14. Il est à noter que la protection de berge est située en limite de l'espace de mobilité maximal de l'Allier.

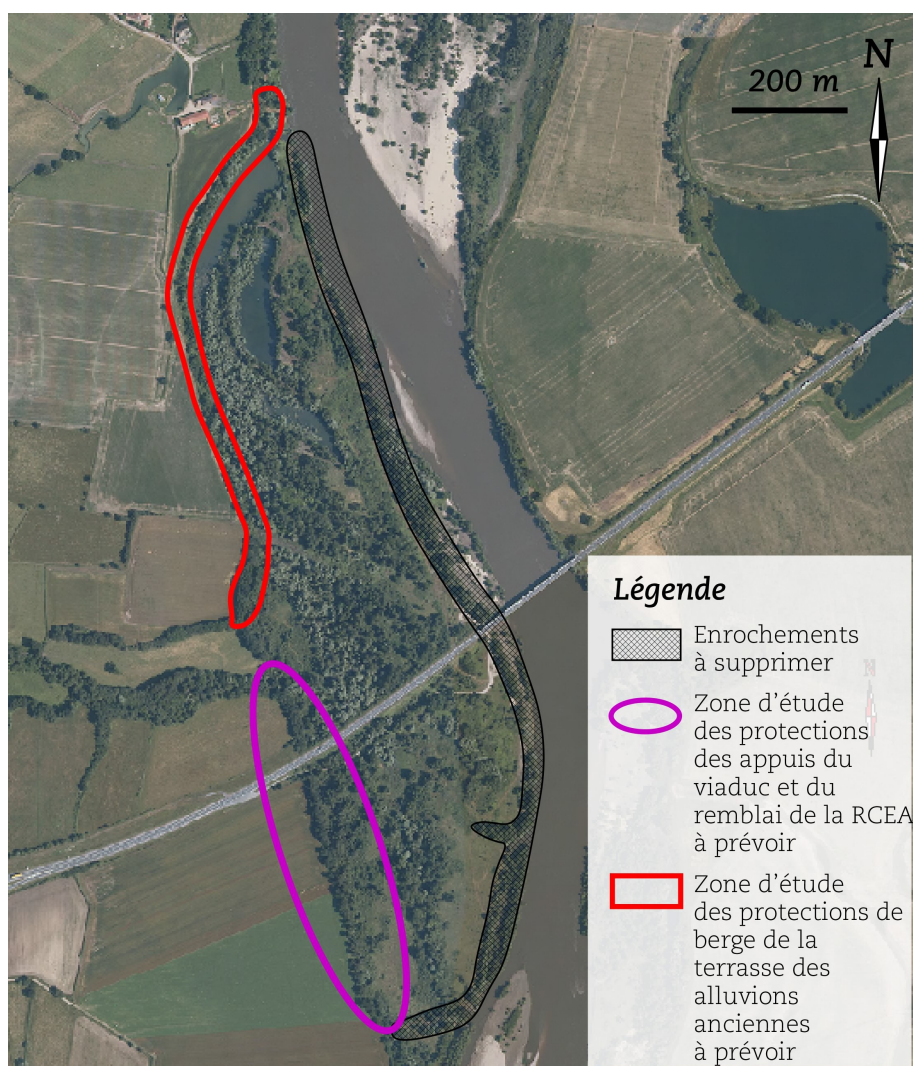


Illustration 14: enrochements à supprimer, et zones d'études des protections des appuis et du remblai du viaduc à prévoir, ainsi que des protections de berge à prévoir en rive gauche de l'Allier dans le cadre des aménagements de la RCEA proposés

Il est proposé de réaliser une **protection de berge homogène sur l'intégralité du linéaire de la berge étudiée**. D'après l'analyse effectuée au 4.4, les contraintes tractrices τ' exercées par les écoulements de l'Allier sont comprises entre $26,2 \text{ N/m}^2$ et $45,9 \text{ N/m}^2$. La protection de berge doit être dimensionnée par rapport à la contrainte tractrice maximale estimée, soit près de 50 N/m^2 . Toutefois, compte-tenu des incertitudes fortes sur les résultats évoquées au 4.4, il est préconisé de conserver une marge sécuritaire pour le dimensionnement des protections. **L'approche sécuritaire recommandée consiste ainsi à considérer une contrainte tractrice doublée par rapport à l'estimation maximale, soit 100 N/m^2 .**

Les protections de berge proposées doivent donc présenter une résistance plus élevée que la contrainte tractrice s'appliquant à la protection. Le Tableau 5 liste différentes techniques de protections de berge et la valeur associée de contrainte tractrice à laquelle les ouvrages sont capables de résister. Il est souligné que, contrairement aux pratiques du génie civil qui reposent sur l'emploi exclusif de matériaux inertes, les ouvrages de génie végétal emploient du matériel vivant, dont le comportement mécanique évolue avec le temps (les ouvrages de génie végétal se fortifient avec le temps).

Tableau 5: contraintes tractrices pour des crues données pour différentes techniques de protection de berge (tableau extrait de Bonin et al. [2103])

Technique	Contrainte tractrice (N/m ²)		
	A la réalisation	1 à 2 ans après	3 ou 4 ans après
Enherbement	4 - 20	25 - 30	30 - 100
Boutures	10	60 - 150	60 - 165
Boudin d'hélophytes	10 - 30	20 - 30	50 - 60
Clayonnages (tressages)	10	10 - 15	10 - 120
Fascines	20 - 60	50 - 60	80 - 250
Saules		50 - 70	100 - 400 800 (20 ans)
Lit de plants et plançons	20	120	140
Couches de branches à rejet	50 - 150	150 - 300	300 - 450
Caissons végétalisés	500	600	600
Enrochements	Végétalisés	100 - 200	100 - 300
	Nus	250	

Les valeurs de références indiquées dans le tableau proviennent de plusieurs références. Elles sont à prendre à titre indicatif.

Le Tableau 5 dresse un large panel des valeurs de résistance des différentes techniques, s'expliquant à la fois par les disparités entre références bibliographiques considérées et par la large gamme de valeurs de résistance pour certaines techniques (Bonin et al., 2013). D'après ce tableau, les techniques semblant les plus adaptées pour résister à la contrainte tractrice de 100 N/m² préconisée pour les aménagements proposés sont les suivantes (cette liste n'est pas à considérer comme exhaustive, d'autres techniques de protection non identifiées ci-dessous pouvant également être adaptées) :

- lits de plants et plançons,
- couches de branches à rejet,
- caissons végétalisés,
- enrochements nus ou végétalisés.

Il est précisé qu'une **étude spécifique devra être réalisée pour dimensionner la protection de berge retenue**. Cette étude pourra permettre d'effectuer d'autres propositions de protection de berge, celles effectuées ci-dessus n'étant a priori pas exhaustives. Cette étude permettra également d'affiner le linéaire de berge à protéger. Les protections de berge devront être mises en place sur le talus de berge **jusqu'à la cote de la crue centennale augmentée d'une revanche** à estimer. En complément du dimensionnement, cette étude devra apporter un **descriptif complet des travaux à effectuer** (aménagement des accès, déboisement de la berge, mise en oeuvre de la protection...).

Lits de plants et plançons

La description de cette technique est basée sur les descriptions effectuées par Degoutte (2012) et Lachat (1994).

Sur une berge plus ou moins terreuse ou limono-sableuse, on incorpore côte-à-côte en rang serré dans des saignées obliques profondes de 0,5 à 2 m étagées sur plusieurs niveaux des branches de saules capables de rejeter ainsi que des plants à racines nues (Illustration 15). Chaque rangée de branches est recouverte avec le matériel excavé de la saignée supérieure. Le résultat donne des cordons de végétation horizontaux et parallèles. Les racines se développent, consolidant rapidement la berge. Cette technique est adaptée pour des pentes raides. Elle est généralement combinée avec un ouvrage de protection de pied.

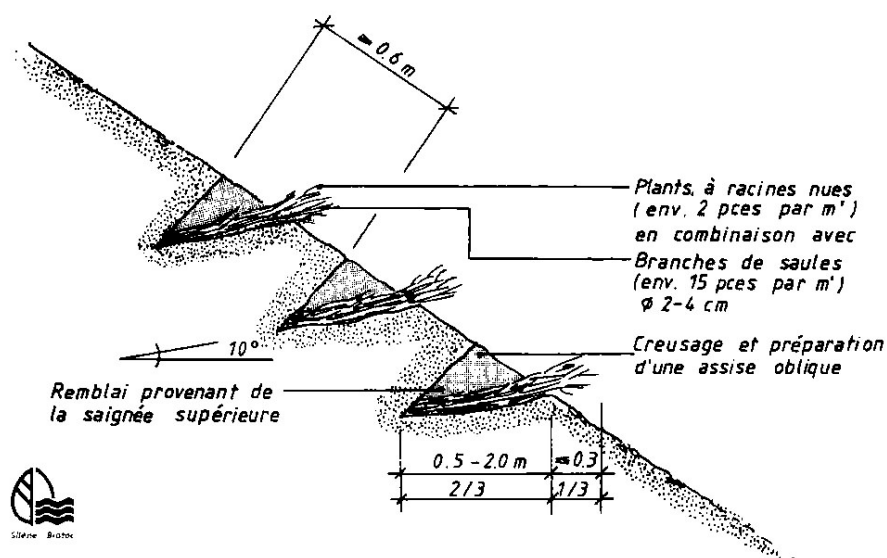


Illustration 15: coupe-type des lits de plants et plançons (illustration extraite de Lachat [1994])

Couches de branches à rejet

La description de cette technique est basée sur les descriptions effectuées par Degoutte (2012) et Lachat (1994).

Les couches de branches à rejet, ou tapis vivant, constituent une protection de berge par couverture du sol avec des éléments ligneux susceptibles de reprise et de croissance immédiate (branches de saules fixées, plaquées et maintenues par des pieux de saules). On place à plat sur la berge préalablement talutée de l'ordre de 20 à 50 branches par mètre carré de longueur de 2m environ. La base des branches est au contact de l'eau. Elles sont fixées à la berge grâce à des pieux espacés de 80 cm et à des fils de fer, puis on recouvre partiellement de terre. Elle convient bien aux berges fortement menacées d'érosion ou déjà érodées. Cette technique nécessite une protection du pied de berge, typiquement assurée par un enrochement (Illustration 16).

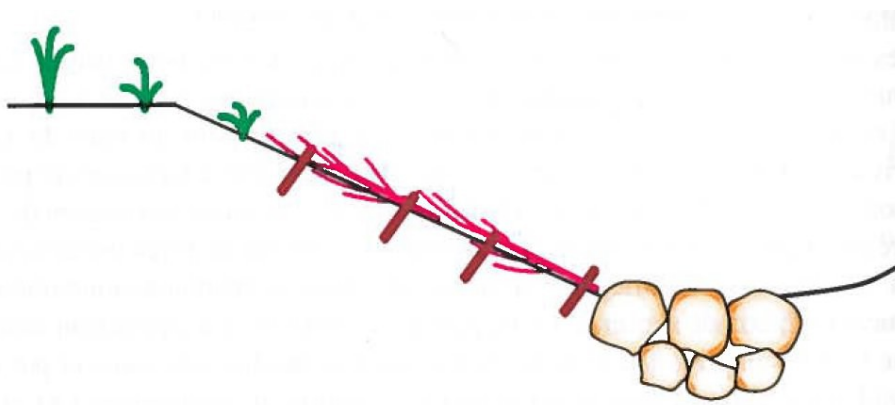


Illustration 16: principes de protection par couches de branches à rejet, associée à une protection du pied de berge par enrochements (illustration extraite de Degoutte [2012])

Caissons végétalisés

La description de cette technique est basée sur les descriptions effectuées par Degoutte (2012) et Lachat (1994).

Les caissons à double paroi (Illustration 17) sont constitués d'empilements pseudo-verticaux de rondins de bois. Les deux parois sont montées parallèlement à la berge, espacées de 1,5 à 2 m. Sont intercalés à chaque niveau des rondins courts posés perpendiculairement, formant une entretoise et solidement boulonnés. Les caissons sont remplis de terre compactée au fur et à mesure de leur élévation, en disposant des lits de branches de saule vivant. Si le sol utilisé n'est pas drainant, on doit placer un matériau drainant en fond de caisson côté berge et à plusieurs niveaux horizontaux. Une nappe de jute ou de coco évite le soutirage de la terre lors des décrues. L'ouvrage terminé peut être complété par des boutures, des plans ou des plançons. Les caissons doivent résister à la poussée des terres et se calculent comme les murs de soutènement. Pour améliorer leur stabilité, il peut s'avérer nécessaire d'ancrer les caissons dans la berge. Les caissons à double paroi sont bien adaptés pour tenir une berge abrupte que l'on ne souhaite pas adoucir.

De par sa structure en bois, le caisson offre une armature de soutien au talus et offre une stabilisation immédiate. Les rondins protègent également les boutures pendant la période de croissance et ces dernières reprennent petit à petit la fonction de stabilisation au fur et à mesure du développement du réseau racinaire et de la décomposition du bois. Avec le temps, le caisson se conserve mieux si le caisson est fortement végétalisé, ce qui permet de maintenir l'ombre et l'humidité nécessaire à sa pérennité.

Le caisson nécessite une assise stable, régulière et nivelée, et une bonne fondation pour assurer la stabilité et la pérennité.

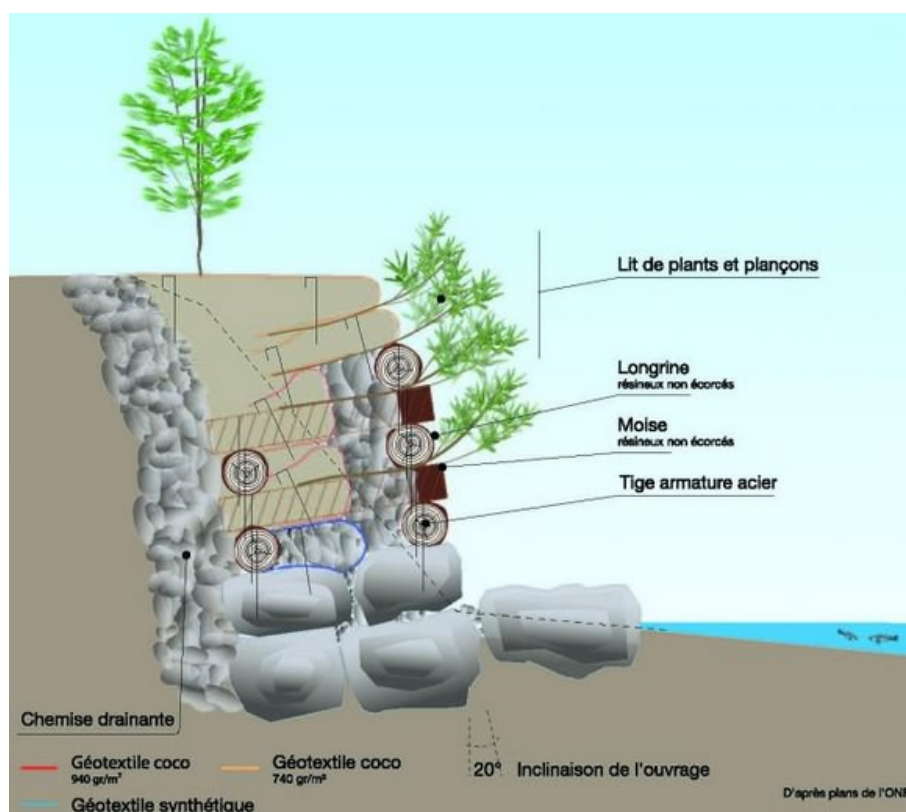


Illustration 17: exemple de coupe d'un caisson végétalisé posé sur une assise en enrochement (source : ONF et IRSTEA Grenoble)

Enrochements

La description de cette technique est basée sur les descriptions effectuées sur le site : <http://www.set-revue.fr/techniques-vegetalisation-enrochements-berges-rivieres-eau/texte>

Cette technique vise à protéger le pied de berge et le talus jusqu'à la cote de crue centennale augmentée d'une revanche par le biais d'enrochements libres, nus ou végétalisés. Les enrochements végétalisés permettent d'apporter par rapport aux enrochements nus une plus-value sur les plans écologique, paysager, et mécanique. Deux techniques principales de végétalisation d'enrochements peuvent être distinguées : la mise en place de boutures dans les interstices et l'utilisation de lits de plants et plançons.

La mise en place de boutures se fait soit à l'avancement (pose de blocs, mise en place de terre, puis de boutures), soit après la pose des enrochements. Une fois les enrochements mis en place, de la terre ou des sédiments fins sont mis en place dans les interstices. Puis, les boutures sont enfoncées après avoir fait un pré-trou à l'aide d'un fer à béton, d'une barre à mine ou d'un outil approprié (foreuse...). Les boutures doivent être enfoncées suffisamment pour éviter d'être complètement déchaussées lorsque les premières crues vont emmener les matériaux des joints. Cette contrainte peut être diminuée par la mise en place d'un géotextile.

La pose de lits de plants et plançons peut se faire à l'avancement, auquel cas on pose une première couche d'enrochements, puis les végétaux sur lesquels on verse des matériaux terreux, avant de reposer la couche d'enrochements suivante. Il est aussi parfois possible d'installer des lits ou paquets de branches a posteriori en soulevant les blocs avec une pelle mécanique et en intercalant les végétaux, cette méthode réclame toutefois des conditions et une technicité particulières.

Il est à noter que les boutures, plants et plaçons vont traverser le géotextile ou la couche de transition permettant d'éviter l'érosion des matériaux fins en arrière des blocs. D'une manière générale, quand on réalise un enrochement végétalisé, il est préférable d'utiliser une couche de transition plutôt qu'un géotextile synthétique pour protéger l'ouvrage contre l'érosion interne.

6 - Synthèse et conclusions

Dans le cadre du projet de mise à 2x2 voies de la RCEA, il est prévu au niveau du franchissement de l'Allier par l'infrastructure un doublement et un allongement du viaduc existant jusqu'à la limite ouest de l'espace de mobilité maximal, accompagné d'une suppression des enrochements existant en rive gauche du cours d'eau. L'objectif associé à la suppression des enrochements en rive gauche de l'Allier est de redonner au cours d'eau un espace de divagation.

La suppression des protections en enrochements existantes pourrait conduire à une réactivation de l'ancien méandre situé en arrière des enrochements, et avoir un impact en terme de fonctionnement morphodynamique et d'érosion de la terrasse d'alluvions anciennes. Différents enjeux présents à proximité immédiate de cette berge (habitations situées au lieu-dit « Les Perrons », exploitations et bâtiments agricoles, station d'épuration de la commune de Chemilly) pourraient par conséquent être impactés. La présence de ces enjeux a ainsi justifié la présente étude d'évaluation du risque d'érosion de la berge.

En premier lieu, le **risque de dysfonctionnement sédimentaire lié à la capture des anciennes gravières** situées entre l'ancien méandre et le lit actif de l'Allier **est considéré inexistant**, dans la mesure où la surprofondeur de ces gravières par rapport au lit de l'Allier ne représente qu'un volume négligeable par rapport aux volumes moyens annuels de sédiments transportés par l'Allier.

Par ailleurs, la comparaison de la contrainte tractrice exercée par l'Allier et de la contrainte tractrice critique sur la berge a permis de montrer que **le risque d'érosion de la berge étudiée par l'Allier en crue centennale après réalisation des aménagements était avéré sur l'intégralité du linéaire de la berge**. Cette évaluation est par ailleurs corroborée par l'analyse de l'évolution morphologique de l'Allier à l'aval de la RCEA entre 1960 et 1975, dans une configuration morphodynamique comparable à celle attendue suite à la suppression des enrochements, ainsi que par l'analyse de la nature granulométrique des alluvions constitutives de la berge (à dominante sableuse), qui conduit à considérer un degré d'érodabilité fort de la berge étudiée.

Le risque avéré d'érosion de berge conduit à proposer la **mise en place d'une protection de berge en pied de talus de la terrasse alluviale**. Cette protection de berge sera située en limite de l'espace de mobilité maximal de l'Allier. Il est proposé de réaliser une **protection de berge homogène sur l'intégralité du linéaire de la berge étudiée**. La protection de berge devra résister à une **contrainte tractrice estimée de façon sécuritaire à 100 N/m²**. Les techniques de protection possibles sont notamment les suivantes (liste a priori non exhaustive) :

- lits de plants et plançons,
- couches de branches à rejet,
- caissons végétalisés,
- enrochements nus ou végétalisés.

Il est précisé qu'une **étude spécifique devra être réalisée pour dimensionner la protection de berge retenue**. Cette étude pourra permettre d'effectuer d'autres propositions de protection de berge, celles effectuées ci-dessus n'étant a priori pas exhaustives. Cette étude permettra également d'affiner le linéaire de berge à protéger. Les protections de berge devront être mises en place sur le talus de berge **jusqu'à la cote de la crue centennale augmentée d'une revanche** à estimer. En complément du dimensionnement, cette étude devra apporter un **descriptif complet des travaux à effectuer** (aménagement des accès, déboisement de la berge, mise en place de la protection...).

Il est également rappelé qu'une protection des appuis du viaduc et du remblai de la RCEA devra également être mise en place. Une étude spécifique sera nécessaire afin de dimensionner ces protections.

7 - Références bibliographiques

Bonin, L., Evette, A., Frossard, P.-A., Prunier, P., Roman, D., Valé, N. (2013) Génie végétal en rivière de montagne – Connaissances et retours d'expériences sur l'utilisation d'espèces et de techniques végétales : végétalisation de berges et ouvrages bois. Grenoble, 318 p.

Degoutte, G. (2012) Diagnostic, aménagement et gestion des rivières. Hydraulique et morphologie fluviales appliquées. Editions Lavoisier TEC&DOC, 2ème édition, 542 p.

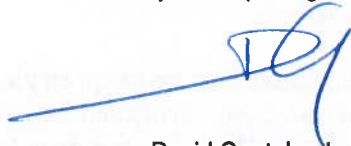
Lachat, B. (1994) Guide de protection des berges de cours d'eau en techniques végétales (en collaboration avec Ph. Adam, P.-A. Frossard, R. Marcaud). Ministère de l'Environnement. Paris. DIREN Rhône-Alpes. 143 p.

Lencastre, A. (1996) Hydraulique générale. Editions Eyrolles Paris, 633 p.

Malavoi, J.-R., Bravard, J.-P. (2010) Elements d'hydromorphologie fluviale. Onema. 224 p.

Rédigé, le 14/06/2015

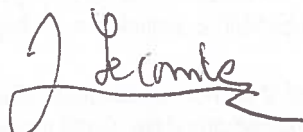
Le chargé d'affaire, chargé d'études en
hydromorphologie



David Goutaland

Vu et vérifié, le 15/04/2015

Le chargé d'études en hydromorphologie



Justin Lecomte

Vu et vérifié, le 16/06/2015

L'adjoint au responsable de l'unité
Hydrosystèmes et Corridors Fluviaux,
chargé d'études en hydrologie



Fabien Mulot

Vu et approuvé, le 17/04/2015

Le responsable du groupe
Risque Environnement Infrastructures



Sylvain Moreira

Annexes

Annexe A - Coupes de sondages des ouvrages BSS situés à proximité de la zone d'étude

- Ouvrage référencé 05985X0055 réalisé par l'entreprise Van Ingen Forage en janvier 2012
- Ouvrage référencé 05985X0002S, correspondant à 3 forages réalisés en 1973 par le laboratoire régional des Ponts et Chaussées de Clermont-Ferrand

Annexe B - Planches d'illustrations extraites de l'avis d'expert de VEODIS3D (2014)

- Planche 1 : tendance évolutive en amont du projet
- Planche 2 : tendance évolutive en aval du projet

Annexe C - Profils topographiques et bathymétriques

Annexe D - Coupes des sondages à la pelle et à la tarière

Annexe E - Analyses granulométriques

Annexe F - Méthode d'estimation de la contrainte tractrice critique

Annexe A

Coupes de sondages des ouvrages BSS situés à proximité de la zone d'étude

- Ouvrage référencé 05985X0055 réalisé par l'entreprise Van Ingen Forage en janvier 2012
- Ouvrage référencé 05985X0002S, correspondant à 3 forages réalisés en 1973 par le laboratoire régional des Ponts et Chaussées de Clermont-Ferrand

FORAGE D'EAU AGRICOLE F1

Travaux réalisés : 1/1
du : 18/01/2012 au : 20/01/2012

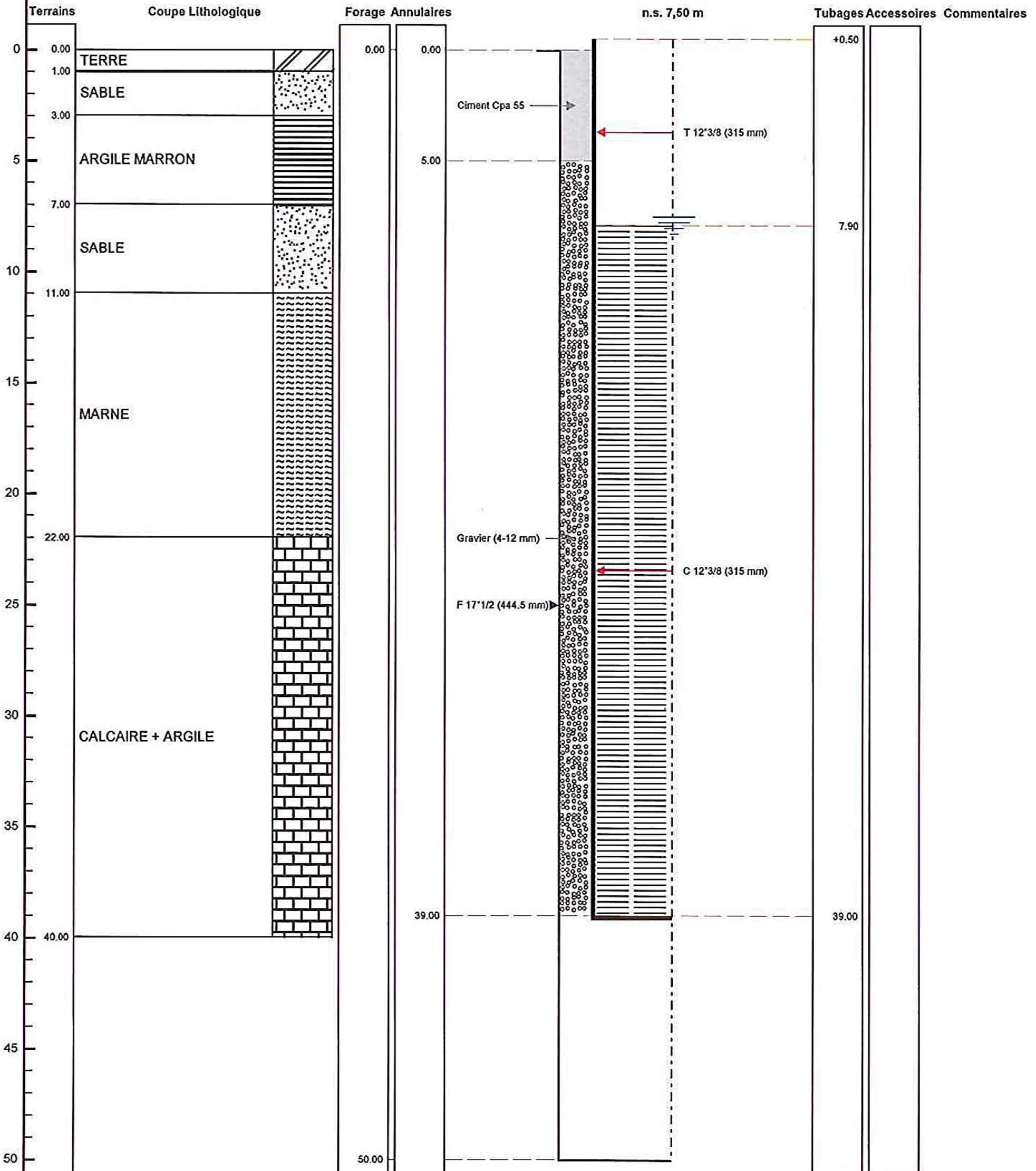
Client :
Maitre d'oeuvre :
Localisation de l'ouvrage : **LES PERRONS**
03210 CHEMILLY

Coordonnées de l'ouvrage :
Lambert 1 carto métrique
Longitude (X): 0
Latitude (Y): 0
Altitude sol (Z): +0,000 m

Echelle : 1/254

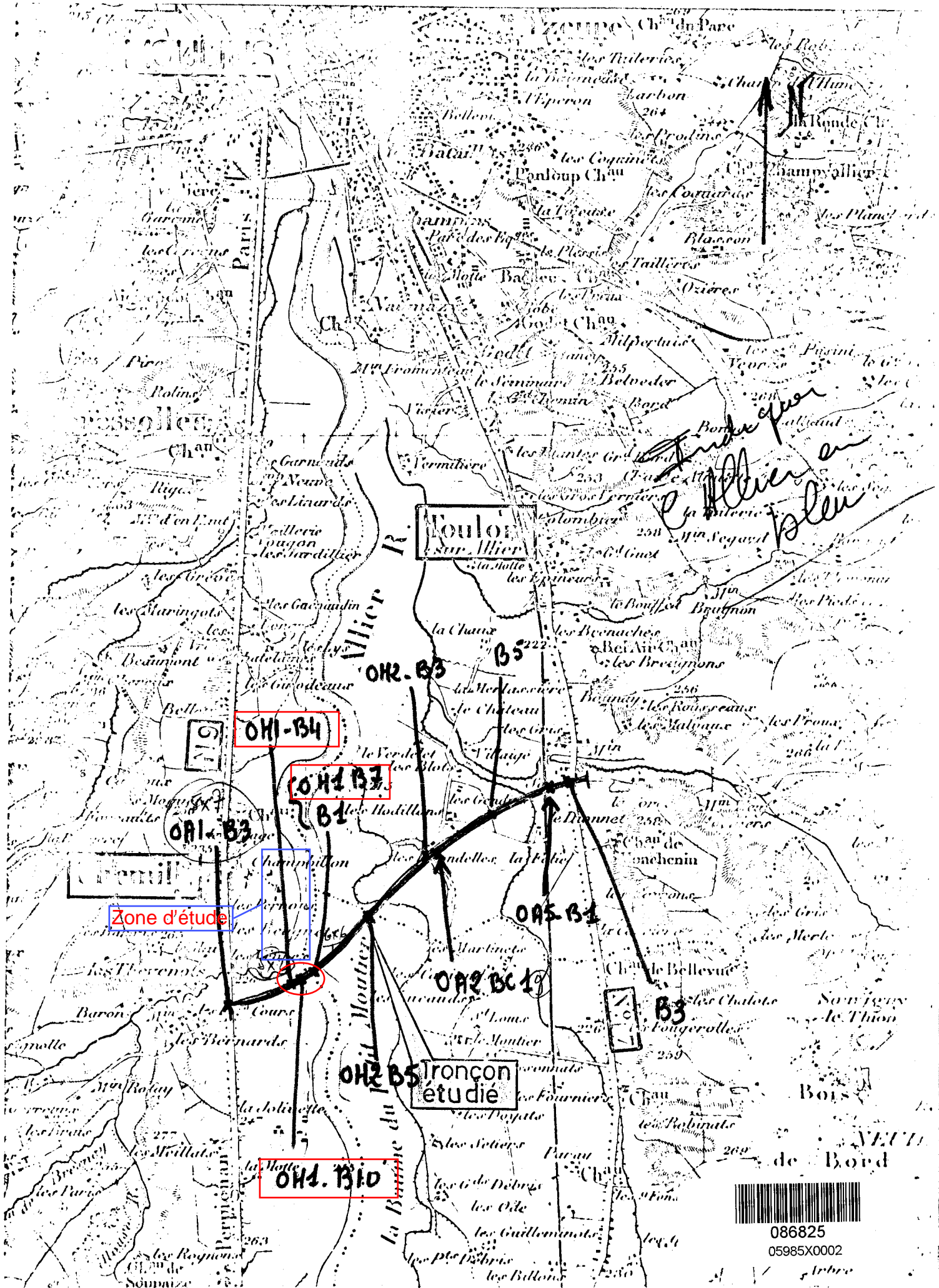
Profondeurs en m au-dessous du repère zéro sol (signe + au-dessus)

Nombre de forages : 1



VAN INGEN FORAGES
Le/...../..... S.A.R.L. au capital de 207.635,45.€.
CERTIFIE CONFORME A L'OUVRAGE BRONTS PIERRE
Les Greves - 37240 Le Mans
Tampon et signature du chef d'entreprise
Tel : 02 54 37 58 91 - Fax : 02 54 28 08 40
RCS TOURS 400 000 224 - APE 4300 B

PLAN DE SITUATION AU 1/50.000



086825
05985X0002

Arbre

MINISTÈRE DE L'EQUIPEMENT ET DU LOGEMENT

LABORATOIRE REGIONAL DE CLERMONT-FERRAND

FEUILLE DE SONDAGE

B 61

Projet LIAISON EST-OUEST - TRONCON RN 9 - RN 7

Dossier N° AL 73/225 (AL 73/136)

Arrondissement client _____

Sondage N° OH 1 - B 10

Inclinaison verticale

Situation _____

Coordonnées _____

Cote NGF de l'orifice _____

Dates du sondage début _____ fin _____

Cote éventuelle du projet _____

Ou ligne rouge _____

Auteur de la coupe Sté BERNAISE



086836
05985X0002

SONDAGE -- GEOLOGIE

1	2	3	4	5	6	7	8	
Profondeur en M.	Type d'outil diamètre	Tubage	Observations du sondeur emploi de boues vibrations perte d'eau vitesse d'enfonç.	Pourcentage de tarottage	nombre de morceaux au mètre	Prélèvement d'échantillon	Hydrogéologie	Géologie
1							ALLUVIUMS de V ALLIER	Sables et graviers (à grains moyens)
2								sables, graviers et galets
3								sables graviers et gros galets
4								
5								
5,70								
6							Marnes altérées	marnes altérées en argile
7,30								marnes stampiennes vertes, plastiques
8							marnes stampiennes vertes saines et calcaires coquillers	marno-calcaire, compact et peu fracturé
9								passage plus sableux
10								marno-calcaire compact et peu fracturé
10,70								passage plus sableux
11								banc de calcaires coquillers
11,60								passage carbonate compacte et sableux
12								
12,70								
13								
14							arrêt du sondage à 17,50m	
14,50								
14,80								
15								
15,30								
16								
17								
17,30								
17,50								
18								
19								
20								

FEUILLE DE SONDAGE

B 61

Projet LIAISON EST OUEST R.N. 9-R.N. 7

Dossier N° AL 73/225 (AL 73/136)

Arrondissement client _____

Sondage N° OH 1 B 7

Inclinaison verticale

Situation OH 1 B 7

Coordonnées _____

Cote NGF de l'orifice _____

début _____

Dates du sondage fin _____

Cote éventuelle du projet _____

Ou ligne rouge _____

Auteur de la coupe POUZADOUX



086837
05985X0002

SONDAGE -- GEOLOGIE

1	2	3	4	5	6	7	8
Profondeur en M	Type d'outil diamètre	Tubage	Observations du sondeur emploi de boue vibrations perte d'eau vitesse d'enfoncement	Pourcentage de carottage nombre de morceaux au mètre	Prélèvement d'échantillon	Hydrogéologie	Géologie
10,20	Soupepe Ø 5"	Tubage 6"					Alluvions sablo-graveleuses à éléments Ø 0 - 60mm
12,70	carottier PQ Ø 123						Marne grisâtre compacte - Niveau sableux de 11,20 à 11,70 et vers 12m
14,70							Marne compacte Niveau grésifié à 13,20 Niveau concrétionné de 14,20 à 14,50m
16,70							Marne compacte avec concrétion calcaire de 16,40m à 16,70m
17,80							marne verdâtre plastique très humide
20,70							marne plus calcaire avec passage altéré de 17,90 à 18,20

ALLUVIONS

OLI GOCENE

Annexe B

Planches d'illustrations extraites de l'avis d'expert de VEODIS3D (2014)

- Planche 1 : tendance évolutive en amont du projet
- Planche 2 : tendance évolutive en aval du projet

PLANCHE 1
TENDANCE ÉVOLUTIVE EN AMONT DU PROJET

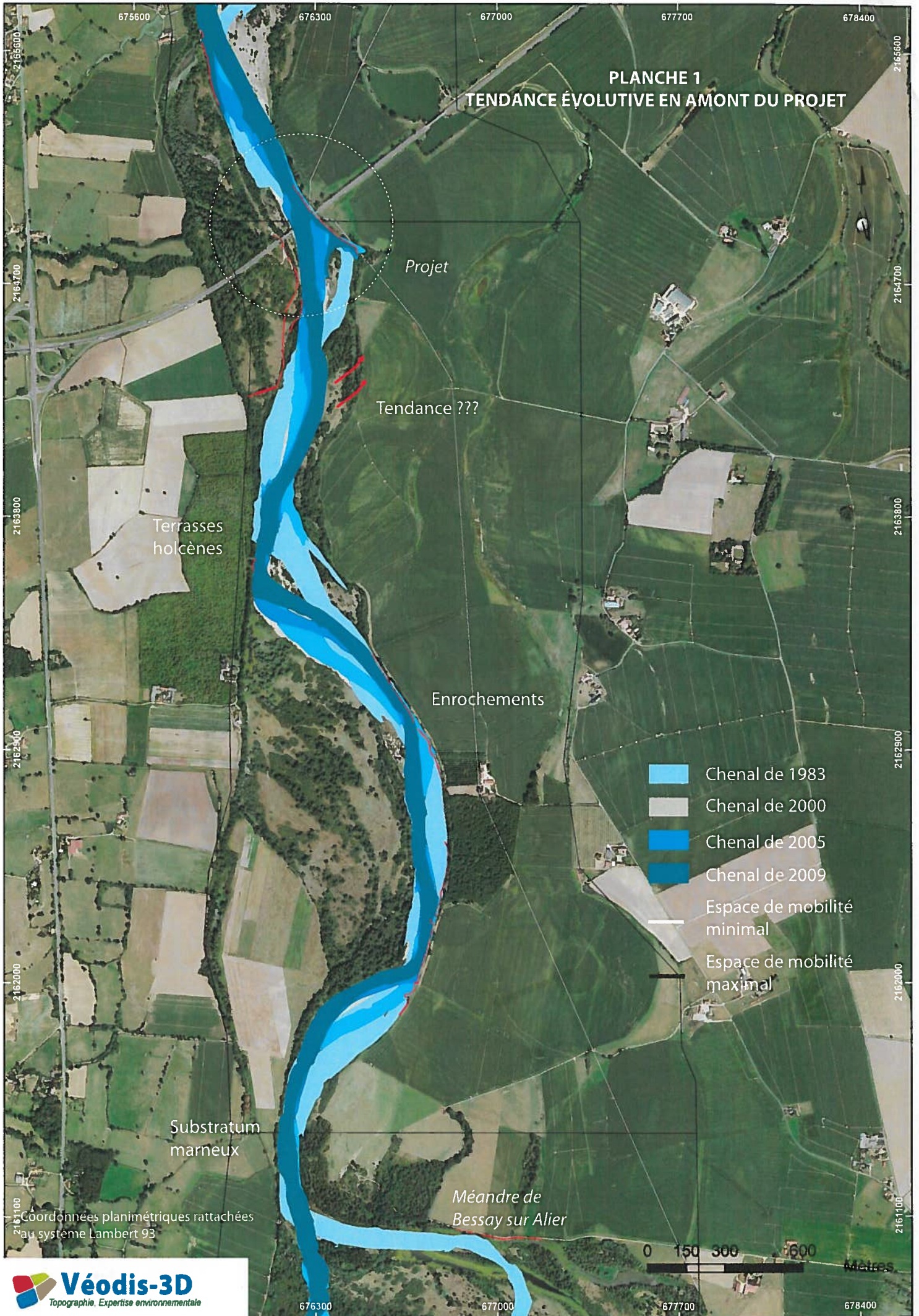
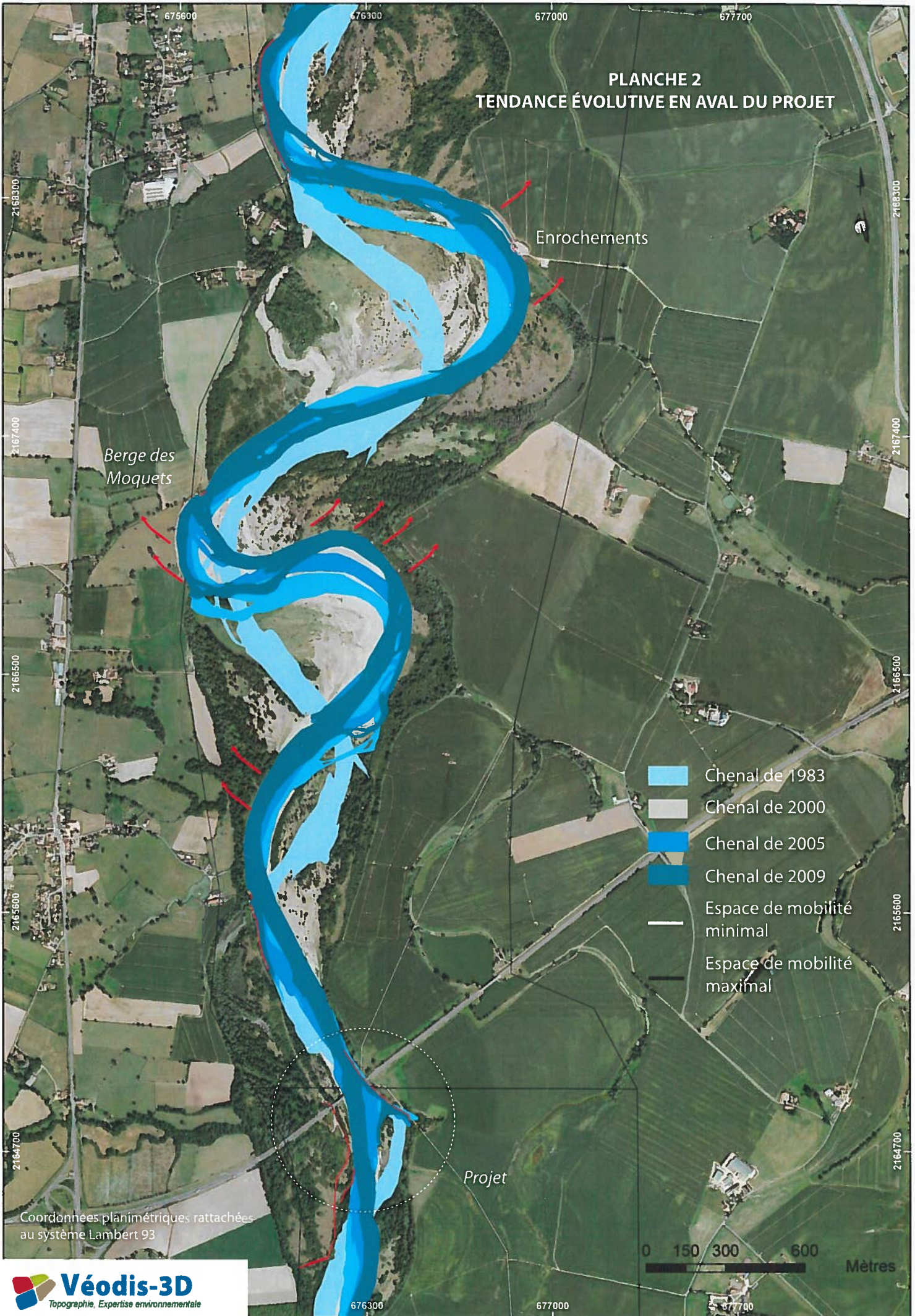


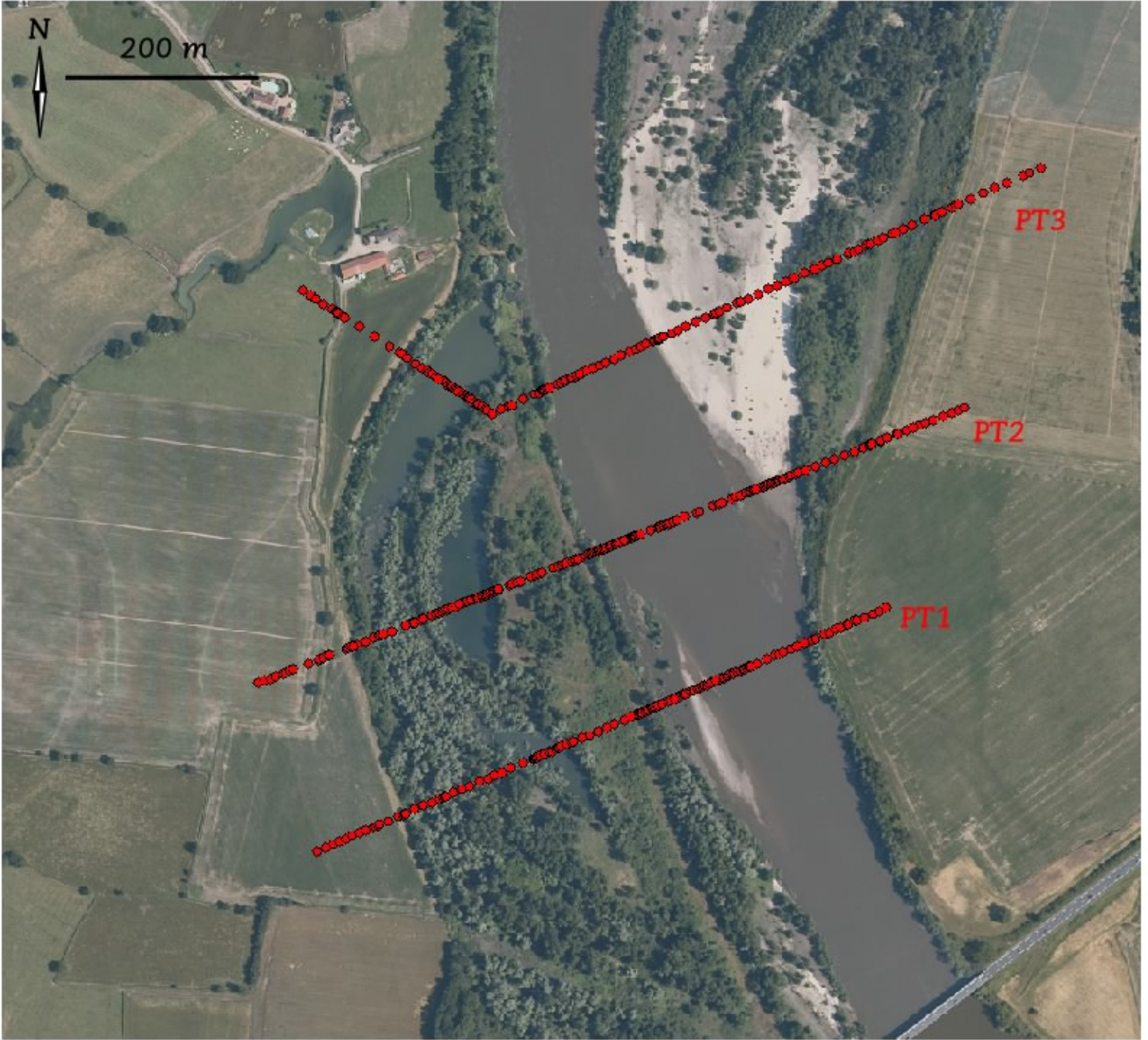
PLANCHE 2 TENDANCE ÉVOLUTIVE EN AVAL DU PROJET



Coordonnées planimétriques rattachées
au système Lambert 93

Annexe C

Profils topographiques et bathymétriques



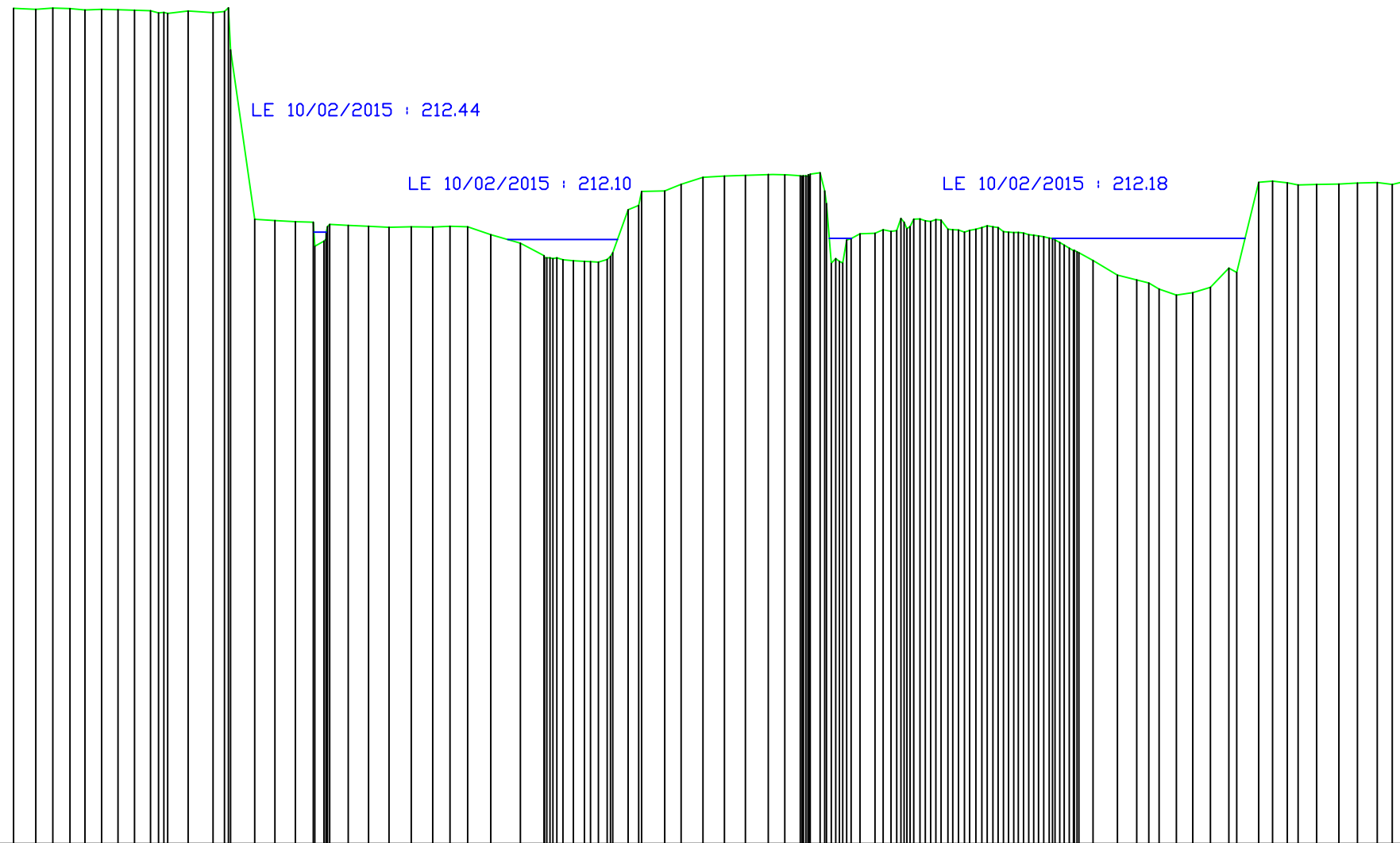
Echelle en X : 1/2500

Echelle en Y : 1/250

DATE : 16/02/2015

RG

RD



PC : 187.00 m

Altitudes T.N.	221.75	221.68	221.65	221.57	212.92	212.72	212.66	212.33	211.34	213.37	214.72	214.84	211.14	212.50	212.53	212.40	211.26	210.07	210.94	214.40	214.60
Dist. partielles	29.762	27.324	26.005	25.797	30.537	26.213	33.138	25.853	31.364	31.173	27.147	26.247	27.286	25.717	27.079	28.938	27.513	29.088	28.796	46.886	
Dist. cumulées	0.000	29.762	57.086	83.091	108.888	139.425	165.639	198.776	224.629	255.993	287.166	314.313	340.560	367.846	393.563	420.642	449.580	477.093	506.182	534.978	581.864

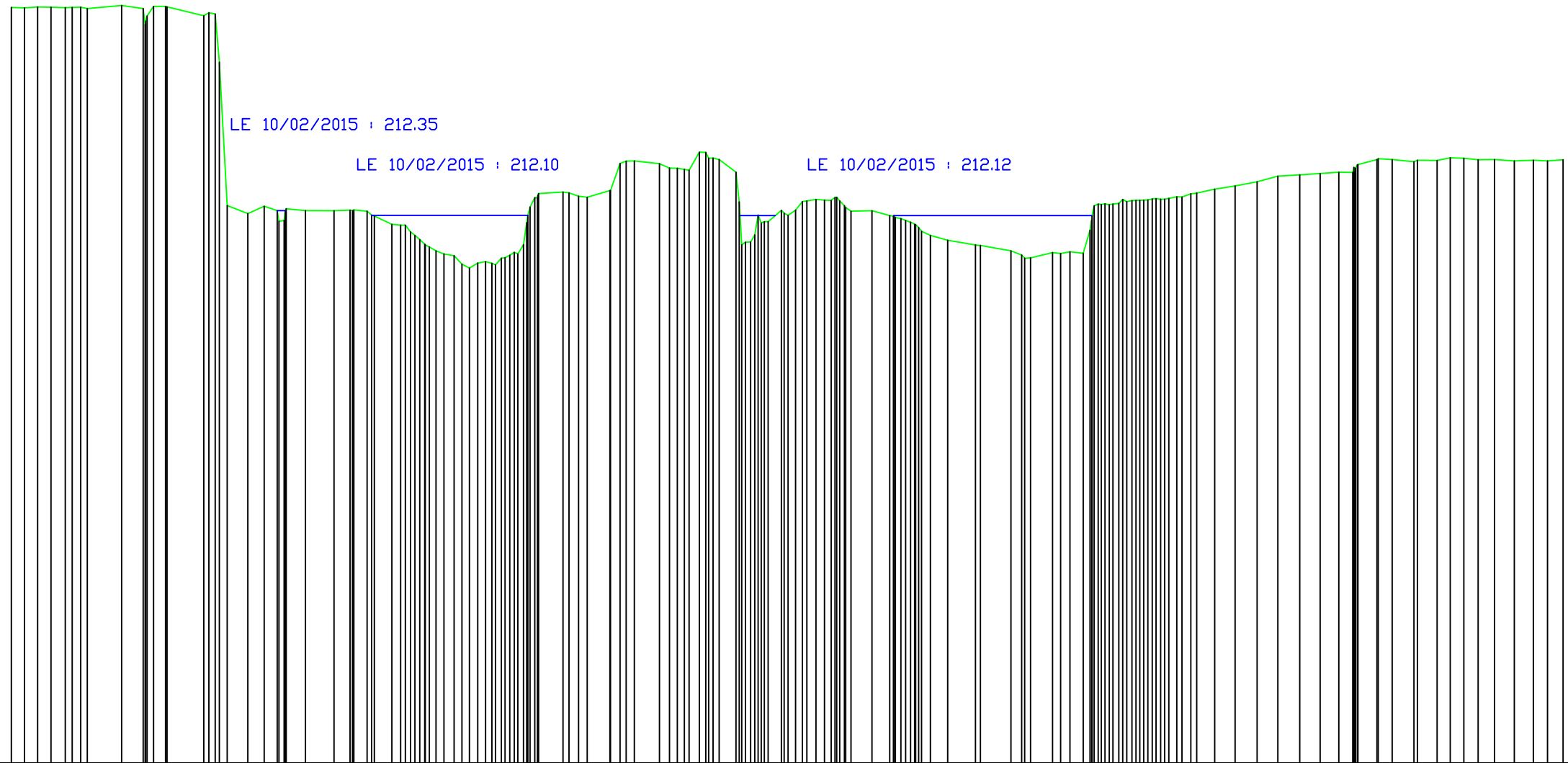
Echelle en X : 1/2500

Echelle en Y : 1/250

DATE : 16/02/2015

RG

RD



PC : 187.00 m

Altitudes T.N.	221.67	221.67	221.62	221.29	212.55	212.34	211.72	210.28	210.30	213.16	214.62	214.24	212.75	212.37	212.32	211.90	210.77	210.18	211.45	212.84	213.33	213.93	214.11	214.59	214.68	214.68
Dist. partielles	27.932	32.629	27.828	27.724	32.084	26.537	28.596	25.523	27.220	26.224	26.744	25.175	25.847	25.459	25.103	32.042	25.333	27.302	26.518	30.684	29.000	28.022	34.512	29.456	38.988	
Dist. cumulées	0.000	27.932	60.561	88.389	116.113	148.197	174.734	203.330	228.852	256.073	282.296	309.040	334.216	360.063	385.522	410.625	442.667	468.000	495.303	521.821	552.505	581.505	609.527	644.039	673.495	712.483

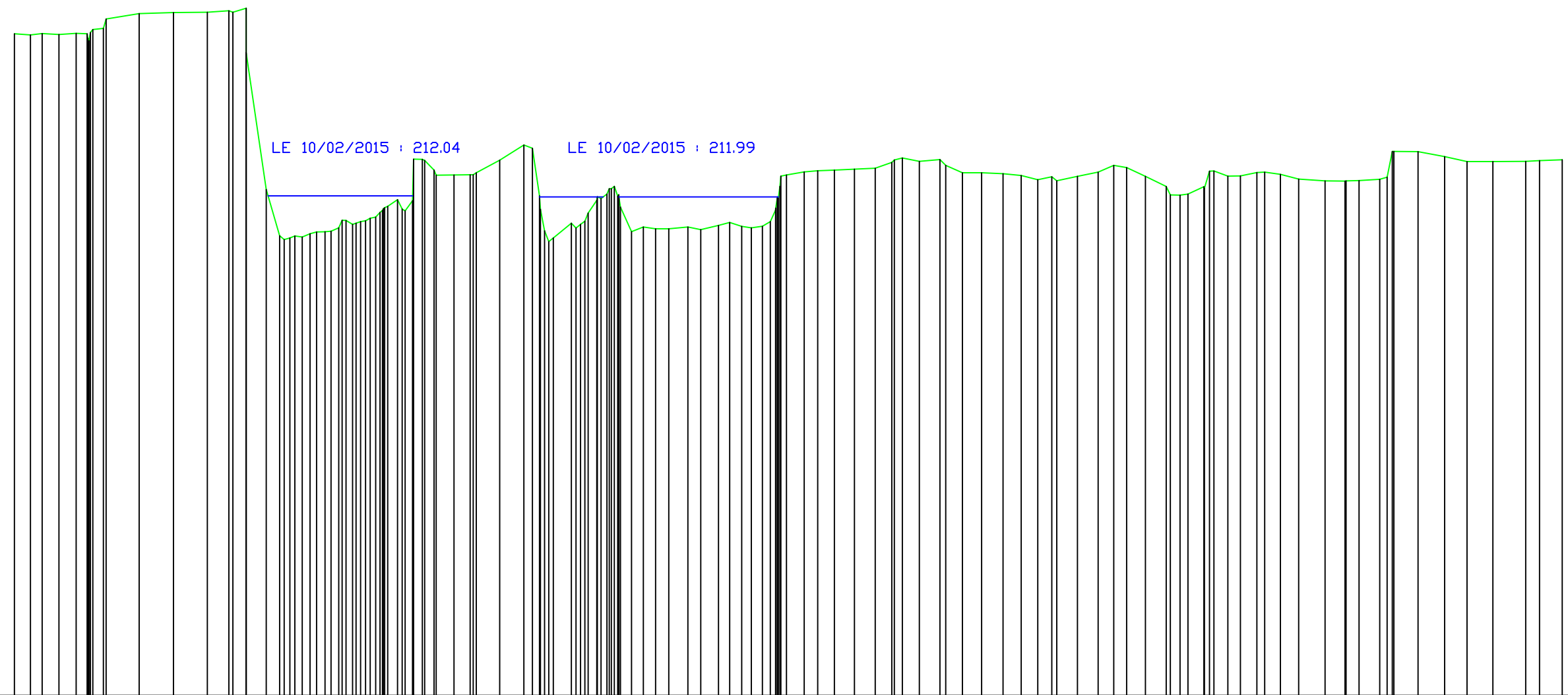
Echelle en X : 1/2500

Echelle en Y : 1/250

DATE : 16/02/2015

RG

RD



PC : 187.00 m

Altitudes T.N.	220.17	220.19	221.18	221.25	212.36	210.23	210.92	213.87	213.10	214.59	210.43	210.25	210.48	210.51	213.24	213.38	213.77	213.20	212.85	213.23	212.51	213.03	213.12	212.78	214.26	213.76	213.85
Dist. partielles	30.992	31.561	34.170	29.560	25.232	26.903	26.123	25.473	25.429	26.116	27.828	28.274	26.994	31.308	25.203	32.527	31.230	28.141	30.291	34.142	30.868	26.338	32.380	36.654	37.503	34.745	
Dist. cumulées	0.000	30.992	62.552	96.723	126.282	151.515	178.417	204.540	230.013	255.442	281.558	309.386	337.660	364.653	395.961	421.164	453.692	484.922	513.062	543.353	577.495	608.363	634.701	667.081	703.735	741.238	775.983

Annexe D

Coupes des sondages à la pelle et à la tarière



CLIENT : **DREAL Auvergne**

Début : 0,00 m

ETUDE : **Berges de l'Allier vers Chemilly**

Z: 221,3 m

Fin : 5,50 m

X: 724847,72

Y: 6598583,16

Echelle : 1 / 32

Berges de l'Allier

Remarque : Coupe de sondage levée par S. Souvignet

Feuille : 1 / 1

Prof. (m)	Description lithologique Nature du terrain	Niveau d'eau	Ech.	IDENTIFICATION DES SOLS														Classe GTR		
				L. Atterberg				Granulométrie					ES	VBs (g)	OPN / IPI					
				Wn (%)	WL (%)	Ip (%)	Ic	Ø max	20 (%)	5 (%)	2 (%)	0,4 (%)			0,08 (%)	W (%)	yd t/m3		IPI à Wnat	
0.0	Terre végétale vasarde																			
1.0	Sable grossier marron compact à graviers (D<20mm) d'origine variée. Les graviers sont en grande majorité organisés par lentilles																			
2.0		1.9	2.1																	
3.0	Sable plus fin, compact, ocre, relativement propre (pas de graviers) Aspect "lité" des dépôts																			
4.0		3.4	3.6																	
5.0	Arrêt en bout de pelle à 5,5 m																			



Prof. (m)	Description lithologique Nature du terrain	Niveau d'eau	Ech.	IDENTIFICATION DES SOLS														Classe GTR		
				L. Atterberg				Granulométrie					ES	VBs (g)	OPN / IPI					
				Wn (%)	WL (%)	Ip (%)	Ic	Ø max	20 (%)	5 (%)	2 (%)	0,4 (%)			0,08 (%)	W (%)	yd t/m3		IPI à Wnat	
0.0	Terre végétale argileuse																			
1.0	Sable marron foncé à graviers (D<20mm) d'origine variée Faible proportion des graviers		1.4																	
		1.6																		
2.0	Argile bleue plastique																			
3.0	Limon argileux noirâtre à odeur légèrement nauséabonde (matière organique)																			
4.0	Sable ocre (D<5mm) Arrêt en bout de pelle à 5m		4.4																	
		4.6																		
5.0																				



CLIENT : **DREAL Auvergne**

ETUDE : **Berges de l'Allier vers Chemilly**

Berges de l'Allier

X: 724781,66

Y: 6598446

Z: 221,1 m

Date : 18/02/2015

Début : 0,00 m

Fin : 12,00 m

Echelle : 1 / 100

Remarque : Coupe levée par BICARD David

Feuille : 1 / 1

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	VIA (m/h)	PO (bar)	TUBAGE	REMARQUE	FORATION	EQUIPEMENT
			0 25 50 75 100	25 50				
0.0	Argile terreuse noirâtre/grisâtre. (chemin non "empierre").							
1.0							Prélèvement	
2.0	Sables grisâtre argileux.							
3.0							Prélèvement	
4.0	Sables ocre fins argileux, compacts en place.							
5.0							Prélèvement	
6.0	Argile bleue							
7.0							Prélèvement	
8.0	Sables ocre argileux compacts à la foration							
9.0							Prélèvement	
10.0	Sables et graviers argileux grisâtre, alternance de passages graveleux et sableux.							
11.0							Prélèvement	
12.0	Arrêt volontaire sur marne bleue							Eboulé



Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	VIA (m/h)	PO (bar)	TUBAGE	REMARQUE	FORATION	EQUIPEMENT
			0 25 50 75 1000	25 50				
0.0	Argile terreuse noirâtre.(chemin non empierré)							
1.0	Argile grisâtre très plastique						Prélèvement	
2.0								
3.0	Sables marron						Prélèvement	
4.0								
5.0	Sables marron argileux						Prélèvement	
6.0								
7.0	Sables et graviers avec quelques petits galets (Dmax<50mm). L'ensemble très légèrement argileux.							
8.0								
9.0	Sables et graviers						Prélèvement	
10.0								
11.0								
12.0	Arrêt volontaire sur marne bleue						Prélèvement	

Tube PVC 45*1,8 mm crépiné sur 6,00m. Bouche à clé cimentée en tête

Annexe E

Analyses granulométriques

Procès-verbal d'analyse granulométrique

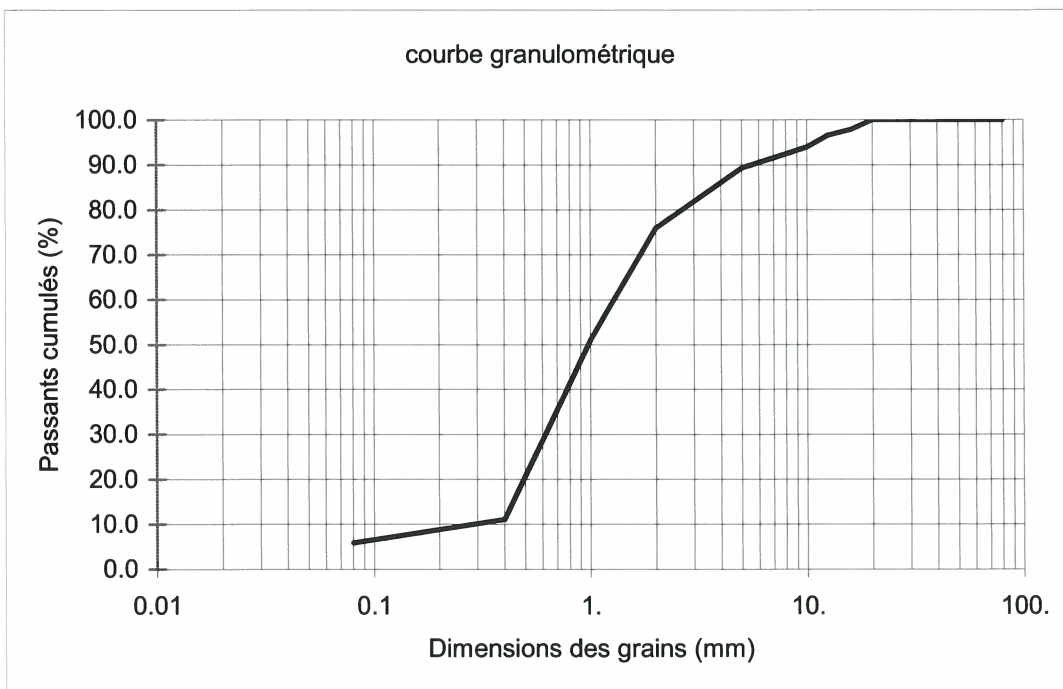
(conforme à la norme NF P94-056)

N° d'affaire (n° arch.) : C14LC0243 (GTR.1305)
Objet de l'affaire : RCEA. Chemilly (03). Etude hydromorphologique de l'Allier.
Date d'essai : 20.02.2015
Chargé d'essai : JF Garachon

PRELEVEMENT :

Echantillon n°: 1305 01
 Sondage pelle PM1
 -1.90 m. / -2.10 m.
 Prélèvement du 18.02.2015

Tamis (mm)	20	16	12.5	10	8	5	2	1	0.4	0.08
Passant 0/D (%)	100	98	97	94	92	89	76	51	11	5.9



fines (%)	w _l	w _p	I _p	VBS 0/50	w _n 0/D	w _n 0/20	pdPN à w _n	IPI à w _n
5.9	****	****	****	****	****	****	****	****

Classe GTR : ****

Visa du responsable d'essai :

 JF Garachon

Procès-verbal d'analyse granulométrique

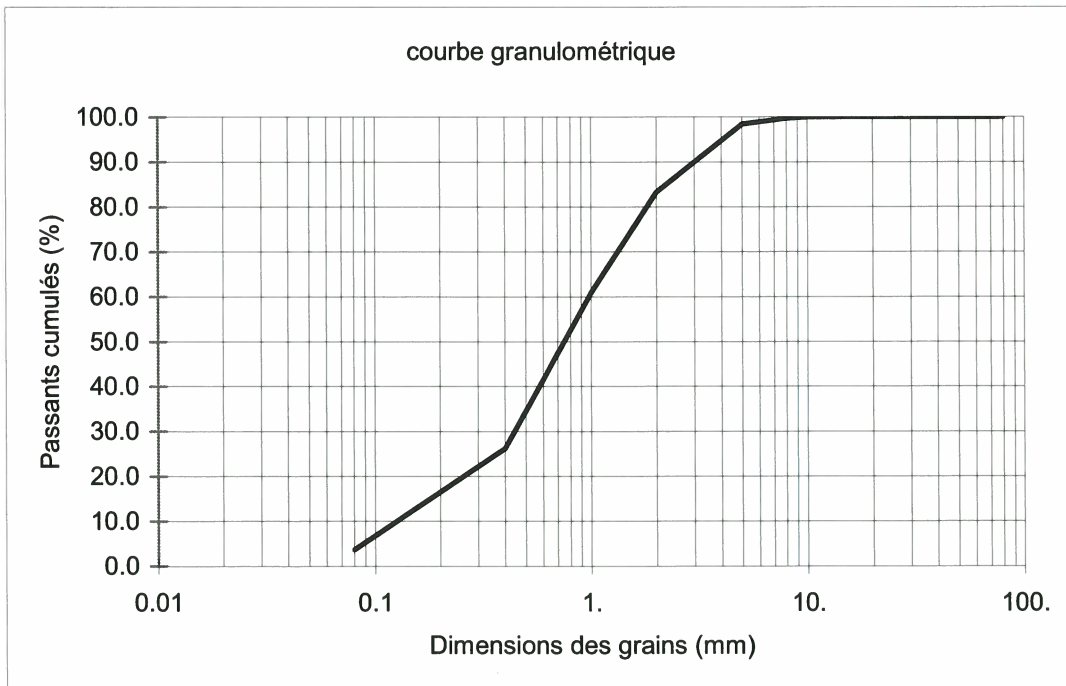
(conforme à la norme NF P94-056)

N° d'affaire (n° arch.) : C14LC0243 (GTR.1305)
Objet de l'affaire : RCEA. Chemilly (03). Etude hydromorphologique de l'Allier.
Date d'essai : 20.02.2015
Chargé d'essai : JF Garachon

PRELEVEMENT :

Echantillon n°: 1305 02 Sondage pelle PM1 -3.40 m. / -3.60 m. Prélèvement du 18.02.2015
--

Tamis (mm)	10	8	5	2	1	0.4	0.08
Passant 0/D (%)	100	100	98	83	61	26	4



fines (%)	w _l	w _p	I _p	VBS 0/50	w _n 0/D	w _n 0/20	pdPN à w _n	IPI à w _n
3.7	****	****	****	****	****	****	****	****

Classe GTR : ****

Visa du responsable d'essai :

 JF Garachon

Procès-verbal d'analyse granulométrique

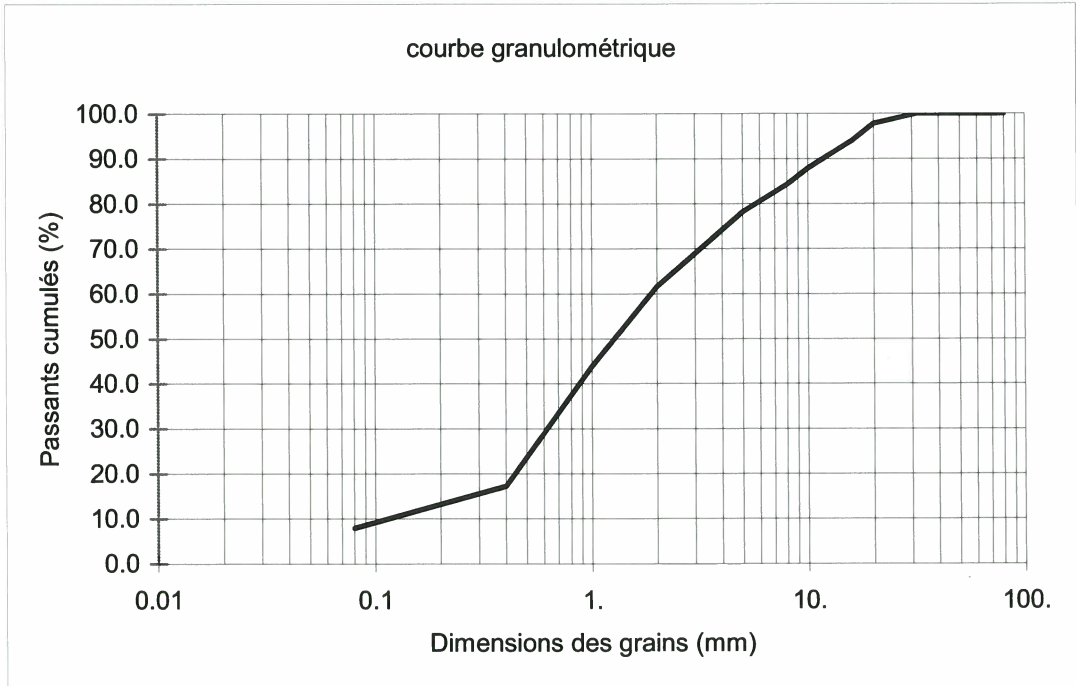
(conforme à la norme NF P94-056)

N° d'affaire (n° arch.) : C14LC0243 (GTR.1305)
Objet de l'affaire : RCEA. Chemilly (03). Etude hydromorphologique de l'Allier.
Date d'essai : 20.02.2015
Chargé d'essai : JF Garachon

PRELEVEMENT :

Echantillon n°: 1305 03
 Sondage pelle PM2
 -1.40 m. / -1.60 m.
 Prélèvement du 18.02.2015

Tamis (mm)	31.5	20	16	12.5	10	8	5	2	1	0.4	0.08
Passant 0/D (%)	100	98	94	91	88	84	78	62	44	17	8.0



fines (%)	w _I	w _p	I _p	VBS 0/50	w _n 0/D	w _n 0/20	pdPN à w _n	IPI à w _n
8.0	****	****	****	****	****	****	****	****

Classe GTR : ****

Visa du responsable d'essai :

 JF Garachon

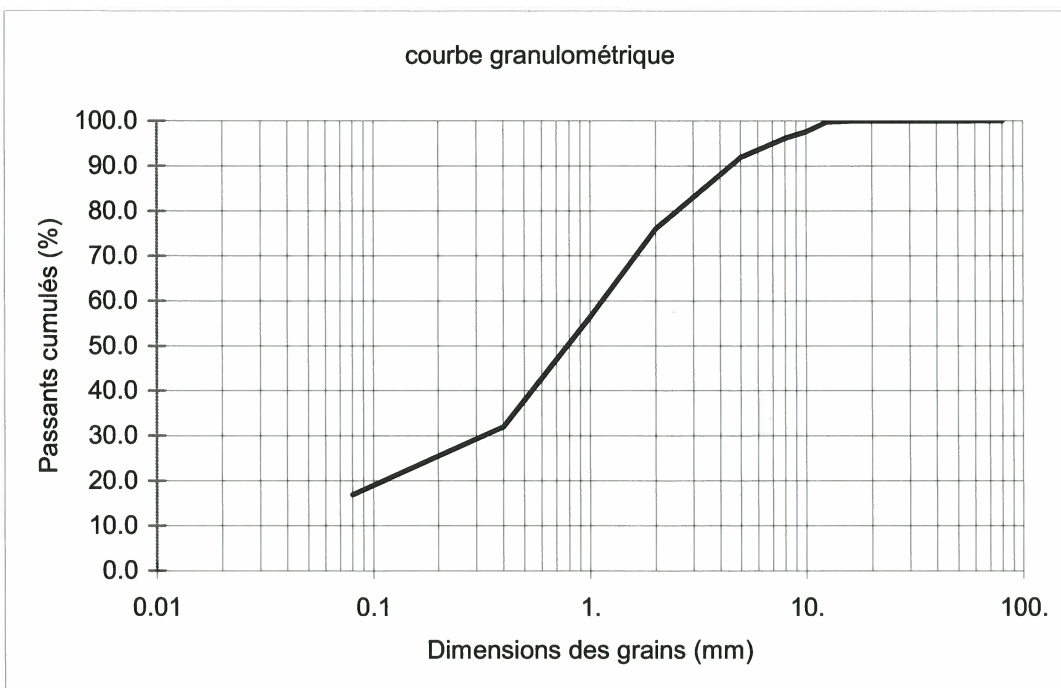
Procès-verbal d'analyse granulométrique

(conforme à la norme NF P94-056)

N° d'affaire (n° arch.) : C14LC0243 (GTR.1305)
Objet de l'affaire : RCEA. Chemilly (03). Etude hydromorphologique de l'Allier.
Date d'essai : 20.02.2015
Chargé d'essai : JF Garachon

PRELEVEMENT :
 Echantillon n°: 1305 04
 Sondage pelle PM2
 -4.40 m. / -4.60 m.
 Prélèvement du 18.02.2015

Tamis (mm)	12.5	10	8	5	2	1	0.4	0.08
Passant 0/D (%)	100	98	96	92	76	56	32	17



fines (%)	w_l	w_p	I_p	VBS 0/50	w_n 0/D	w_n 0/20	ρ_{dPN} à w_n	IPI à w_n
16.9	****	****	****	****	****	****	****	****

Classe GTR : ****

Visa du responsable d'essai :

 JF Garachon

Procès-verbal d'analyse granulométrique

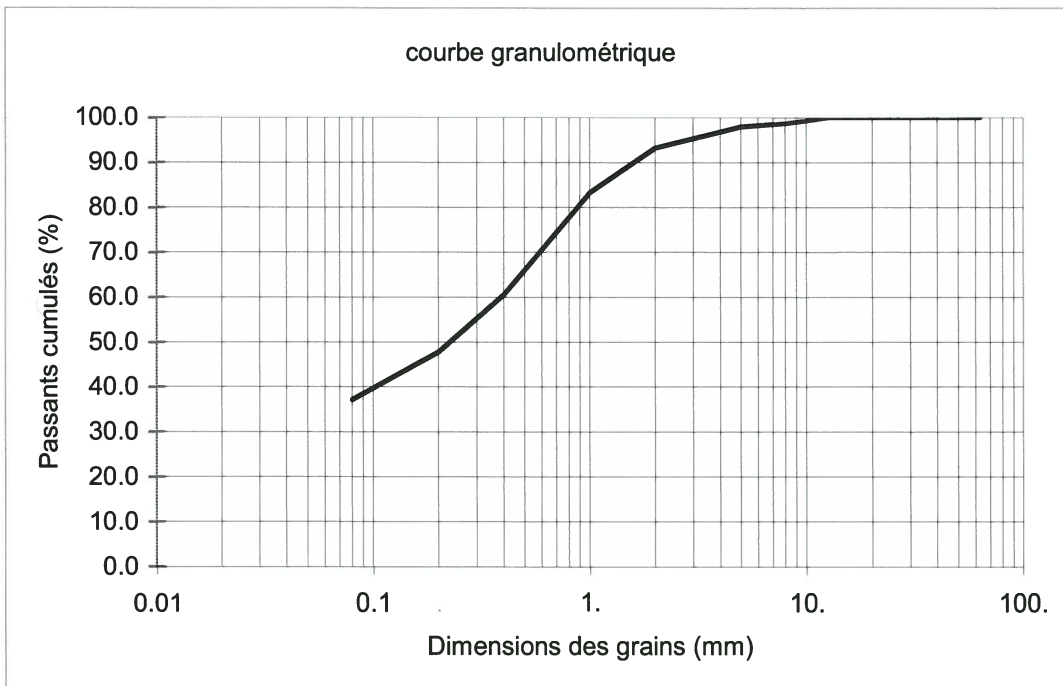
(conforme à la norme NF P94-056)

N° d'affaire (n° arch.) : C14LC0243 (GTR.1305)
Objet de l'affaire : RCEA. Chemilly (03). Etude hydromorphologique de l'Allier.
Date d'essai : 04.03.2015
Chargé d'essai : JF Garachon

PRELEVEMENT :

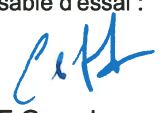
Echantillon n°: 1305 05 Sondage tarière ST1 -2.0 m. / -4.0 m. Prélèvement du 18.02.2015
--

Tamis (mm)	12.5	10	8	5	2	1	0.4	0.2	0.08
Passant 0/D (%)	100	99	99	98	93	83	61	48	37



fines (%)	w _l	w _p	I _p	VBS 0/50	w _n 0/D	w _n 0/20	pdPN à w _n	IPI à w _n
37	****	****	****	****	****	****	****	****

Classe GTR : ****

Visa du responsable d'essai :

 JF Garachon

Procès-verbal d'analyse granulométrique

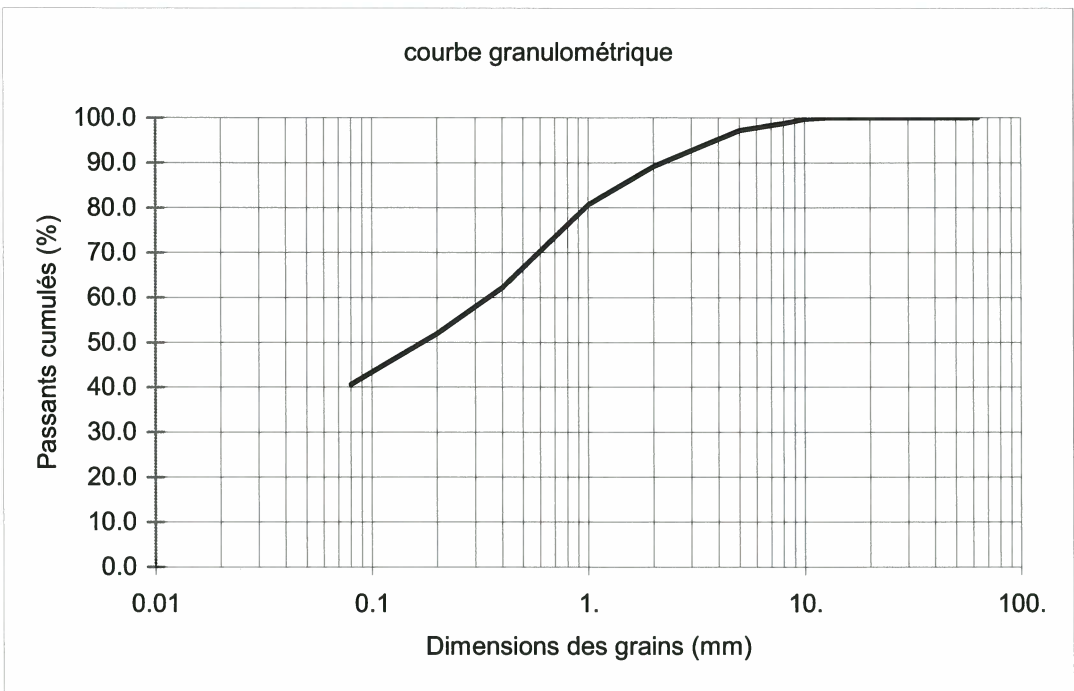
(conforme à la norme NF P94-056)

N° d'affaire (n° arch.) : C14LC0243 (GTR.1305)
Objet de l'affaire : RCEA. Chemilly (03). Etude hydromorphologique de l'Allier.
Date d'essai : 04.03.2015
Chargé d'essai : JF Garachon

PRELEVEMENT :

Echantillon n°: 1305 06
 Sondage tarière ST1
 -7.0 m. / -9.0 m.
 Prélèvement du 18.02.2015

Tamis (mm)	12.5	10	8	5	2	1	0.4	0.2	0.08
Passant 0/D (%)	100	100	99	97	89	81	62	52	41



fines (%)	w _l	w _p	I _p	VBS 0/50	w _n 0/D	w _n 0/20	pdPN à w _n	IPI à w _n
41	****	****	****	****	****	****	****	****

Classe GTR : ****

Visa du responsable d'essai :

 JF Garachon

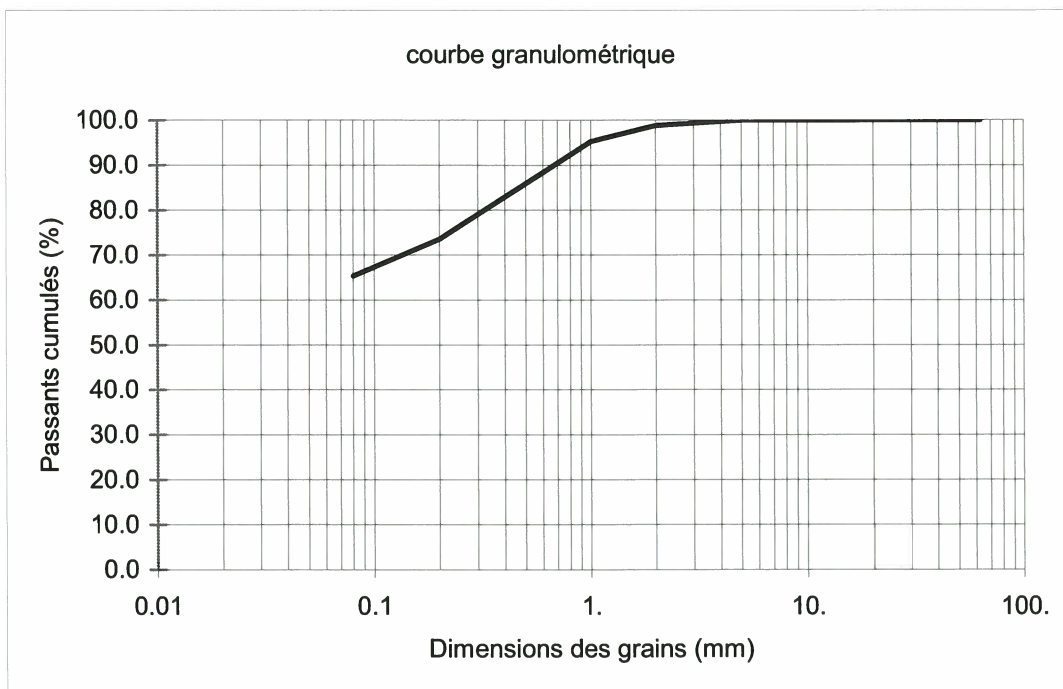
Procès-verbal d'analyse granulométrique

(conforme à la norme NF P94-056)

N° d'affaire (n° arch.) : C14LC0243 (GTR.1305)
Objet de l'affaire : RCEA. Chemilly (03). Etude hydromorphologique de l'Allier.
Date d'essai : 04.03.2015
Chargé d'essai : JF Garachon

PRELEVEMENT :
 Echantillon n°: 1305 07
 Sondage tarière ST2
 -4.0 m. / -7.0 m.
 Prélèvement du 18.02.2015

Tamis (mm)	5	2	1	0.4	0.2	0.08
Passant 0/D (%)	100	99	95	83	74	65



fines (%)	w_l	w_p	I_p	VBS 0/50	w_n 0/D	w_n 0/20	pdPN à w_n	IPI à w_n
65	****	****	****	****	****	****	****	****

Classe GTR : ****

Visa du responsable d'essai :

 JF Garachon

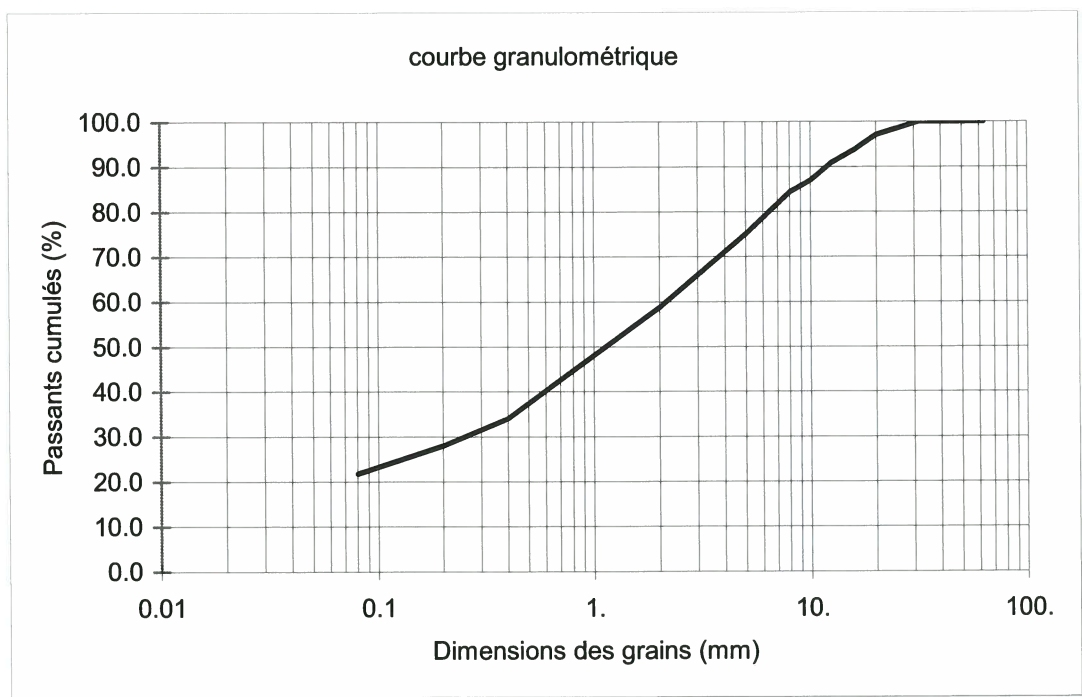
Procès-verbal d'analyse granulométrique

(conforme à la norme NF P94-056)

N° d'affaire (n° arch.) : C14LC0243 (GTR.1305)
 Objet de l'affaire : RCEA. Chemilly (03). Etude hydromorphologique de l'Allier.
 Date d'essai : 04.03.2015
 Chargé d'essai : JF Garachon

PRELEVEMENT :
 Echantillon n°: 1305 08
 Sondage tarière ST2
 -8.0 m. / -10.0 m.
 Prélèvement du 18.02.2015

Tamis (mm)	31.5	20	16	12.5	10	8	5	2	1	0.4	0.2	0.08
Passant 0/D (%)	100	97	94	91	87	84	75	59	48	34	28	22



fines (%)	w _i	w _p	I _p	VBS 0/50	w _n 0/D	w _n 0/20	pdPN à w _n	IPI à w _n
22	****	****	****	****	****	****	****	****

Classe GTR : ****

Visa du responsable d'essai :

 JF Garachon

Annexe F

Méthode d'estimation de la contrainte tractrice critique

123 - Force critique d'entraînement dans eaux claires d'après LANE (1)

Les valeurs ci-dessous concernent des canaux rectilignes. Pour des canaux avec *peu de courbes* (terrain faiblement accidenté) on doit prendre 0,90 des valeurs indiquées ; pour une *quantité moyenne de courbes* (terrain moyennement accidenté) on prend 0,75 ; pour des canaux avec *beaucoup de courbes* (terrain très accidenté) on prend 0,60.

1 - Matériaux non-cohérents gros

Au fond, on prend comme valeur pour le projet $\tau_{0(crit.)} (N/m^2) = 8d_{75} (cm)$ (d_{75} est le diamètre auquel correspond, dans la courbe de composition granulométrique, 75 % en poids, de matériaux de diamètre inférieur).

Sur les côtés on prend $\tau'_{0(crit.)} = K \tau_{0(crit.)}$ (K est fonction de l'angle de repos θ du matériau et de l'angle des côtés avec l'horizontale).

2 - Matériaux non-cohérents fins : $\tau_{0(crit.)} - N/m^2$

Diamètre moyen d_{50} en mm	0,1	0,2	0,5	1,0	2,0	5,0
Eau claire	1,2	1,3	0,15	2,0	2,9	6,8
Eau avec peu de sédiments fins	2,4	2,5	0,27	2,9	3,9	8,1
Eau avec beaucoup de sédiments fins	3,8	3,8	0,41	4,4	5,4	9,0

3 - Matériaux cohérents : $\tau_{0(crit.)} - N/m^2$

Nature du lit Matériau cohérent du lit	Très peu compacté avec un indice de vide de 2,0 à 1,2	Peu compacté avec un indice de vide de 1,2 à 0,6	Compacté avec un indice de vide de 0,6 à 0,3	Très compacté avec un indice de vide de 0,3 à 0,2
	Argiles sableuses (pourcentage de sable inférieur à 50 %	2,0	7,7	16,0
Sols avec beaucoup d'argiles	1,5	6,9	14,9	27,5
Argiles	1,2	6,1	13,7	25,9
Argiles	1,0	4,7	10,4	17,3



Cerema

Connaissance et prévention des risques – Développement des infrastructures - Énergie et climat – Gestion du patrimoine d’infrastructures
Impacts sur la santé – Mobilités et transports – Territoires durables et ressources naturelles – Ville et bâtiments durables

Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Département Laboratoire de Clermont-Ferrand - ZI du Brézet - 8 à 10, rue Bernard-Palissy - 63 017 CLERMONT-FERRAND CEDEX 2 - +33 (0)4 73 42 10 10

Siège social : Cité des mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0)4 72 14 30 30

Établissement public - Siret 130 018 310 00115 - TVA Intracommunautaire : FR 94 130018310 - www.cerema.fr