



Plan de gestion de l'Aa et de ses affluents

2018-2027

Syndicat mixte pour l'aménagement et
la gestion des eaux de l'Aa
Septembre 2016

TABLE DES MATIERES

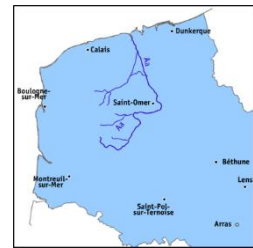
1. Le SmageAa	3
1.1. Un syndicat mixte pour le bassin de l'Aa	3
1.2. Un territoire de compétence cohérent	3
1.3. De la coordination à la maîtrise d'ouvrage	4
2. Le Bassin Versant de l'Aa	5
2.1. Présentation du bassin versant de l'Audomarois	5
2.2 La climatologie du territoire	5
2.3 L'Aa et ses affluents	6
3 Les usages existants	7
3.1 Les activités agricoles	7
3.2 Les pisciculture et enclos de pêche	7
3.3 Les activités industrielles	8
3.4 Les moulins et seuils agricoles	8
3.5 Les usages récréatifs	8
3.5.1 L'activité chasse et pêche	8
3.5.2 La pratique du canoë-kayak	8
3.5.3 La randonnée et la promenade	9
3.5.4 Les raids sportifs	9
3.5.5 Les équipements touristiques	9
3.6 La ressource en eau	9
3.6.1 La qualité de l'eau	9
3.6.2 L'Alimentation en Eau Potable (AEP)	10
3.7 Conclusion	10
4 Le Contexte réglementaire	11
4.1 La Directive Cadre Européenne sur l'Eau	11
4.2 Le Code de l'Environnement, la Loi sur l'Eau du 30/12/06 et les lois GRENELLE 1 et 2	11
4.3 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Artois-Picardie (SDAGE)	11
4.4 Le Schéma d'Aménagement et de Gestion du Eaux de l'Audomarois (SAGE)	13
4.5 Le Plan de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI) et la directive inondation (DI)	13
4.5.1 Le PPRI de la vallée de l'Aa	13
4.5.2 La directive inondation	14
4.6 Le Plan de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI)	14
4.7 La restauration de la continuité écologique (Art L.214-17 du CE)	14
4.8 L'exercice gratuit du droit de peche (art L. 435.5 du code de l'environnement)	16
5 Les politiques locales liées à la gestion de l'eau et des milieux aquatiques	18
5.1 Le SRCE - Trame Verte et Bleue de la Région Nord-Pas-de-Calais - PICARDIE	18
5.2 Le Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et de Gestion des ressources piscicoles (PDPG) de 2007	19
5.3 Le Programme d'Action et de Prévention contre les Inondations (PAPI Audomarois)	20
5.4 Natura2000 dans la vallée de l'Aa	21
5.4.1 Site directement concerné	21

5.4.2	Sites indirectement concernés	22
5.5	La lutte contre le rat musque	23
5.6	Le Schéma de Cohérence Territoriale de la Région de Saint-Omer	23
5.7	La charte du Parc Naturel Régional des caps et marais d'opale	24
6	Présentation du plan de gestion de l'Aa et de ses affluents.....	25
6.1	Le linéaire concerné	25
6.2	Le plan d'entretien pluriannuel	26
6.2.1	Le suivi du réseau hydrographique	26
A)	Le suivi des ligneux	26
B)	La gestion des embâcles.....	28
C)	Le nettoyage des barrages.....	28
D)	Le ramassage des flottants et laisses de crue	30
6.2.2	La valorisation du cours d'eau	30
6.3	Le programme de restauration des berges et de protection rapprochéE des cours d'eau	39
6.3.1	Le bilan du précédent plan de gestion	39
6.3.2	L'état des lieux	42
6.3.3	Les nouvelles stratégies d'aménagement	44
6.3.4	Les fiches travaux.....	48
6.3.5	Le récapitulatif des travaux.....	49
6.3.6	Le coût du programme de restauration	50
6.4	Le programme de restauration de la continuité écologique.....	51
6.4.1	Le contexte du programme de restauration de la continuité écologique	51
6.4.2	Les actions.....	52
6.5	Le programme de reconquête de l'espace de liberté du cours d'eau	55
6.5.1	Le contexte du programme de reconquête de l'espace de liberté du cours d'eau	55
6.5.2	Le retour d'expérience sur les sites de Ouve-Wirquin et Wavrans sur l'Aa.....	55
6.5.3	Perspectives sur l'Aa et ses affluents	56
6.5.4	Le coût du programme	56
7	L'évaluation des actions.....	57
7.1	Le suivi scientifique	57
7.2	Le suivi photographique.....	58
7.3	Les nouveaux indicateurs de suivi.....	58
7.4	Le coût prévisionnel	59
8	La communication	59
9	L'animation du plan de gestion.....	60
10	La gouvernance	60
10.1	La compétence GEMAPI	61
10.2	Le comité de Pilotage	61
10.3	Les comites locaux de suivis.....	61
11	Le récapitulatif des coûts et Financement du plan de gestion	62

1. LE SMAGEAA

Le sigle SmageAa est l'abréviation du Syndicat Mixte pour l'Aménagement et la Gestion des Eaux de l'Aa.

L'Aa est un petit fleuve côtier du Nord-Pas-de-Calais. Il prend sa source dans les collines de l'Artois à Bourthes (62) et se jette dans la Mer du Nord à Gravelines (59). Il fait partie du bassin Artois-Picardie et du district hydrographique de l'Escaut et des fleuves côtiers de la Mer du Nord.



1.1. UN SYNDICAT MIXTE POUR LE BASSIN DE L'AA

C'est suite aux inondations historiques du 1er mars 2002 que le territoire du bassin de l'Aa s'est organisé afin de gérer au mieux les eaux. Le Syndicat mixte pour l'aménagement et la gestion des eaux de l'Aa a été créé par arrêté inter préfectoral le 13 décembre 2003. Ses compétences reposent sur la mise en œuvre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Audomarois, approuvé le 31 mars 2005.

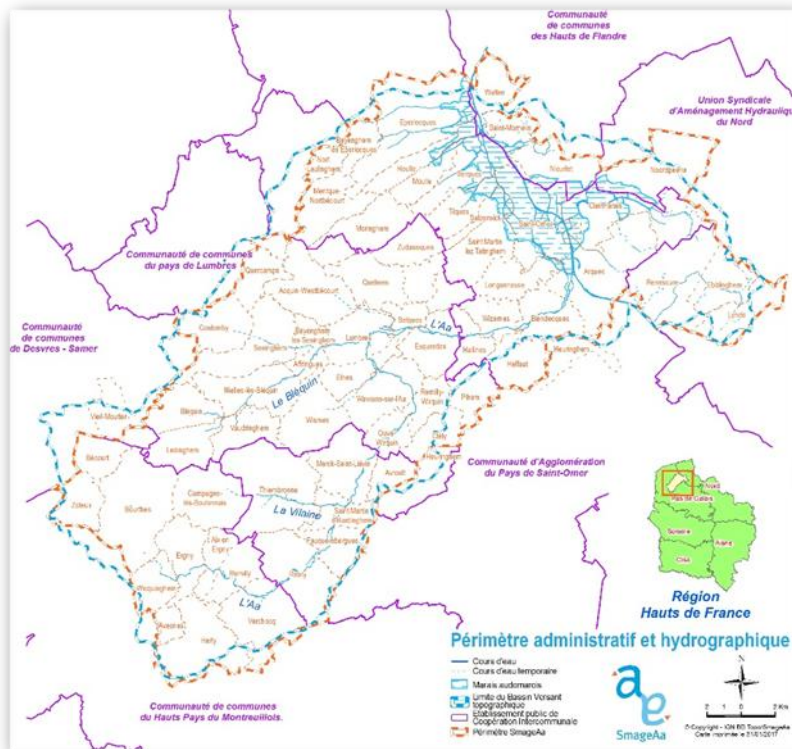
1.2. UN TERRITOIRE DE COMPETENCE COHERENT

Le SmageAa est composé d'Etablissements Publics de Coopération Intercommunale et d'une union de syndicat :

- Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer
- Communauté de Communes du Pays de Lumbres
- Union Syndicale d'Aménagement Hydraulique du Nord
- Communauté de Communes du Hauts Pays Montreuillois
- Communauté de Communes Desvres-Samer
- Communauté de Communes des Hauts de Flandres

Il regroupe 70 communes situées sur le bassin versant de l'Aa et du marais audomarois et concernant 97 881 habitants.

Les adhérents participent au budget du SmageAa proportionnellement au nombre d'habitants de leur(s) commune(s) située(s) sur le bassin versant.



Organisation territoriale du Bassin versant de l'Aa

1.3. DE LA COORDINATION A LA MAITRISE D'OUVRAGE

Le SmageAa a pour objet la mise en œuvre du S.A.G.E. de l'Audomarois à l'échelle du territoire du S.A.G.E. C'est une structure coordinatrice et pouvant assurer la maîtrise d'ouvrage de travaux d'intérêt intercommunautaire.

Les compétences statutaires

L'exercice des compétences du SmageAa est subordonné à la reconnaissance de leur intérêt intercommunautaire à l'échelle du bassin de l'Aa ou à l'échelle du territoire du Syndicat mixte.

Ces compétences sont les suivantes :

- * Études, programmation, mise en œuvre et gestion de travaux portant sur la maîtrise des écoulements et la défense contre les inondations, la lutte contre l'érosion des sols et l'entretien des rivières.
- * Études, actions d'animation, de coordination, d'expérimentation et de sensibilisation dans les domaines intéressants directement le S.A.G.E., à savoir :
 - La maîtrise des écoulements et de défense contre les inondations ;
 - La maîtrise de la pollution ;
 - L'harmonisation de l'exploitation et la prévention des pollutions de la ressource en eau ;
 - La restauration et la valorisation des écosystèmes aquatiques et des zones humides.
- * Suivi et évaluation de la mise en œuvre du S.A.G.E.

Les missions actuelles

Les actions du SmageAa sont aujourd'hui regroupées en deux grands axes :

- * **LA PRÉVENTION DES CRUES** qui reprend les actions portées par le SmageAa au travers du Programme d'Action de Prévention des Inondations, le PAPI.
- * **LA MISE EN VALEUR DES MILIEUX** avec le plan de gestion de l'Aa et ses affluents.
- * **L'ANIMATION DE LA COMMISSION LOCALE DE L'EAU DE L'AUDOMAROIS** pour assurer le suivi du SAGE de l'Audomarois.

Parallèlement, le SmageAa porte l'étude de gestion prospective de la ressource en eau, qui reste animée par l'animatrice de la Commission Locale de l'Eau de l'Audomarois.

Enfin, les techniciens sont amenés à intervenir sur d'autres projets plus ponctuels, notamment ceux concernant le marais audomarois, et qui peuvent se rapprocher de l'un ou l'autre des deux grands axes.

Compétence GEMAPI

En 2018, les collectivités adhérentes au SmageAa auront la compétence GEMAPI. Comme celles ayant pris la compétence par anticipation, elles continueront de transférer une partie de cette compétence par adhésion au SmageAa.

2. LE BASSIN VERSANT DE L'AA

L'origine du nom Aa est une dégradation d'un mot germanique (néerlandais) *a/a* qui signifie "eau".

2.1. PRESENTATION DU BASSIN VERSANT DE L'AUDOMAROIS

Extrait du SAGE de l'Audomarois

L'Aa est un petit fleuve côtier qui prend sa source dans les collines crayeuses de l'Artois, à Bourthes (62). Après une cinquantaine de kilomètres dans une vallée étroite, il atteint la plaine flamande argileuse où il s'épand dans le marais audomarois. L'Aa alors canalisée traverse le delta de l'Aa avant de se jeter dans la Mer du Nord à Gravelines (59).

Il fait partie du bassin Artois-Picardie et du district hydrographique de l'Escaut et des fleuves côtiers de la Mer du Nord.

Le territoire du SmaageAa représente le bassin versant de l'Aa, de ses sources à l'exutoire du marais audomarois à Watten (59), soit 665 km².



Le Bassin versant de l'Aa et de son delta

Le territoire compte une population de près de **97 881 habitants**. Cette population est concentrée sur l'agglomération de Saint-Omer (environ **63 000 habitants**), et sur la basse vallée de l'Aa.

La partie amont du bassin reste rurale, tandis que le secteur aval est très urbanisé et industrialisé.

2.2 LA CLIMATOLOGIE DU TERRITOIRE

Le bassin versant se caractérise par un climat de type atlantique avec une forte pluviosité et une nuance continentale due au relief du plateau d'Artois. Toutefois, la partie aval est sous l'influence climatique de la plaine flamande, climat à tendance maritime marqué par des pluies plus régulières et moins abondantes. Le gradient passe de **1 000 mm/an** en amont à **670 mm/an** en aval.

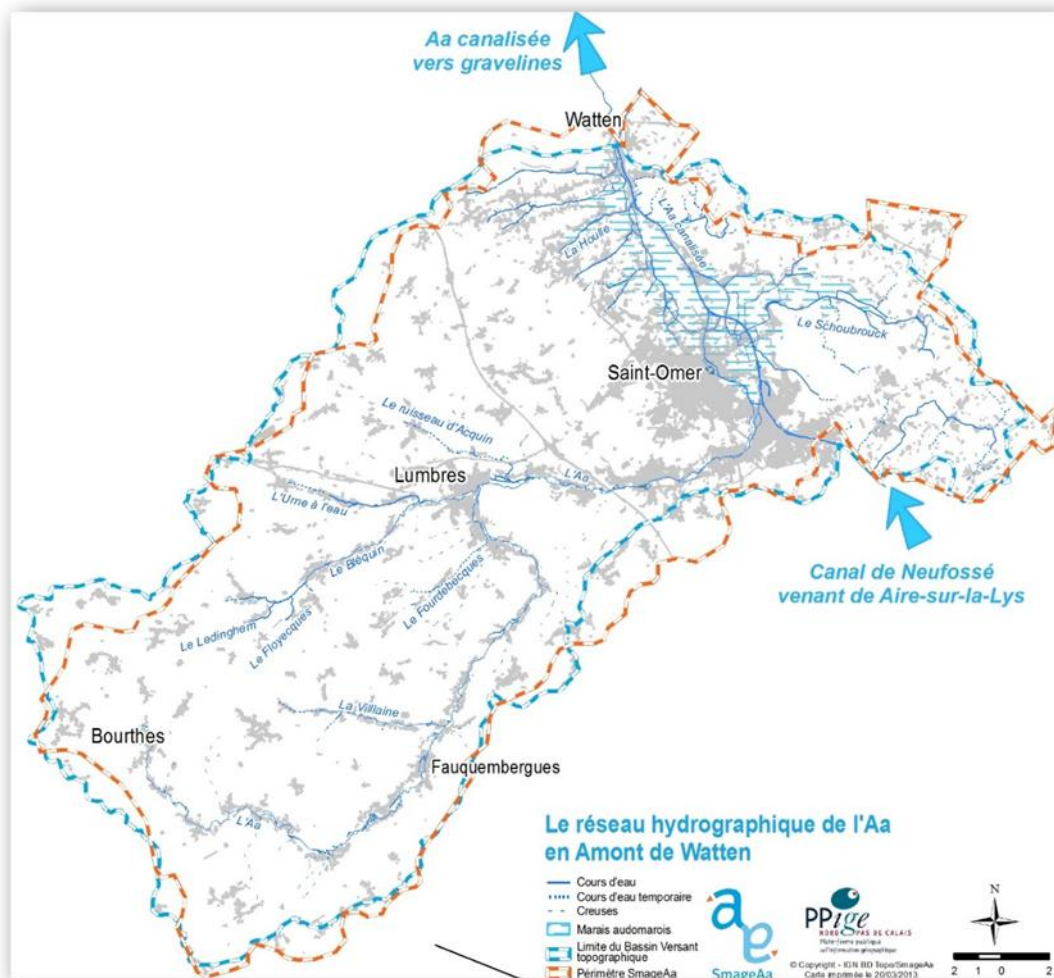
2.3 L'AA ET SES AFFLUENTS

L'Aa s'écoule sur 54 km, du sud-ouest vers le nord-est dans une vallée marquée, avant de s'épancher dans la cuvette de l'Audomarois. Cette zone d'étalement forme le marais audomarois avec ses 3 700 ha de terres et d'eau.

Les sources de l'Aa se situent à Bourthes, à 121 mètres d'altitude. Les affluents de l'Aa se trouvent essentiellement sur sa rive gauche. Il s'agit, de l'amont vers l'aval :

- ▶ du Thiembronne (ou la Vilaine), 7 km ;
- ▶ du Bléquin, 15 km, et de son affluent : l'Urne à l'eau, 6 km ;
- ▶ du ruisseau d'Acquin, 6,5 km.

Au total, 120 km de cours d'eau forment l'Aa et ses affluents en amont du marais audomarois. Quelques kilomètres avant le marais audomarois, l'Aa se sépare en 2 bras : la Haute et la Basse Meldyck qui se jettent séparément dans le canal de navigation qui forme l'Aa canalisé



Le réseau hydrographique

Caractéristiques morphologiques du bassin versant de l'Aa en amont de Watten :

- Surface du bassin versant de l'Aa à Watten : **665 km²**.
- Point culminant du bassin versant : **212 m** à Bullescamps (commune de Coulomby).
- Altitude des sources de l'Aa : **121 m**.
- Altitude de l'exutoire à Watten : **3 m**.
- Longueur du cours de l'Aa : **54 km**.
- Pente moyenne de la vallée : **0,2%**.
- L'Aa est très majoritairement alimentée par la nappe de la craie.

3 LES USAGES EXISTANTS

La présence de l'eau, en abondance sur le secteur, a permis de développer de nombreux usages sur le territoire. Ces usages ont été, sont, et seront à l'origine du développement économique de l'Audomarois.

3.1 LES ACTIVITES AGRICOLES

Extrait du SAGE de l'Audomarois 2013

L'agriculture est prédominante dans la vallée de l'Aa avec un nombre de **772 exploitations** présentes sur le territoire qui compte **43 333 ha** de surface agricole utile et environ **12 000 ha** de surfaces toujours en herbe (source : RGA 2010). Sur le territoire, les activités agricoles sont très diversifiées.

En effet, sur la partie amont du bassin qui reste assez rurale, on rencontre principalement des exploitations de type polyculture/élevage. Ce type d'exploitation se caractérise par une présence dans l'assolement de cultures permettant de produire l'alimentation nécessaire aux animaux d'élevage tel que les céréales mais aussi le maïs. Ces exploitations possèdent également des surfaces en prairies surtout situées dans les vallées humides autour des villages.

Dans la basse vallée de l'Aa, on rencontre des exploitations tournées vers la grande culture et la production légumière comme la pomme de terre et la betterave (liée à la présence d'usines agroalimentaires à proximité).

Dans le marais audomarois, il y est pratiqué le maraichage et l'élevage. Les conditions humides ne favorisent pas le développement d'autres cultures même si l'on peut constater quelques parcelles de céréales. Etant donné les difficultés d'exploitation, certaines parcelles sont également abandonnées.

A noter que sur la vallée de l'Aa 75% du territoire a été remembré. Ces aménagements ont parfois bouleversé le paysage en permettant l'agrandissement des parcelles. Ceci dit, on note actuellement une augmentation des boisements sur le territoire qui ont tendance à le miter.

Interaction bétail-cours d'eau

Les prairies situées en bordure de cours d'eau sont peu équipées d'abreuvoir pour le bétail. Les clôtures sont souvent absentes ou repoussées en bord de berge immédiat. Cette disposition ne facilite pas le renouvellement de la ripisylve et déstabilise les berges par piétinement.

Le piétinement des troupeaux endommage les berges, ce qui diminue leur stabilité et augmente le risque de mobilisation des particules.

De plus, les déjections animales produites à proximité immédiate du cours d'eau provoquent une diminution de la qualité de l'eau par augmentation des teneurs en matière organique et en germes pathogènes.

Enfin, le bétail peut être amené à piétiner des zones de reproduction des poissons.

3.2 LES PISCICULTURE ET ENCLOS DE PECHE

La qualité de l'eau et les débits réguliers minimum de l'Aa et du Bléquin, et la présence d'anciens ouvrages, ont incité les pisciculteurs à installer de nombreuses exploitations. A la fin des années 1980 on comptait 13 installations de production et 4 enclos piscicole à valorisation touristique.

Actuellement il ne reste que 3 piscicultures de truites, sur le Bléquin et l'Urne à l'eau, et 3 enclos piscicole à valorisation touristique.

L'ensemble de ces activités a une incidence faible sur le milieu naturel. Leur impact sur le cours d'eau a été estimé par la Fédération de pêche, dans le cadre du PDPG, à 3 ou 4 % du déficit des capacités de production.

3.3 LES ACTIVITES INDUSTRIELLES

Source : SAGE de l'Audomarois

Le tissu industriel principal de l'Audomarois est constitué de plusieurs établissements relevant du système d'autorisation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (I.C.P.E.) :

- des papeteries-cartonneries (5) ;
- des verreries-cristalleries (2) ;
- des entreprises agroalimentaires (3) ;
- une cimenterie (sur la commune de Lumbres).

Le développement industriel du territoire est lié à la présence de l'eau (souterraine ou superficielle). Malgré des efforts conséquents réalisés par les industriels, ces activités restent consommatrices d'eau et productrices de rejets dans le milieu.

Plusieurs de ces entreprises sont installées en bord, ou à proximité, de rivière. Leur proximité expose le cours d'eau à des pollutions accidentelles (dysfonctionnements des stations d'épurations, fuites de produits chimiques, apports de macro-déchets, eaux de ruissellement des aires de nettoyage).

Ces incidents sont suivis par l'ONEMA et la DREAL et font l'objet de mesures d'amélioration.

3.4 LES MOULINS ET SEUILS AGRICOLES

L'usage de la force hydraulique et de l'eau ont été très présents sur la vallée de l'Aa. A la fin du XIX siècle il était recensé 90 moulins. En complément de l'usage hydraulique, il existait dans chaque commune des ouvrages permettant de faire flotter les prés. Le SmageAa a réalisé, en 2005, un inventaire des ouvrages présents sur le lit du cours d'eau. Ce recensement a permis de retrouver 116 ouvrages divers.

Cependant 1 seul ouvrage a encore un usage économique de la force motrice (la maison du Papier à Esquerdes) et 3 ouvrages sont utilisés comme prise d'eau (2 piscicultures et 1 industrie papetière). Il est à signaler qu'il existe encore 9 roues à aubes sur la vallée, dont 3 sont fonctionnelles, et plusieurs sites avec des turbines pour la production hydroélectrique (non utilisé).



3.5 LES USAGES RECREATIFS

3.5.1 L'ACTIVITE CHASSE ET PECHE

Extrait du SAGE de l'Audomarois

Les activités touristiques sur le bassin versant sont fortement liées à la pratique de la **chasse** et de la **pêche**, que ce soit dans le marais ou sur les rivières. Le bassin versant compte 12 associations agréées de pêche soit environ 5 000 adhérents (dont 4000 pour La Concorde), et les étangs de pêche sont nombreux tout au long des cours d'eau.

Actuellement peu de sociétés se sont engagées dans la mise en œuvre de plan de gestion piscicole.

3.5.2 LA PRATIQUE DU CANOË-KAYAK

L'Aa est également pressenti pour le **canoë-kayak**, mais il n'y a pas de pratique régulière actuellement. La fédération départementale de canoë-kayak développe un projet de parcours sur l'Aa à partir de Fauquembergues. Ce projet a été renforcé dernièrement par une volonté de la Communauté de Communes du Pays de Lumbres de développer les sports de nature sur son territoire.

3.5.3 LA RANDONNEE ET LA PROMENADE

La vallée est parcourue par de nombreux sentiers de randonnée et de promenade. Plusieurs d'entre eux longent ou croisent les cours d'eau. De plus une forte demande sociale existe à certains endroits pour la création ou la matérialisation de sentier longeant l'Aa.

Ces activités demandent une approche particulière en termes d'entretien de cours d'eau avec une valorisation des espaces proches de la rivière par des fauches plus régulières et un ramassage des déchets.

3.5.4 LES RAIDS SPORTIFS

Ces dernières années plusieurs épreuves sportives se sont développées sur la vallée de l'Aa avec des courses de trails ou des épreuves plus éprouvantes de types « raid » conjuguant la course à pied avec des épreuves de vélos et/ou canoë-kayak. Ces épreuves amènent les sportifs à traverser ou emprunter les cours d'eau. La pratique est bien encadrée, la traversée du cours d'eau se faisant sur des passages à gué et les épreuves de canoë kayak sur des portions de rivière adaptées avec l'aval des sociétés de pêches locales.

3.5.5 LES EQUIPEMENTS TOURISTIQUES

Il existe plusieurs équipements le long de l'Aa ou du Bléquin qui se servent du cours d'eau pour valoriser leur thématique. C'est le cas de :

- ENERLYA à Fauquembergues (sensibilisation sur les énergies renouvelables),
- la Maison du papier à Esquerdes (thématique sur le papier et l'environnement),
- Le randorail de Nielles les Bléquin (randonnée sur l'ancienne voie de chemin de fer le long du Bléquin),
- Le chemin de fer touristique de la vallée de l'Aa, voyage de long de l'Aa de Arques à Lumbres.
- La Maison de la Pêche et de la nature à Arques,

Chacun de ces équipements demande ou exerce une pression paysagère locale pour valoriser sa thématique.

3.6 LA RESSOURCE EN EAU

Extrait du SAGE de l'Audomarois

3.6.1 LA QUALITE DE L'EAU

L'Aa rivière rejoint le canal de Neufossé à Arques et est canalisé au-delà. Soumises à une forte pression anthropique, les eaux du canal présentent une qualité très dégradée.

Des connexions hydrauliques existent entre l'Aa canalisée et le marais audomarois.

Le marais audomarois est très sensible au phénomène d'eutrophisation mais aussi à son envasement par sédimentation des matières en suspension. Sa qualité dépend des apports des rivières, des nappes souterraines, mais aussi des activités humaines.

Le marais est également influencé par la présence importante de la ressource en eau souterraine, sur la bordure du marais ouest. La nappe de la craie garantit une alimentation du marais en eau de qualité. Le niveau de cette nappe influence de façon conséquente la qualité du milieu et des espèces présentes.

3.6.2 L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (AEP)

Le territoire du SAGE de l'Audomarois est souvent considéré comme le château d'eau du Nord – Pas-de-Calais. En effet, la ressource est importante mais elle est également largement sollicitée.

Selon les années, de 40 à 50 millions de m³ par an sont prélevés sur la ressource de la manière suivante :

- **Prélèvement en eau souterraine de qualité potable (88% des prélèvements) :**
 - environ **27 millions de m³** pour l'eau potable (A.E.P.),
 - environ **7 millions de m³** pour l'eau industrielle,
 - plus de **4 millions de m³** pour les cressicultures (avec alimentation induite des eaux de surface).
- **Prélèvements d'eau de surface :**
 - environ **4,5 millions de m³** pour l'industrie,
 - environ **1,5 millions de m³** pour la réalimentation de la nappe.

Le plus important de ces prélèvements concerne l'alimentation en eau potable, 60% des prélèvements étant destinés à l'exportation, en particulier pour l'alimentation de la région dunkerquoise et la région lilloise.

3.7 CONCLUSION

Certains usages du passé ont été abandonnés, de nouveaux usages se développent nécessitant leur prise en compte dans la définition du nouveau plan de gestion de l'Aa et de ses affluents. Ce développement s'axe principalement vers une valorisation « touristique » du cours d'eau.

4 LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE

« L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation » et ce depuis la loi sur l'eau de 1992. Ces principes sont venus conforter les premiers textes visant à réguler les usages et préserver la ressource. Depuis plusieurs autres étapes ont été franchies et maintenant on vise la protection du milieu aquatique dans son intégralité. Le plan de gestion devra être compatible avec l'ensemble de ces éléments législatifs et des documents d'orientations.

4.1 LA DIRECTIVE CADRE EUROPEENNE SUR L'EAU

La directive cadre sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000 (directive 2000/60) vise à donner une cohérence à l'ensemble de la législation avec une politique communautaire globale dans le domaine de l'eau. Elle définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen avec une perspective de développement durable.

La DCE fixe des objectifs pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et pour les eaux souterraines. L'objectif général est d'atteindre et de maintenir le bon état des différents milieux sur tout le territoire européen.

Les grands principes de la DCE sont :

- ▶ une gestion par bassin versant ;
- ▶ la fixation d'objectifs par « masse d'eau » ;
- ▶ une planification et une programmation avec une méthode de travail spécifique et des échéances ;
- ▶ une analyse économique des modalités de tarification de l'eau et une intégration des coûts environnementaux ;
- ▶ une consultation du public dans le but de renforcer la transparence de la politique de l'eau.

4.2 LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT, LA LOI SUR L'EAU DU 30/12/06 ET LES LOIS GRENELLE 1 ET 2

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 a rénové le cadre global défini par les lois sur l'eau du 16 décembre 1964 et du 3 janvier 1992 qui avaient bâti les fondements de la politique française de l'eau : instances de bassin, redevances, agences de l'eau. Les nouvelles orientations qu'apporte la LEMA sont :

- ▶ de se donner les outils en vue d'atteindre et de maintenir l'objectif de « bon état » des eaux fixé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) à partir de 2015 ;
- ▶ d'améliorer le service public de l'eau et de l'assainissement : accès à l'eau pour tous avec une gestion plus transparente ;
- ▶ de moderniser l'organisation de la pêche en eau douce.

Enfin, la LEMA tente de prendre en compte l'adaptation au changement climatique dans la gestion des ressources en eau.

4.3 LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX ARTOIS-PICARDIE (SDAGE)

Le SDAGE est un document de planification décentralisée, bénéficiant d'une légitimité publique et d'une portée juridique, qui définit, pour une période de six ans, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Artois-Picardie.

Ces objectifs sont :

- La préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ;
- La protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement, par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître
- la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales ;

- La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;
- Le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau ;
- La valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource ;
- La promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau ;
- Le rétablissement de la continuité écologique au sein des bassins hydrographiques.

Le **SDAGE ARTOIS-PICARDIE 2016-2021**, fixe différents enjeux, orientations et dispositions pour maintenir et améliorer la qualité des habitats aquatiques, en particulier :

Orientation A-5 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée

La fonctionnalité des milieux aquatiques de surface est essentiellement liée à la prise en compte et au respect de l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau. L'espace de bon fonctionnement d'un cours d'eau est l'espace du lit majeur à l'intérieur duquel sont assurées des translations latérales pour permettre une mobilisation des sédiments ainsi que le fonctionnement optimum des écosystèmes aquatiques et terrestres.

Les dispositions suivantes concourent à l'atteinte de cet objectif :

- *Disposition A-5.3 : Réaliser un entretien léger des milieux aquatiques*
- *Disposition A-5.4 : Mettre en œuvre des plans pluriannuels de gestion et d'entretien des cours d'eau*
- *Disposition A-5.5 : Respecter l'hydromorphologie des cours d'eau lors de travaux*
- *Disposition A-5.6 : Définir les caractéristiques des cours d'eau*
- *Disposition A-5.7 : Préserver l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau*

Orientation A-6 : Assurer la continuité écologique et une bonne gestion piscicole

Les dispositions suivantes concourent à l'atteinte de cet objectif :

- *Disposition A-6.1 : Prioriser les solutions visant le rétablissement de la continuité longitudinale*
- *Disposition A-6.3 : Assurer une continuité écologique à échéance différenciée selon les objectifs*
- *Disposition A-6.4 : Prendre en compte les différents plans de gestion piscicoles*

Orientation A-7 : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité

La richesse de la biodiversité est un élément clé du bon état écologique. Elle doit être préservée et favorisée. Les fonctionnalités des milieux naturels doivent être préservées et chaque projet de restauration, d'entretien ou d'exploitation doit être étudié dans sa globalité. Des actions de sensibilisation seront menées auprès de l'ensemble des acteurs sur la problématique des espèces invasives pour éviter leur dissémination, ne pas créer de conditions favorables à leur installation et assurer un suivi en vue de les contenir ou de les éradiquer.

Les SAGE peuvent à ce titre, réaliser des inventaires des espèces invasives.

Les maîtres d'ouvrage en charge des milieux aquatiques établissent ensuite des programmes pluriannuels visant à les éliminer ou les contenir.

Les dispositions suivantes concourent à l'atteinte de cet objectif :

- *Disposition A-7.1 : Privilégier le génie écologique lors de la restauration et l'entretien des milieux aquatiques*
- *Disposition A-7.2 : Limiter la prolifération d'espèces invasives*

Orientation A-9 : Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992, reprise par l'article L.211-1 du code de l'environnement, définit les zones humides : « on entend par zones humides les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Le décret n° 2007-135 du 30 janvier 2007 en application de la loi DTR précise les critères de définition et de délimitation des zones humides comme suit :

« les critères à retenir pour la définition des zones humides sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles ». Un arrêté du 24 juin 2008, modifié en date du 1^{er} octobre 2009, établit les listes des types de sols et de plantes et de communautés de plantes concernées.

La carte des zones à dominante humide (Carte 21) montre à grande échelle l'omniprésence potentielle des zones humides sur le bassin Artois Picardie.

Les aménagements historiques (extension urbaine, drainage,...) sont aujourd'hui relayés par la pression anthropique périurbaine, ou par les changements de gestion et d'occupation des sols qui continuent de menacer chacune des zones. Les efforts de restauration et de préservation doivent être portés par l'ensemble des acteurs du bassin pour une préservation globale de ces zones.

La disposition suivante concourt à l'atteinte de cet objectif :

- *Disposition A-9.5 : Gérer les zones humides*
Les maîtres d'ouvrage (personne publique ou privée, physique ou morale) sont invités à maintenir et restaurer les zones humides.

Orientation C-4 : Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau

La préservation de la dynamique des cours d'eau consiste en :

- La préservation de la libre divagation de la rivière,
- La protection ou la réhabilitation des annexes hydrauliques et,
- La reconquête et la préservation des zones naturelles d'expansion de crues

4.4 LE SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DU EAUX DE L'AUDOMAROIS (SAGE)

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.) de l'Audomarois est un outil réglementaire. Il a pour vocation de planifier la gestion de l'eau sur le bassin versant de l'Aa afin de trouver le bon équilibre permettant de satisfaire les différents usages tout en préservant la ressource en eau et les milieux humides et aquatiques.

Le S.A.G.E. a été élaboré par une instance de concertation, la Commission Locale de l'Eau (C.L.E.) qui réunit des représentants des élus, des usagers et des administrations. Il a été approuvé par arrêté inter préfectoral le 31 mars 2005.

Afin d'intégrer les évolutions induites par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 et ses décrets d'application, ainsi que le nouveau S.D.A.G.E. Artois Picardie, le S.A.G.E. a été révisé et approuvé le 15 janvier 2013.

Plusieurs objectifs du SAGE concernent le plan de gestion, à savoir :

Objectif 9 : Restaurer et entretenir les cours d'eau et chevelus associés dans le respect des fonctions écologiques hydrauliques et paysagères essentielles

A travers cet objectif le SAGE souhaite que :

- les cours d'eau soient entretenus de manière raisonnée,
- les détenteurs du droit de pêche mettent en œuvre des plans de gestion piscicole,
- les porteurs de projets limitent la propagation des Espèces Exotiques Envahissantes (E.E.E.)..

Objectif 10 : Assurer la continuité écologique des cours d'eau

Le SAGE réaffirme les actions permettant un retour au fonctionnement « normal » des cours d'eau en permettant la continuité écologique et sédimentaire. Ces actions concourant à la politique Trame Verte et Bleue de la Région Nord-Pas de Calais.

Objectif 11 : Préserver, restaurer les zones humides

Le SAGE encourage, entre autre, les programmes de restauration de zones humides.

4.5 LE PLAN DE PREVENTION DES RISQUES D'INONDATIONS (PPRI) ET LA DIRECTIVE INONDATION (DI)

4.5.1 LE PPRI DE LA VALLEE DE L'AA

Suite aux inondations importantes de 2002, les services de l'Etat ont rédigé un plan de prévention des risques d'inondations. Ce document, validé en décembre 2009, a pour but de limiter l'impact des inondations, tant pour les vies humaines que pour les dommages aux bâtiments et activités, en maîtrisant l'urbanisation en zone à risque.

Il identifie les zones dans lesquelles les constructions sont interdites, et celles dans lesquels elles doivent respecter des obligations précises.

Les aménagements prévus dans le cadre du plan de gestion de l'Aa devront tenir compte du zonage et des obligations liées.

4.5.2 LA DIRECTIVE INONDATION

La directive inondation (directive européenne de 2007) a pour but de réduire les conséquences négatives des inondations sur les enjeux humains, économiques, patrimoniaux et environnementaux, en coordonnant l'ensemble des actions en matière de gestion du risque inondation. Pour cela les états membres doivent :

- Améliorer ou initier la connaissance du risque par des cartographies sur les territoires à risques importants d'inondation (TRI).
- Définir une vision stratégique des priorités d'action, et identifier les dispositions pour atteindre ces objectifs dans un plan de gestion (PGRI).
- Elaborer des Stratégies locales (SLGRI) sur les périmètres de gestion autour des TRI, en y déclinant le plan de gestion du risque inondation.

La région de Saint-Omer est reconnue comme un TRI. Dans le cadre du PGRI 2016-2021 la disposition 9 demande de mettre en œuvre des plans de gestion et d'entretien raisonnés des cours d'eau, permettant de concilier objectifs hydrauliques et environnementaux.

4.6 LE PLAN DE GESTION DES POISSONS MIGRATEURS (PLAGEPOMI)

PRESENTATION GENERALE ET OBJECTIFS DU PLAN

Le décret du 16 février 1994 dispose, dans son art.2, que le plan de gestion des poissons migrateurs doit déterminer :

- a) « Les mesures utiles à la reproduction, au développement, à la conservation et à la circulation de ces poissons, sous réserve des dispositions prévues par l'article L. 432-6 du Code de l'environnement ;
- b) Les modalités d'estimation des stocks et d'estimation de la quantité qui peut être pêchée chaque année ;
- c) Les plans d'alevinage et les programmes de soutien des effectifs ;
- d) Les conditions dans lesquelles sont fixées les périodes d'ouverture de la pêche ;
- e) Les modalités de la limitation éventuelle des pêches, qui peuvent être adaptées en fonction des caractéristiques propres à la pêche professionnelle et à la pêche de loisir ;
- f) Les conditions dans lesquelles sont délivrés et tenus les carnets de pêche. »

Ainsi le PLAGEPOMI a pour objet de définir, à la fois, les conditions de production, de circulation et d'exploitation des poissons migrateurs :

- il préconise des opérations de restauration là où elles s'imposent ;
- et il demande de gérer les populations et les captures, ce qui nécessite de bien les connaître.

Le plan de gestion de l'Aa et de ses affluents participe à la réalisation du PLAGEPOMI en intervenant sur la restauration du milieu et sur la circulation des migrateurs.

4.7 LA RESTAURATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE (ART L.214-17 DU CE)

L'évolution des usages ayant conduit à la construction de près de 61 000 ouvrages en travers des cours d'eau a modifié la gestion de ces derniers et aggravé leur impact sur les milieux aquatiques.

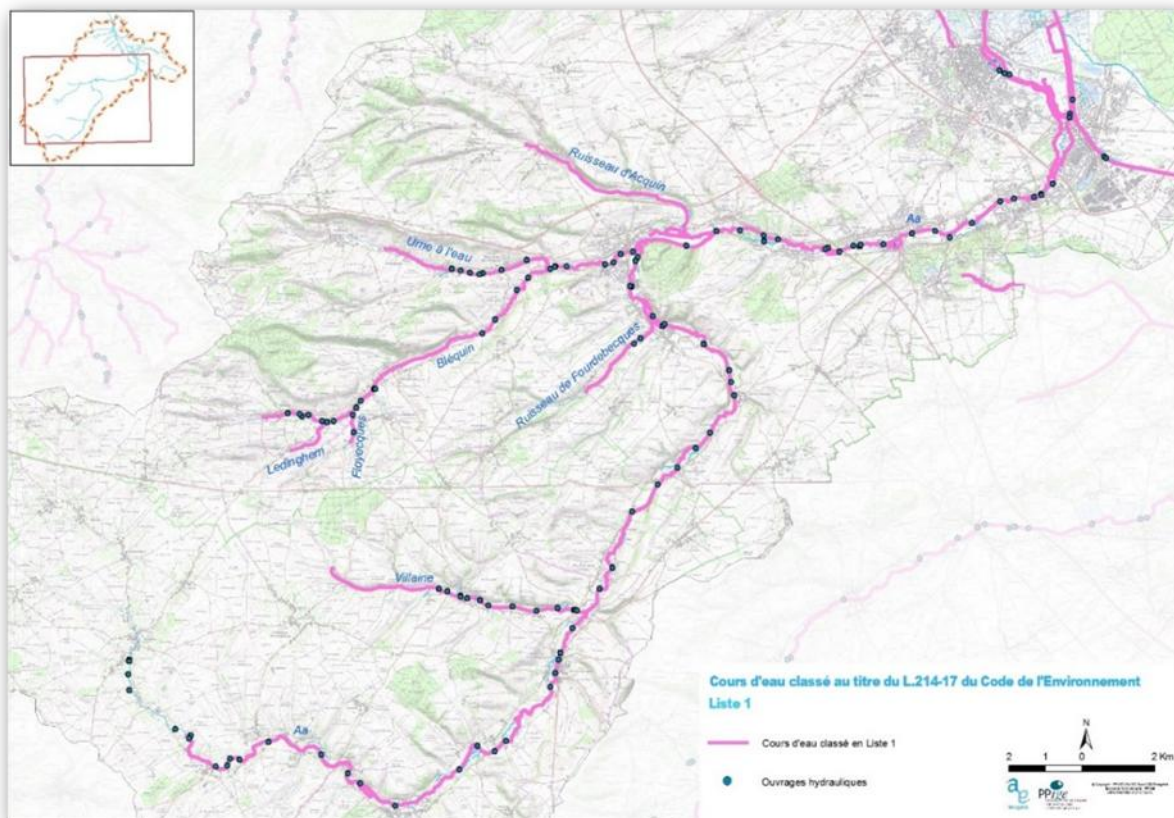
Ainsi, une réadaptation de ces ouvrages ou de leur gestion en vue d'assurer une continuité piscicole et sédimentaire est un facteur important de l'atteinte du bon état des eaux de surface.

L'atteinte des objectifs de 66% des masses d'eau de surfaces en bon état écologique en 2015, de mise en place d'une trame verte et bleue et de restauration de la biodiversité fixés par la loi Grenelle I, passe par une bonne compréhension des enjeux et une mise en œuvre pédagogique et volontariste des mesures de restauration de la continuité écologique. Les classements des cours d'eau sont donc une étape clé du processus de reconquête de la qualité des eaux car les obligations qu'ils emportent sont étroitement liées à celles qui découlent de la mise en œuvre des SDAGE et des programmes de mesures.

Les classements de cours d'eau au titre du L.214-17 du code de l'environnement ont abouti à une sélection des cours d'eau et tronçons de cours d'eau pour lesquels une protection correctement ciblée constitue un avantage réel pour l'atteinte des objectifs de la DCE. Cette protection vise :

- pour le classement en liste 1 à :
 - prévenir la dégradation et préserver la qualité et la fonctionnalité de cours d'eau à forte valeur patrimoniale en empêchant la construction de tout nouvel obstacle à la continuité écologique ;
 - imposer la restauration de la continuité écologique à long terme, au fur et à mesure des renouvellements d'autorisations ou de concessions, ou à l'occasion d'opportunités particulières.

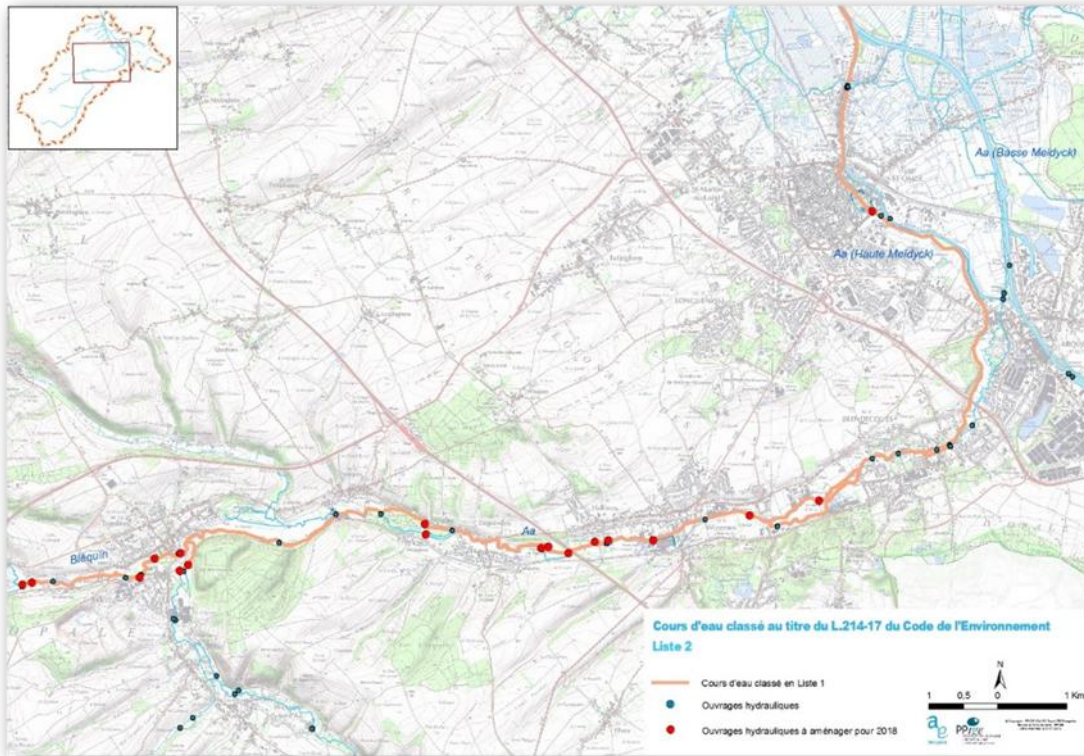
L'Aa et ses affluents sont entièrement classés en Liste 1



Le classement en liste 1

- pour le classement en liste 2 à :
 - imposer dans les 5 ans aux ouvrages existants, les mesures correctrices de leurs impacts sur la continuité écologique (arrêté préfectoral de février 2013).

L'Aa est classé en liste 2 de Lumbres à Saint-Omer, le Bléquin est classé en Liste 2 sur la commune de Lumbres.



Le classement en liste 2

4.8 L'EXERCICE GRATUIT DU DROIT DE PECHE (ART L. 435.5 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT)

Depuis 2008 il est demandé, dans le cas d'une DIG, que les propriétaires privés partagent leur droit de pêche avec les associations agréées locales ou leur fédération.

Article 435.5 du Code de l'environnement

« Lorsque l'entretien d'un cours d'eau non domanial est financé majoritairement par des fonds publics, le droit de pêche du propriétaire riverain est exercé, hors les cours attenants aux habitations et les jardins, gratuitement, pour une durée de cinq ans, par l'association de pêche et de protection du milieu aquatique agréée pour cette section de cours d'eau ou, à défaut, par la fédération départementale ou interdépartementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique.

Pendant la période d'exercice gratuit du droit de pêche, le propriétaire conserve le droit d'exercer la pêche pour lui-même, son conjoint, ses ascendants et ses descendants. »

Le choix de la mise en œuvre est fait par les services de l'Etat.

Dans le cadre du plan de gestion de l'Aa et de ses affluents, il a été proposé d'associer la fédération de pêche à des actions de communication en amont du choix des services de l'Etat

La fédération de pêche et de protection des milieux aquatiques du Pas-de-Calais ne souhaite pas appliquer de manière littérale cet article.

Elle propose de rappeler aux propriétaires qu'ils sont détenteur du droit de pêche et qu'à ce titre ils doivent effectuer les travaux d'entretien nécessaire au maintien de la vie aquatique conformément aux articles L. 433.3 et L 432.1 du code de l'environnement.

Article L 433-3

L'exercice d'un droit de pêche emporte obligation de gestion des ressources piscicoles. Celle-ci comporte l'établissement d'un plan de gestion. En cas de non-respect de cette obligation, les mesures nécessaires peuvent être prises d'office par l'administration aux frais de la personne physique ou morale qui exerce le droit de pêche.

Article L 432-1

Tout propriétaire d'un droit de pêche, ou son ayant cause, est tenu de participer à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques. A cet effet, il ne doit pas leur porter atteinte et, le cas échéant, il doit effectuer les travaux d'entretien, sur les berges et dans le lit du cours d'eau, nécessaires au maintien de la vie aquatique.

Avec l'accord du propriétaire, cette obligation peut être prise en charge par une association agréée de pêche et de protection du milieu aquatique ou par la fédération départementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique qui, en contrepartie, exerce gratuitement le droit de pêche pendant la durée de la prise en charge de cette obligation. Cette durée peut être fixée par convention.

Concrètement une convention sera signée entre le propriétaire et la fédération de pêche pour que ces travaux soient réalisés par l'association agréée de pêche locale dans le cadre d'un plan de gestion piscicole. Celle-ci, et avec l'appui de la Fédération Départementale, orientera ses actions en matière de connaissance, de restauration, de protection ou de valorisation du linéaire de berge en fonction de ses potentialités.

Dès lors que le droit de pêche est exercé gratuitement par une AAPPMA, celle-ci est tenue de réparer les dommages causés accidentellement par ses adhérents en action de pêche.

Les modalités de mise en œuvre de l'article L.435.5 seront connues par arrêté préfectoral suite à la déclaration d'intérêt général.

5 LES POLITIQUES LOCALES LIEES A LA GESTION DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES

L'Audomarois étant un cœur de nature pour la Région Hauts-de-France, de nombreuses politiques locales liées aux milieux naturels et à l'eau sont mises en œuvre. Cette mise en œuvre est faite par le SmageAa et par des structures partenaires.

5.1 LE SRCE - TRAME VERTE ET BLEUE DE LA REGION NORD-PAS-DE-CALAIS - PICARDIE

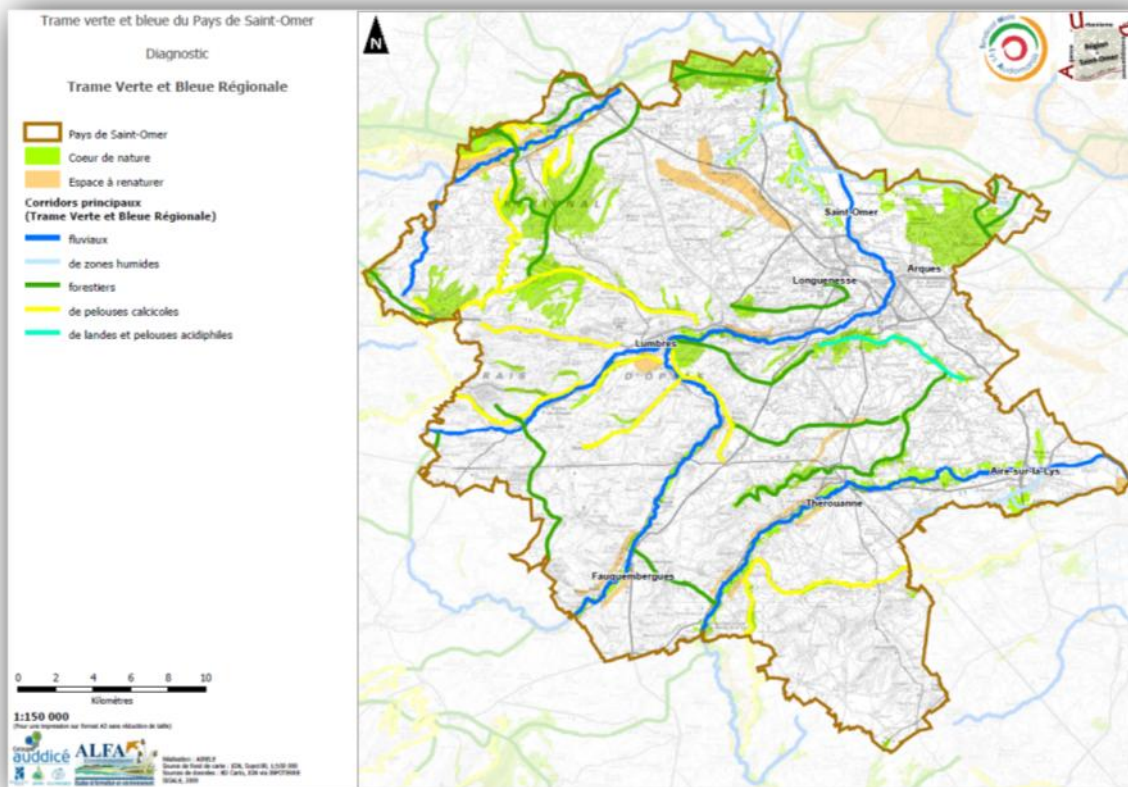
Un ensemble de dispositifs existe au service de la protection de la biodiversité : les parcs nationaux, les réserves naturelles, les arrêtés de protection de biotope, Natura 2000, les parcs naturels régionaux, les plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées... Ces politiques de préservation, fondées sur la connaissance et la protection d'espèces et d'espaces remarquables, se sont avérées indispensables pour préserver la biodiversité.

Cependant, afin de ne pas les limiter à la seule création d'îlots de nature préservés, isolés les uns des autres dans des territoires de plus en plus artificialisés, la notion de Trame Verte et Bleue et la prise en compte du fonctionnement écologique des espaces et des espèces dans l'aménagement du territoire sont devenues aujourd'hui indispensables à la protection de la biodiversité.

En effet, la fragmentation des espaces créés d'importantes « ruptures » dans le fonctionnement écologique. Avec la destruction des milieux naturels liée, en particulier à l'urbanisation croissante, au développement des infrastructures de transport et aux pratiques agricoles intensives, elles constituent les principaux facteurs d'appauvrissement de la diversité biologique.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique – trame verte et bleue vise à identifier, préserver et restaurer les continuités écologiques nécessaires au maintien de la biodiversité, et ainsi permettre aux espèces animales et végétales de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer...

L'Aa et ses affluents, et leurs abords, sont reconnus comme sous-trame milieux aquatiques dans ce document. Les programmes de travaux devront être compatibles avec les objectifs du SRCE.



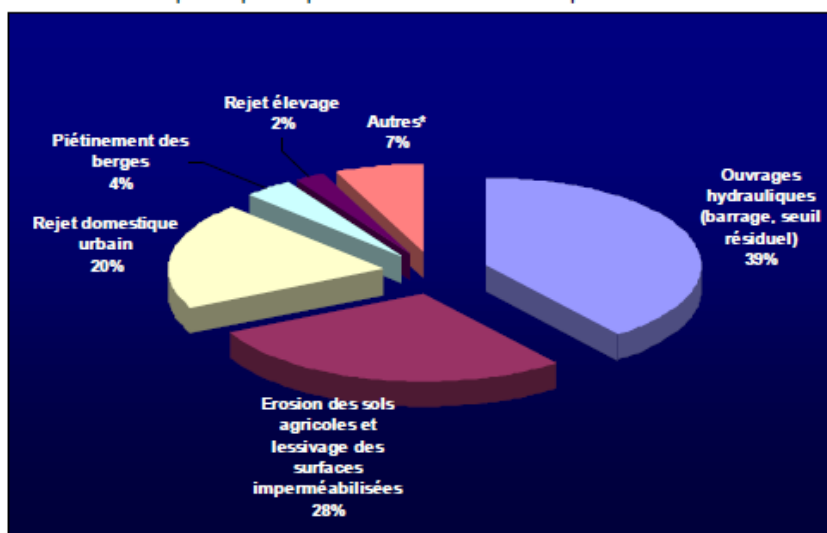
Trame verte et bleue du pays de Saint-Omer

5.2 LE PLAN DEPARTEMENTAL POUR LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE ET DE GESTION DES RESSOURCES PISCICOLES (PDPG) DE 2007

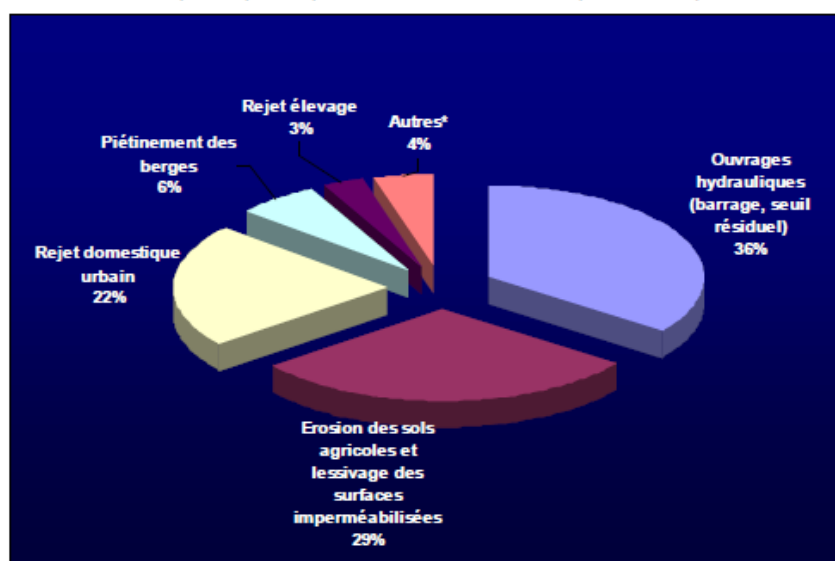
La Fédération Départementale des Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique du Pas-de-Calais a réalisé un PDPG. Ce plan a pour objectif d'établir un diagnostic de l'état écologique de chaque cours d'eau du département en utilisant les poissons comme indicateur de leur qualité. A l'appui de ce diagnostic, des préconisations de gestion et d'actions à mettre en œuvre ont été développées pour préserver l'état du cours d'eau lorsqu'il est bon, ou en améliorer les fonctionnalités biologiques lorsque son état est moins bon.

Concernant l'Aa et ses affluents, le diagnostic indiquait une fonctionnalité biologique perturbée. Le peuplement piscicole actuel n'atteignant (en 2007) que 37% de son potentiel, en comparaison avec le cas où l'Aa et ses affluents ne seraient pas perturbés par les activités humaines.

Impacts relatifs des principales perturbations sur la capacité d'accueil du contexte (% du déficit total)



Impacts relatifs des principales perturbations sur la capacité de production (% du déficit total)



Extrait du PDPG du Pas-de-Calais 2007-2012

5.3 LE PROGRAMME D'ACTION ET DE PREVENTION CONTRE LES INONDATIONS (PAPI AUDOMAROIS)

Le SmageAa s'est engagé dans un Plan d'Action et de Prévention contre les inondations pour la période 2012-2017. Ce PAPI s'appuie sur 7 axes de travail :

- Connaître le risque inondation par des actions pédagogiques et de communication (site internet, documentations).
- Surveiller et anticiper les catastrophes en améliorant la connaissance des phénomènes.
- Alerter et gérer les crises dans les communes en les accompagnants dans la rédaction des Plans locaux de sauvegardes et les documents d'information communale (PCS) sur les risques majeurs (DICRIM).
- Prendre en compte les risques dans les projets de territoire par de la communication auprès des aménageurs.
- Réduire la vulnérabilité des biens par la création de digues de protection rapprochée, la réalisation de diagnostic sur le bâti exposé et par des mesures de réduction de la vulnérabilité.
- Ralentir les écoulements par la mise en place de systèmes de stockage de l'eau ou de ralentissement des écoulements en tête de bassin versant et sur les bassins versant agricoles (couverture des sols, MAE..., diguettes).
- Entretenir les ouvrages de protection par la réalisation d'études diagnostic et de travaux de remise en état.

Une partie de ces axes concourent, indirectement, à l'amélioration de la qualité des cours d'eau en :

- stockant une partie des sédiments fins sur les parcelles agricoles ou dans les zones de stockage temporaire des eaux.
- créant des zones tampons entre les digues de retenus et la rivière.
- limitant l'urbanisation des fonds de vallée et axes de ruissellement.

Ces mêmes axes pouvant concourir, indirectement, à une dégradation locale de la qualité du cours d'eau en :

- réaménageant de manière hydraulique certaines zones du lit (curage ponctuel, modification de section, retrait curatif d'embâcle),
- retirant la ripisylve pour le bon entretien des digues,
- modifiant les flux d'eau par la création de champs d'inondation contrôlée.

Fiche action VI-4 – Maîtrise des ruissellements sur les bassins versants agricoles

La lutte contre les ruissellements et l'érosion des sols agricoles est un des axes du PAPI Audomarois. Cependant cette thématique a été initiée bien avant le PAPI et continuera après celui-ci. En effet le bassin versant de l'Aa est reconnu comme un territoire à risque important d'érosion des sols.

Cela se traduit par le transport de la terre fertile vers les fonds de vallée ou la rivière. En dehors de la perte agronomique pour les exploitations locales, c'est aussi un impact écologique négatif sur les cours d'eau par le colmatage des fonds et l'augmentation du niveau trophique. Ces sédiments transportent avec eux les différents reliquats d'amendements et produits phytopharmaceutiques qui se retrouveront dans la rivière puis dans les nappes d'eau phréatiques ; ces produits pouvant perturber l'écologie des milieux aquatiques.

Au vu de ses différentes problématiques, le SmageAa et les intercommunalités locales ont décidé d'accompagner la profession agricole dans différents programmes visant à lutter contre cette érosion des sols. Cette action est menée en partenariat avec la chambre d'agriculture de région.

Les actions ont été initiées en 2014 et sont opérationnelles depuis 2016.

5.4 NATURA2000 DANS LA VALLEE DE L'AA

Plusieurs sites NATURA 2000 existent dans la vallée de l'Aa, un seul est directement lié au cours d'eau et concerne essentiellement les communes de Lumbres, Setques et Esquerdes.

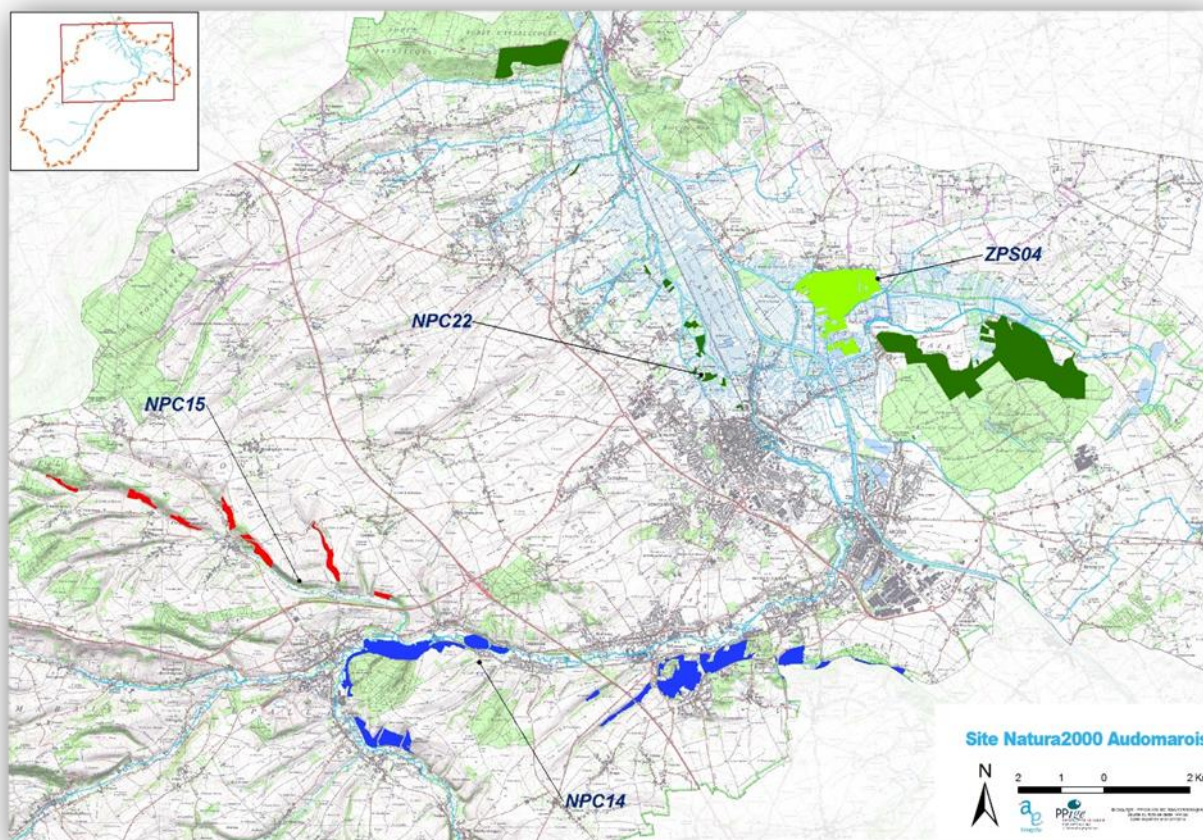
5.4.1 SITE DIRECTEMENT CONCERNE

FR3100487 - Pelouses, bois acides à neutrocalcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa

Ce site de 383 ha est complexe géologiquement et géomorphologiquement avec ses buttes sablo-argileuses relictuelles du tertiaire, son relief dissymétrique avec ses versants crayeux abrupts surplombant le cours d'eau, la présence de terrasses fluviales fossiles sur le plateau d'Helfaut, les nappes superficielles perchées isolées du contexte hydrologique général.

Ce site, composé d'un ensemble d'habitats différents, est en partie sur la vallée de l'Aa. Les mesures du DOCOB sont essentiellement liées à la plaine alluviale plus qu'au cours d'eau. On peut cependant noter la présence de fiches actions pour redynamiser la longue becques dans le marais de Lumbres ainsi que des mesures de restauration d'une mégaphorbaie en voie d'enfrichement. Les actions préconisées dans le cadre du plan de gestion sont compatibles avec le DOCOB et sont détaillées dans la notice d'incidence Natura2000.

Zonage Natura 2000 dans l'Audomarois



5.4.2 SITES INDIRECTEMENT CONCERNES

Les autres sites NATURA2000, à proximité sont :

FR3100488 (NPC15) - Coteau de la Montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres

Ce site de 63 ha est un ensemble de coteaux crayeux typiques de la partie septentrionale des collines de l'Artois liées au versant de rive gauche de l'Aa, disséqué de nombreuses vallées sèches aux pentes abruptes. L'un des intérêts majeures du site est la présence de plusieurs espèces de chiroptères dont certaines en hivernage.

FR3112003 (ZPS04) - Marais Audomarois

Ce site de 178 ha, dont le périmètre s'inscrit dans un vaste complexe humide : Le marais audomarois qui est un assemblage régulier de parcelles allongées séparées par des fossés en eaux et d'anciennes tourbières abandonnées ayant formé de vastes étangs aujourd'hui recolonisés par des habitats naturels de grande valeur patrimoniale.

Ce site accueille de nombreux oiseaux inféodés aux zones humides attirés par l'abondance de la nourriture : graines et fruits, insectes et mollusques, poissons : Blongios nain, Busard des Roseaux, Gorgebleue à miroir, butor étoilé, Locustelle luscinoïde, Martin -pêcheur d'Europe..). Le projet de ZPS englobe une bonne partie des secteurs les plus intéressants du point de vue de l'avifaune. Le Blongios nain est l'espèce emblématique du site.

FR3100495 (NPC22)- Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants

Ce vaste site, de 563 ha, rassemble un grand complexe de marais d'origine et de nature très variée et plusieurs massifs boisés occupant les versants. Le marais forme une large cuvette topographique de plus de 3 000 ha dont le comblement partiel par des lits successifs de tourbes a été favorisé par sa situation géomorphologique particulière. En effet, bien qu'en relation avec la Plaine maritime flamande par le goulet de Watten, l'ancien golfe de St-Omer n'a pas été atteint par les transgressions dunkerquiennes, ce qui a permis le maintien en place et la différenciation de bancs tourbeux épais, affleurants ou recouverts par les alluvions fluviales de l'Aa.

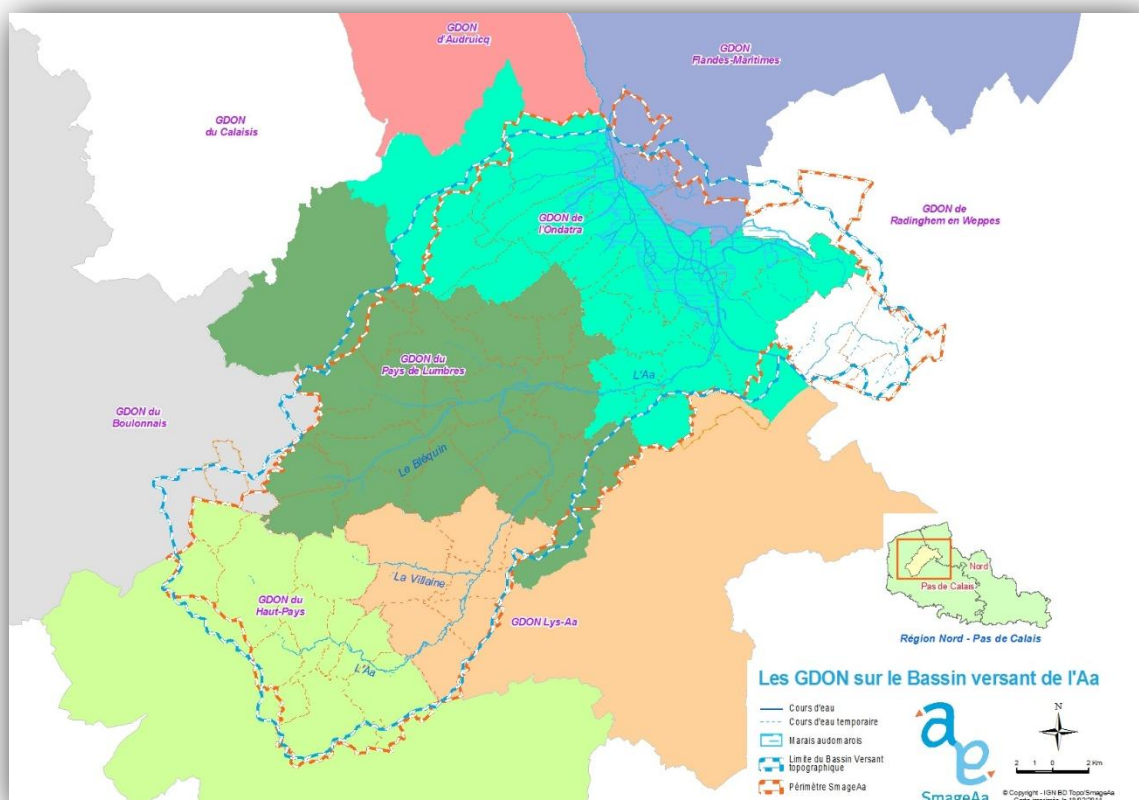
Puis, au fil des siècles, ce golfe de basses terres marécageuses enserrées entre la retombée crayeuse de l'Artois à l'Ouest et les collines argileuses de la Flandre Intérieure à l'Est, a été progressivement exondé et drainé par l'homme qui l'a transformé en un paysage pittoresque d'étangs, de prairies, de cultures maraîchères, de roselières et de bois tourbeux.

5.5 LA LUTTE CONTRE LE RAT MUSQUE

Le territoire de la vallée de l'Aa est couvert par 4 Groupements de défense contre les organismes nuisibles (GDON), dont la mission est de lutter contre les nuisibles agricoles. A ce titre ils animent le territoire pour organiser la lutte mécanique contre le rat musqué.

En effet cet animal provoque de nombreux dégâts sur les berges et cultures le long des cours d'eau. Sur la vallée de l'Aa, le rat musqué peut être considéré comme l'un des facteurs les plus importants qui participent à la dégradation des berges et indirectement à l'apport de matériaux terreux dans le cours d'eau et à l'artificialisation des berges.

Cette lutte se fait par un réseau de piègeurs volontaires agréés ou non. Les piègeurs sont rémunérés à la queue pour leurs actions. Cette rémunération est de 1,5 €/queue en 2015. Le nombre de rats détruits, pour l'année 2015, est de 7 022 individus.



Les GDON sur le bassin versant de l'Aa

5.6 LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE DE LA REGION DE SAINT-OMER

Le Schéma de Cohérence Territoriale est un document d'urbanisme et de planification qui permet de mettre en cohérence les politiques publiques dans les domaines de l'urbanisme, de l'habitat, du développement économique, de l'environnement, des équipements ou du transport et des déplacements.

Le SCoT du Pays de Saint-Omer est élaboré par le Syndicat Mixte Lys-Audomarois, qui regroupe les cinq intercommunalités du Pays de Saint-Omer. Il couvre 80% du territoire du SmageAa.

Le SCoT préconise de constituer une trame verte et bleue au sein des documents d'urbanisme et de protéger les espaces naturels.

Les actions du Plan de gestion suivent les préconisations du SCoT en mettant en œuvre, entre autres, les mesures liées à la trame verte et bleue et à la protection des espaces naturels.

5.7 LA CHARTE DU PARC NATUREL REGIONAL DES CAPS ET MARAIS D'OPALE

Le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale est né en mars 2000 du regroupement des secteurs audomarois et boulonnais du Parc naturel régional du Nord-Pas de Calais. Sa charte a été renouvelée en décembre 2013.

La nouvelle charte est beaucoup plus précise que la précédente. Elle tient compte des nombreux changements intervenus et des exigences plus fortes en matière de développement durable. Elle intègre des nouveaux dispositifs et en assure l'articulation : Plans climats, Trame verte et bleue, Plans locaux d'urbanisme intercommunaux, démarches participatives...

Les engagements des signataires de la charte sont clairement définis au niveau de chaque orientation, et même parfois au niveau des mesures. La part des différents acteurs dans la mise en œuvre de la charte et les moyens de coordination sont précisés pour chaque mesure.

Parmi les orientations de la charte se trouvent :

Orientation 1 Agir pour le renforcement de la biodiversité et la mise en œuvre exemplaire de la trame verte et bleue régionale.

- Mesure 1 Préserver les cœurs de biodiversité
- Mesure 2 Préserver la biodiversité des milieux aquatiques et des zones humides
- Mesure 4 Conforter et restaurer les corridors écologiques

Orientation 2 Connaître et préserver la Biodiversité

- Mesure 6 Réguler et anticiper le développement des espèces invasives et envahissantes

Les actions du plan de gestion concourent à l'atteinte de ces mesures.

6 PRESENTATION DU PLAN DE GESTION DE L'AA ET DE SES AFFLUENTS

Le plan de gestion de l'Aa et de ses affluents comprend 3 parties :

- Le Plan d'entretien pluriannuel, représentant le travail de fond de l'équipe rivière, qui planifie les actions d'entretien de la végétation ligneuse, mais aussi les travaux de suivi de l'évolution du cours d'eau et de valorisation écologique et paysagère.
- Le programme de restauration des habitats aquatiques et de rétablissement de la continuité écologique, action ponctuelle du SmageAa, permettant d'aménager le cours d'eau afin d'en améliorer son fonctionnement écologique.
- Le programme de reconquête des espaces de liberté du cours d'eau

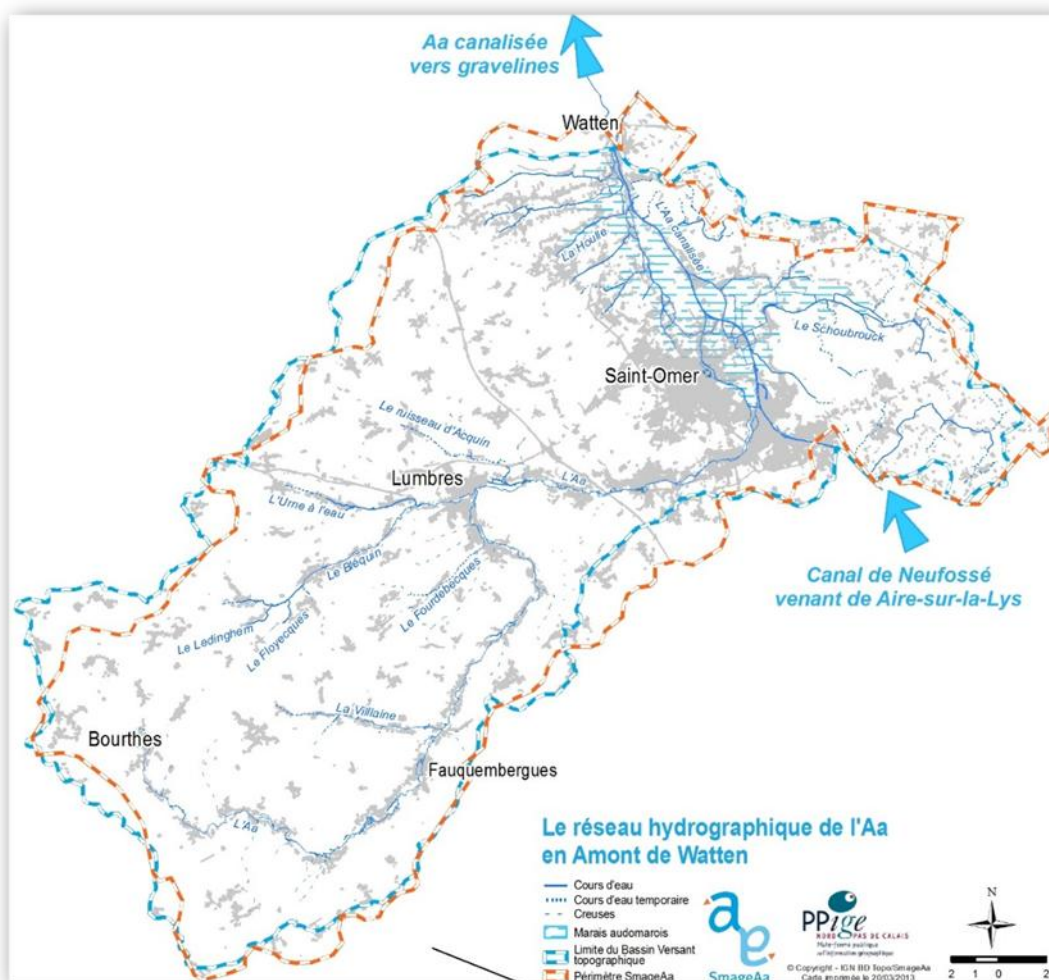
La présentation de ces documents est développée dans les chapitres suivants.

6.1 LE LINEAIRE CONCERNE

Le linéaire de cours d'eau concerné s'étend sur environ 111 km, soit 222 km de berges. Le territoire de 32 communes est concerné.

Le linéaire est décomposé de la façon suivante :

- l'Aa (bras usiniers compris) pour un linéaire de cours d'eau de 71 km,
- la Vilaine pour 6,4 km,
- le ruisseau de Fourdebecques pour 1,1 km,
- le Bléquin pour 14 km,
- le ruisseau de Floyecques pour 1 km,
- l'Urne à l'eau pour 4,5 km,
- le ruisseau d'Acquin pour 6,2 km
- les petits affluents pour 6,5 km.



6.2 LE PLAN D'ENTRETIEN PLURIANNUEL

Les élus du SmageAa ont souhaité que la collectivité assure un entretien cohérent des cours d'eau sur la totalité de leurs linéaires. Cependant cet entretien est une obligation des riverains, conformément à l'article L.215-14 du Code de l'environnement :

« ...le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives. ... »

Il est ici rappelé que cette obligation reste celles des propriétaires et que le SmageAa intervient pour assister les riverains. Les missions présentées ci-dessous, et la cartographie jointe en annexe, ont pour vocation d'inventorier les travaux d'entretien courant paraissant nécessaires à garantir un entretien conjuguant l'approche écologique et hydraulique. Les propriétaires restent libres de refuser certaines interventions ou de réaliser des interventions plus incisives. Ils restent responsables de l'entretien et des travaux sur leurs berges.

Les actions décrites ci-dessous reprennent les missions du précédent plan de gestion. Certaines actions n'ont pas changé et d'autres ont évolué par la modification du linéaire ou des fréquences d'entretien.

6.2.1 LE SUIVI DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Ce suivi est de 2 natures :

Les actions curatives, correspondant à des travaux de remise en état du cours d'eau, et des actions préventives pour anticiper les aléas liés aux événements naturels.

A) LE SUIVI DES LIGNEUX

• La taille de la végétation ligneuse

Cette opération correspond à un élagage de la végétation basse (branchages retombants ou parallèles à la rivière) afin de limiter les risques hydrauliques dans les zones urbanisées.



En zone rurale, il s'agira surtout de retirer ou de solidariser aux berges le bois cassé afin qu'en cas de dérive il ne colmate pas un ouvrage. La taille des branches ne se fera qu'en cas de fermeture importante du passage d'eau (aucune visibilité de l'aval par exemple). La fréquence de passage pour cette taille varie en fonction des secteurs, 2 ans en secteur urbain et de 3 à 5 ans en secteur rural. L'équipe intervient directement à partir du lit ou en barque.

• L'abattage et le recépage

Ces opérations sont normalement présentes dans le cadre d'opérations de restauration. Dans le cadre de l'entretien de cours d'eau, elles seront exceptionnelles.

L'abattage est effectué pour se débarrasser d'arbres à risques et se fait donc sur des sujets préoccupants.

Le recépage a pour but de donner une «seconde vie» à l'arbre en le faisant repartir du pied.

Il existe plusieurs raisons pour procéder à de telles opérations :

• L'abattage sanitaire effectué :

- Après constat de la mort d'un sujet (généralement on laissera l'arbre en place pendant deux ou trois ans et on ne procèdera à son retrait qu'en cas de problème ou de risque en secteur urbain).

- En cas d'apparition des symptômes d'une maladie fatale (Graphiose de l'Orme, Phytophthora de l'Aulne, Chalarse du Frêne etc.) qui impose une destruction rapide (dans le cas du Phytophthora).
- L'abattage et le recépage préventif :
 Cette intervention est pratiquée quand l'arbre est menaçant suite à un événement climatique (tempête, crue), ou vieillissant et donnant des signes de faiblesse ou de casse, ou encore s'il est fortement penché suite à un sous-cavement du pied (cas possible après une crue).
 L'abattage n'est réalisé que s'il n'y a pas de risque sur des biens ou pour le personnel lors de l'opération. Dans le cas contraire, et si l'abattage est impératif, l'opération restera à la charge du propriétaire.
- Les interventions sur chablis et volis :
 Le traitement des chablis, arbre déraciné sous l'action d'évènement naturel, et les volis, arbre brisé, est une des missions principales de l'équipe. Lors des précédentes années de mise en œuvre le bilan annuel montrait que l'équipe pouvait cumuler plus de 30 jours de travail sur le traitement de ces arbres.



• **Le traitement des rémanents**

Le bois coupé sera laissé en retrait du cours d'eau (4 à 5 m). Le propriétaire a la charge de son évacuation. Au bout de six mois, ou si le propriétaire en fait la demande, l'équipe évacuera le bois ou le détruira. Pour ce qui est des branchages, l'équipe les détruira ou, si le milieu le permet (bande arborée dense, bois, ...), l'entreposera sur place pour créer des niches pour la petite faune.



• Entretien des arbres têtards

La taille d'entretien des arbres têtards a plusieurs fonctions :

- D'un point de vue écologique, ce sont des arbres ayant un système racinaire très efficace pour le maintien des berges et offrant de nombreuses niches écologiques (surtout lorsqu'il s'agit d'un vieux sujet).
- D'un point de vue hydraulique, la taille régulière évite que les grosses branches tombent et créent des embâcles.
- D'un point de vue pratique, ces arbres, en étant entretenus régulièrement, sont des réserves de matériaux pour la réalisation de protections de berges, aménagements piscicoles, diguettes ou boutures.
- Enfin, ce sont des éléments forts du paysage.



Cette taille se fait suivant le diamètre du tronc de l'arbre et sa situation. La fréquence de la taille varie de 3 à 15 ans. Sur certains secteurs où le nombre d'arbres est important l'équipe interviendra par tronçon de 5 à 30 arbres.

B) LA GESTION DES EMBACLES

Les embâcles sont des obstructions du lit des cours d'eau constituées généralement par une accumulation de débris végétaux auxquels viennent s'ajouter des déchets d'autres natures entrainés par le courant.

Ils sont retenus par un obstacle situé dans le lit mineur comme un arbre tombé, une souche, une clôture en travers du lit ou un ouvrage.

Cette présence d'embâcles dans le cours d'eau peut être source de multiples perturbations. Mais ils peuvent aussi contribuer à diversifier les écoulements et les habitats aquatiques, stabiliser le profil en long du cours d'eau et favoriser la création de fosses.

La suppression des embâcles ne sera donc pas systématique mais résultera de l'analyse de leurs effets sur le milieu.

C) LE NETTOYAGE DES BARRAGES

La rivière a souvent été utilisée pour sa force hydraulique par les différentes industries (tannerie, minoterie, laminage et surtout papeteries), en témoignent les nombreux ouvrages présents le long de l'Aa et de ses affluents (116 ouvrages).

Ces différents ouvrages sont parfois dans un état très dégradé et peuvent être, parfois, complètement abandonnés par leur propriétaire. Ce défaut d'entretien entraîne une accumulation d'embâcles importante et rapide de l'ouvrage en période de crue, notamment lorsque les infrastructures sont encore en place (portique,...).



Le travail de l'équipe est de « nettoyer » les ouvrages, en retirant les débris et déchets accumulés, une fois par mois (en préventif) et après chaque coup d'eau (en curatif).

Cette intervention se fait sur 32 ouvrages mensuellement et 63 ouvrages au moins une fois par an ou après chaque crue importante. Les ouvrages concernés sont les suivants. Les ouvrages restants ne posent pas de problème d'encombrement.

Ouvrage	Commune	Entretien mensuel	Entretien après crue
Moulin St Bertin	Saint-Omer	x	X
Pont buses	Saint-Omer	x	X
Pont Haute Meldyck	Arques		X
Pont Haute Meldyck (amont)	Arques		X
Tuyau sous passerelle du Brockus	Arques		X
Pont accès jardins ouvriers	Arques		X
Grand vannage	Arques	x	X
Moulin Snick	Blendecques	x	X
Moulins Marin-Abbaye	Blendecques	x	X
Pont rue des moulins	Blendecques	X	X
Westhove (pont)	Blendecques	X	X
Moulin de Wins	Blendecques		X
Pont accès parking Rdm	Blendecques		X
Sill	Wizernes		X
Ancien Pont	Wizernes		X
Papeteries de l'Aa	Wizernes		X
Cours Leullieux	Hallines	X	X
Moulin Pidoux	Hallines	X	X
Moulin de Confosse	Esquerdes	X	X
Moulin Colbert	Esquerdes	x	X
Vannage de Fersinghem	Esquerdes	x	X
Moulin Rolland	Setques		X
Pont pépinières entreprise	Setques		X
Moulin de Raismes	Lumbres	x	X
Sical	Lumbres		X
Moulin Dambricourt	Wavrans sur l'Aa	x	X
Moulin de Vedringhem	Wavrans sur l'Aa		X
Vedringhem (pont)	Wavrans sur l'Aa		X
Moulin de Assinghem	Wavrans sur l'Aa		X
Assinghem (pont)	Wavrans sur l'Aa		X
Moulin Fasquelle	Remilly-Wirquin	x	X
Moulin de Wirquin	Ouve-Wirquin		X
Pont rue du Cucheval	Ouve-Wirquin		X
Moulin de la Craionière	Ouve-Wirquin	x	X
Ouve (pont)	Ouve-Wirquin	x	X
Moulin Taffin	Ouve-Wirquin		X
Moulin Suzette	Merck Saint Liévin	x	X
Moulin des Etangs de pêche	Merck Saint Liévin		X
Moulin de Crot	Merck Saint Liévin	x	X
Moulin du Bout de la Ville	Saint Martin d'Hardinghem	x	X
Moulin Bubbe	Saint Martin d'Hardinghem	x	X
Moulin Marquant	Fauquembergues		X
Moulin Mannessier	Fauquembergues	x	X
Vannage du Rietz Vilain	Fauquembergues	x	X
Moulin Lesenne	Renty		X
Moulin Lelong	Renty	x	X
Moulin Vanheule	Verchocq	x	X
Moulin Lavogez	Rumilly		X
Pont buses	Rumilly		X
Seuil d'Ergny	Ergny		X
Moulin Prudhomme	Lumbres	x	X
Moulin des Services techniques	Lumbres	x	X
Pisciculture Lumbres	Lumbres		X
Moulin de Mombreux	Lumbres		X
Moulin Tartar	Affringues	x	X
Pisciculture Affringues	Affringues	x	X
Vannage Gressier	Affringues	x	X
Moulin Broeucq	Ledinghem	x	X
Moulin de Bléquin	Bléquin		X
Seuil de Hervarre	Saint Martin d'Hardinghem		X
Moulin de Thiembronne	Thiembronne	x	X
Buses Ruisseau d'Acquin	Lumbres		X

D) LE RAMASSAGE DES FLOTTANTS ET LAISSES DE CRUE

A la sortie de l'hiver, et particulièrement après une crue, la végétation en bord de berges est « décorée » par les déchets contenus dans les « laisses de crue ». De plus la végétation n'ayant pas encore poussé, elle laisse voir les déchets qui ont été abandonnés tout au long de l'année. Le travail de l'équipe consiste dans ce cas à effectuer « un nettoyage de printemps » en ramassant les déchets et en les évacuant. C'est aussi l'occasion de réaliser une veille sur tout le cours de la rivière.

Cette intervention se fait annuellement sur :

- L'Aa de Fauquembergues à Saint-Omer,
- Le Bléquin de Nielles-les-Bléquin à Lumbres,

Pour les autres cours d'eau le nettoyage se fera une fois tous les trois ans réparti de la manière suivante :

- L'Aa de Bourthes à Renty (années 2019, 2022, 2025, 2028),
- Les affluents du Bléquin, le Bléquin jusque Nielles et le ruisseau de Floyecques (années 2017, 2020, 2023),
- Le ruisseau d'Acquin et la Vilaine (années 2018, 2021, 2024).

6.2.2 LA VALORISATION DU COURS D'EAU

A) LE FAUCARDAGE DU LIT

Cette opération se déroule sur les têtes de bassin versant où le cours d'eau a peu d'eau et un fort ensoleillement.

L'équipe intervient en retirant du faux cresson sur la moitié du lit de la rivière afin de favoriser l'écoulement et réduire ainsi l'envasement du lit. En effet, ces plantes ralentissent l'eau et les racines jouent le rôle de filtre, bloquant ainsi les sédiments.

Le second avantage est d'éviter que les herbiers, en se décrochant au premier coup d'eau de l'automne, viennent colmater les « ponts buses ».

L'équipe intervient, soit plusieurs fois à partir de mai en cas de secteurs très favorables à la pousse, soit une fois à la fin de l'été si les tâches de végétation sont faibles.

L'équipe intervient avec des crocs, et la commune évacue les végétaux.

Dans tous les cas, une partie des végétaux est laissée en place pour la faune (50% du lit).

Il est rappelé que cette opération pourrait être réduite si les cours d'eau étaient arborés (moins de lumière = moins de végétation) et si l'apport de nutriments, dus aux assainissements non conformes ou aux effluents agricoles, étaient diminués.

Methodologie d'intervention lourde

Il est proposé de soulager le travail de l'équipe rivière, qui intervient manuellement, et de mieux répondre à la demande locale en effectuant un faucardement mécanique à partir de début juin sur les secteurs problématiques.

Concrètement, à partir de mi-mai, un agent du SmageAa estimera le besoin en faucardement sur le cours d'eau en fonction des niveaux d'eau et du développement de la végétation.

En fonction du besoin, il planifie avec la mairie une opération de faucardement.

Dans ce cas le SmageAa paye la prestation d'une grue équipée d'un crapaud ajouré (si possible un panier à betterave) pour retirer l'Ache faux cresson.



La commune mettra à disposition 2 tracteurs avec benne et un lieu de dépôts pour le stockage des végétaux. Ceux-ci après évacuation de l'eau excédentaire, peuvent être traités par compostage et/ou épandage.



Le grutier devra pincer à fleur d'eau les herbiers d'Ache et les mettra directement en benne.

L'équipe rivière réalisera les opérations de faucardement dans les secteurs inaccessibles pour la grue.

La seconde mission sera de finir le travail de la grue en ramassant les accumulations d'herbiers qui ont été emportés par le courant.

L'ensemble de l'opération se fera sous la supervision du technicien rivière du SmageAa.

Ces actions se feraient, au maximum, une fois par commune du mois de juin au mois de septembre. Si une seconde intervention est nécessaire, celle-ci sera aux frais de la commune.

B) L'ENTRETIEN DES POINTS OU ZONES D'ACCES AU COURS D'EAU

Sur des secteurs définis, l'équipe réalise un traitement paysager différencié des berges qui a pour objectif de mettre en valeur le site et de rendre un accès au cours d'eau.

- **Sites à fort enjeux paysagers**

Ces sites sont fauchés à partir du mois de juin voire juillet, une deuxième fauche est réalisée fin août si nécessaire. Pour les sites où les interventions se font précocement pour la faune et la flore, il est prévu de laisser des zones de 20 m² à 50 m² non fauchées pour servir de refuge. De plus l'agent faisant la fauche examine visuellement le site avant son intervention pour vérifier la présence d'éventuelles nichées.

- **Sites de maintien d'accès**

Ces sites sont maintenus ouverts pour permettre l'accès au cours d'eau en période estivale. Ils sont donc fauchés tardivement (à partir de juillet) afin de permettre aux espèces de faire leur cycle de vie.

- **Sites de maîtrise de l'enfrichement**

Certains secteurs nécessitent une fauche pour éviter l'enfrichement des talus. Ils peuvent être des zones d'accès techniques ou des digues. Dans tous les cas le but est de maintenir une végétation de type herbacée qui n'occasionnera pas de problèmes de stabilité ou de fermeture du milieu.



Dans tous les cas, ces sites, lors de l'intervention, sont aussi nettoyés de leurs déchets (lit et berges) et un élagage est réalisé si la végétation ligneuse a tendance à fermer les accès.

C) L'ENTRETIEN DES AMENAGEMENTS CRES DANS LE CADRE DU PLAN DE GESTION

• **Entretien des aménagements et plantations**

Les aménagements ou plantations que réalise l'équipe nécessitent un minimum d'entretien annuel : fauche autour des plants, taille de formation si nécessaire, réparation des dégâts après les crues.

En complément et suite au bilan des précédentes actions, développé dans la partie 6.2.1, il a été proposé que :

L'entretien des plantations et exclos se fera :

- Les 2 premières années, ou jusqu'au 2,5m des plants, par un passage de dégagement autour des plants (environ 2x45cm soit 90 cm de diamètre).
- Par l'échardonnage des exclos, opération réalisée à la petite faux pour les individus isolés ou les petits groupes (< 1 m²) pour éviter une fauche systématique de la zone. Sur les grandes surfaces l'échardonnage pourra être fait à la débroussailluse.



L'entretien des protections de berges se fera par un comblement des trous, un bouturage complémentaire et par l'éventuel pose d'un grillage anti-fouisseur si besoin.

• **Entretien des équipements ou aménagements de rétablissement de la continuité écologique**

Les équipements ou les aménagements réalisés pour assurer la libre circulation piscicole nécessitent une surveillance régulière et un entretien périodique afin qu'ils soient opérationnels lors des migrations (à la montaison comme à la dévalaison). L'équipe rivière assurera l'entretien de ces aménagements.

Cet entretien, notifié dans le registre de suivi consistera à :

- Pour les passes à poisson :
 - ✓ Mensuellement et après chaque crue, nettoyage des entrées et sorties d'ouvrage. Retrait des flottants présents et vérification du bon état des organes de contrôle.
 - ✓ Tous les 2 ans,
 - mise en assec,
 - nettoyage des ralentisseurs ou bassins en retirant la végétation et les corps flottants,
 - nettoyage des macroplois et brosse à anguilles en retirant la végétation,
 - retrait de la végétation présente dans les maçonneries.
 - Vérification et entretien des organes de contrôle.



Exemple d'entretien d'une passe à poisson

- Pour les rivières de contournement ou renaturation avec ouvrage de stabilisation :
 - ✓ Mensuellement et après chaque crue, nettoyage des entrées et sorties d'ouvrage. Retrait des flottants présents, vérification du non encombrement des ouvertures noyées et vérification du bon état des organes de contrôle.
 - ✓ Tous les 2 ans,
 - Mise en eaux basses de l'ouvrage ou contrôle en étiage sévère (début octobre),
 - Vérification de l'état des fosses de dissipation (engravement, déchets,...).
 - Vérification de l'état des seuils de contrôle de débit (état des liaisons ouvrage-berge), état du parement, contrôle des maçonneries.
 - Dégagement des ouvertures noyées.
 - Retrait de la végétation ligneuse à proximité de l'ouvrage.
 - Etat des berges (dégâts dus au rat musqué).
- Pour les renaturations :
 - ✓ Après chaque crue et annuellement, contrôle visuel de l'évolution du lit (profil en long et en travers) et contrôle des aménagements connexes.
- Pour les retraits de vantelleries :
 - ✓ Après chaque crue et annuellement, contrôle visuel de l'évolution de l'ouvrage, du lit (profil en long et en travers) et contrôle des aménagements connexes.

D) LA GESTION DES ATERRISSEMENTS



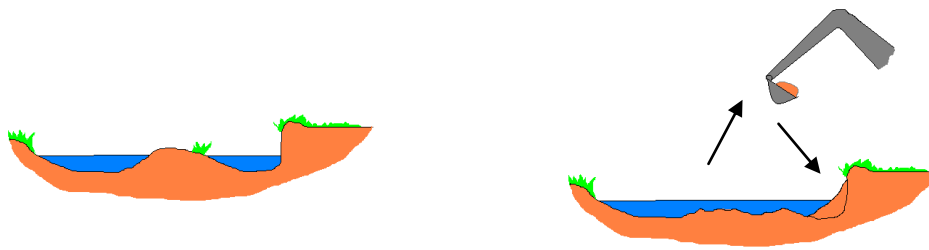
Les atterrissements sont des amas de graviers et de cailloux formés lors des crues, soit en aval d'un ouvrage ou d'une zone d'accélération, soit sur un massif de végétation aquatique dense ou sur un embâcle.

Dans tous les cas, leur apparition provoque un déplacement du lit et une modification des berges par érosion latérale. Leur enlèvement n'est ni aisé ni nécessaire dans certains cas. Un autre point négatif des atterrissements est qu'ils fixent les matériaux et s'installent généralement sur des zones de frayères potentielles. L'arasement des atterrissements ou leur détournement libérera des zones de frayères.

Les atterrissements sont classés en 3 types : les atterrissements libres, les atterrissements herbacés et les atterrissements ligneux. Suivant cette typologie, l'équipe intervient différemment :

- sur les atterrissements libres, les plus petits et les plus récents, l'équipe les grattera et les retirera avec des crocs, pioches, pelles et motopompe. Cette opération se fait sur toute la surface et restaure ainsi une zone de frayère.
- sur les plus vieux et plus imposants (type herbacées), l'objectif sera d'empêcher la fixation des matériaux par les végétaux en retirant ceux-ci et en soufflant le dessus de l'îlot (à la motopompe) pour rendre malléables les matériaux (et évacuables par le cours d'eau en période de crue). Un détournement de l'atterrissement est aussi réalisé, les matériaux sont régalés sur les côtés pour restaurer certaines gravières.
- enfin sur les gros îlots (type ligneux) où la végétation arbustive et arborescente est importante, un détournement sur un cordon de 1 m sur le bord sera réalisé pour réduire le volume faisant obstacle à l'écoulement.

Dans des secteurs urbanisés et dans le cas où l'utilisation d'un engin s'impose, le SmageAa pourra procéder à l'élimination de l'îlot pour augmenter la capacité d'écoulement. Les matériaux resteront sur place pour que la rivière puisse de nouveau les mobiliser.



Exemple d'intervention lourde sur un atterrissement

Suite aux discussions, lors des comités de pilotage de rédaction du document, il a été proposé de définir des secteurs où les rivières pourront garder un espace de divagation. Ces secteurs seront situés en milieu rural.

E) LA GESTION DES DIGUES

De nombreux systèmes d'endiguement ou digues existent le long de l'Aa et leur entretien est quasi inexistant. Cependant l'équipe intervient sur certaines d'entre elles afin de limiter la taille de la végétation ligneuse à une hauteur inférieure à 5 m (le but étant d'éviter l'arrachement de l'arbre et la création d'une brèche dans la digue).

Les interventions du SmageAa se limitent donc à un entretien de la végétation ligneuse, quand elle existe, et à supprimer toute nouvelle pousse d'arbre ou d'arbuste.

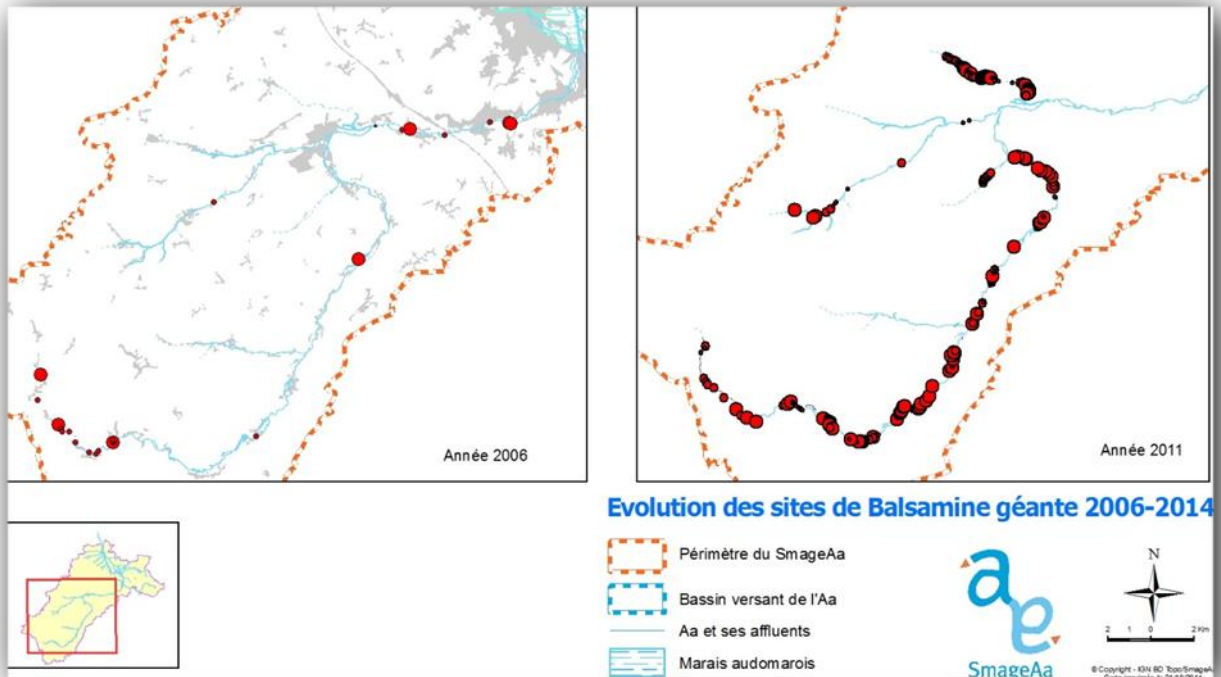
En aucun cas le SmageAa ne se substituera au gestionnaire de la digue pour la responsabilité de l'entretien courant (autre que celui de la végétation ligneuse cité ci-dessus) ou pour ses réparations.

F) LE PROGRAMME DE LUTTE CONTRE LES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (EEE)

Le long des berges de l'Aa, on constate la présence de nombreuses espèces exotiques envahissantes végétales telles que :

- la Balsamine géante (*Impatiens glandulifera*),
- les Renouées asiatiques (*Fallopia Japonica*, etc.),
- la Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*).

Elles sont particulièrement actives et se développent de manière excessive en raison de particularités biologiques leur donnant un avantage par rapport à la végétation autochtone (La Balsamine est surtout devenue problématique depuis 2005 et la Berce du Caucase est en émergence).



Exemple d'évolution d'une EEE sur 8 ans

Ces espèces nuisent donc à la biodiversité de nos cours d'eau et vont à l'encontre du SRCE. Afin d'éviter leur développement et ainsi une banalisation du milieu, l'équipe fauche plusieurs fois par an les sites où elles se développent et procède (si possible) à des plantations de ligneux si le site le permet. Ces plantations permettent une lutte naturelle contre ces plantes par compétition végétale.

Des EEE animales sont aussi présentes sur le cours de l'Aa, on peut noter la présence :

- De la Bernache du Canada (*Branta Canadensis*),
- Du crabe chinois (*Eriocheir sinensis*),
- De l'écrevisse américaine (*Orconectes limosus*),
- Du rat musqué (*Ondatra Zibethicus*),
- ...

• Lutte contre les Renouées asiatiques

Cette espèce, de par son système de rhizomes, est très difficile à éradiquer. L'objectif de la lutte contre cette plante sera de limiter son développement et d'éviter l'apparition de nouvelles tâches. Pour atteindre cet objectif, 4 stratégies de lutte seront mises en œuvre :

- Dans le cas des tâches naissantes (<1m²), l'équipe retirera les plants et rhizomes en retirant la terre sur 20cm d'épaisseur et sur la surface de la tâche plus 20 cm de chaque côté.
- Dans le cas d'une petite tâche (≤ 5 m²), on procèdera, si possible, au bâchage de la zone et des plantations d'espèces buissonnantes seront réalisées en périphérie.
- Dans le cas d'une tâche moyenne (entre 5 et 25 m²), on procèdera à une fauche mensuelle en période végétative (4 mois de mai à octobre). En complément, et suivant les secteurs, un bâchage avec plantations sera réalisé.
- Dans le cas d'une grande tâche (plus de 25 m²), on procèdera à une lutte intégrée par compétition végétale. Pour cela on mettra en place des plantations de ligneux denses et l'équipe procèdera à la fauche entre les plants mensuellement afin de permettre aux plants de se développer (4 mois de mai à octobre).

Sur l'Aa, on peut estimer leur nombre entre 25 et 30 sites. Un site de Renouée asiatique peut avoir plusieurs tâches de tailles différentes (de 4m² à 300m²). L'équipe essaiera d'intervenir sur l'ensemble des sites sauf dans le cas de refus d'intervention du propriétaire.

- Lutte contre la Balsamine

Cette plante, suivant les lieux où elle apparaît, présente une dynamique de développement allant de la discrétion (3-4 pieds) à l'exubérance (plusieurs centaines de pieds) qui banalise le milieu. Les stations n'étant pas toujours à la même place et pouvant « exploser » d'une année sur l'autre, nous n'avons pas rédigé de fiche action spécifique.

Dans le cas de la Balsamine, il a été proposé, dans le premier plan de gestion, que l'équipe intervienne fin juin-début juillet sur les jeunes plants qui auront été identifiés, pour les faucher. Une seconde campagne pourra avoir lieu en août quand la plante est en fleur et est plus facile à localiser. Le but est d'éviter la montée en graine et une dispersion plus importante de l'espèce.

Le bilan du premier plan de gestion est mitigé. Le seul résultat positif est que l'espèce est actuellement peu présente sur les principaux affluents ou son apparition reste maîtrisable. Sur l'Aa et le ruisseau d'Acquin les fauches, arrachages et brulage successifs n'ont pas eu le résultat attendu. Les stations sont toujours présentes avec une densité et étendue variables suivant les années.

L'objectif prioritaire pour les prochaines années sera d'éviter l'installation de la plante le long de la Vilaine, du Bléquin et de ses affluents. Dans un second temps des opérations de fauches auront lieu sur l'Aa pour réduire le nombre de pieds présents. Pour cela l'équipe interviendra de la manière suivante :

Sur les affluents de l'Aa (à l'exception du ruisseau d'Acquin), une équipe de 3 agents (1 sur chaque berge et 1 en rivière) passeront 2 fois par an.

Sur l'Aa l'équipe interviendra en priorité sur les délaissés et intérieur des Champs d'Inondation Contrôlée (CIC) où le SmageAa est propriétaire.

- Lutte contre la Berce du Caucase

Actuellement 2 stations existent sur la vallée et sont situées dans des jardins de particuliers qui les ont volontairement plantées. Ces personnes procèdent à la coupe des inflorescences avant leur montée en graines. L'équipe les a sensibilisées aux dangers de cette espèce.

A moyen terme le risque est que ces stations soient le point de départ d'une nouvelle « invasion ». L'équipe surveillera l'éventuelle apparition de tâches de Berce en aval de ces sites. Dans ce cas, l'équipe procédera à la coupe sous le collet des individus et exportera les plants pour destruction.

- Assistance à la lutte contre le rat musqué

L'équipe technique du SmageAa ne fait pas d'actions de lutte directe contre le rat musqué dans le cadre du plan d'entretien. Cependant, et sur demande, une assistance aux piégeurs locaux peut être apportée sous la forme d'un prêt de matériel et d'une aide à la pose des pièges le premier jour. Ces actions sont menées depuis 2012 et permettent la prise de 350 individus par an en moyenne. Pour rappel, le nombre de prises sur le territoire du SmageAa en 2015 est de 8 619 prises dont 1 500 sur la vallée de l'Aa.

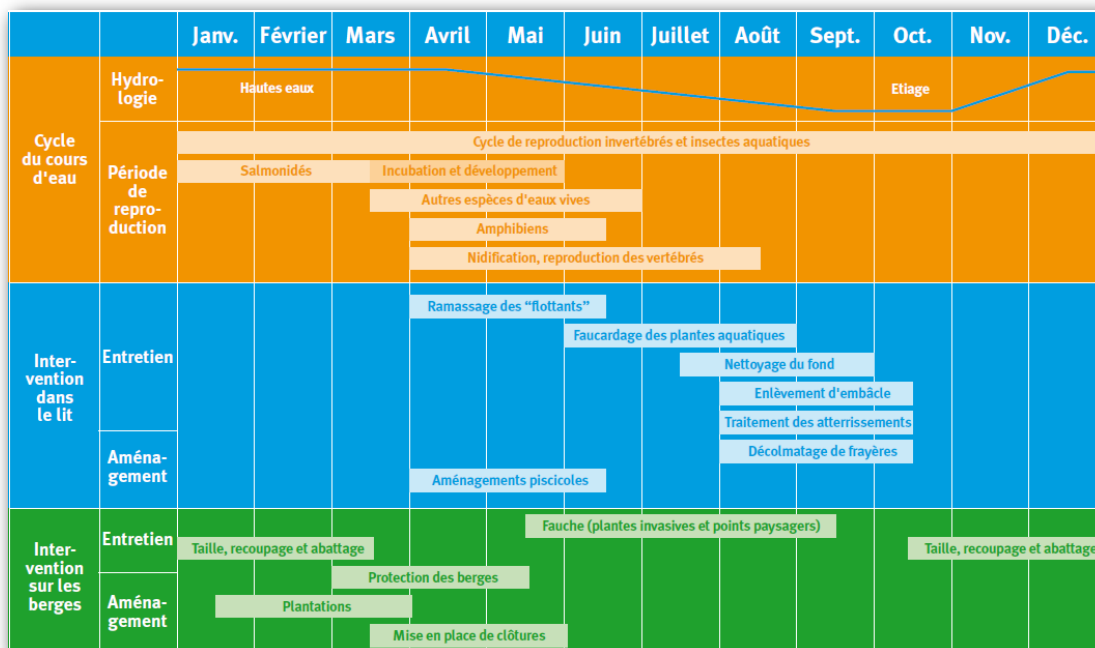


Cependant l'équipe procédera au piégeage des sites propriétés ou sous gestion du SmageAa, à savoir :

- Voies d'eau nécessaires au bon fonctionnement des Champs d'Inondation Contrôlée,
- Les zones de délaissés entre le cours d'eau et les digues de CIC,
- Les ouvrages de rétention d'eau sous gestion SmageAa
- Les ouvrages de protection rapprochée sous gestion SmageAa,
- Les systèmes de franchissement créés par le SmageAa,

G) LES PERIODES D'INTERVENTION

Les différentes interventions de l'équipe se font en respectant le plus possible les cycles de vie des espèces (voir tableau ci-dessous).

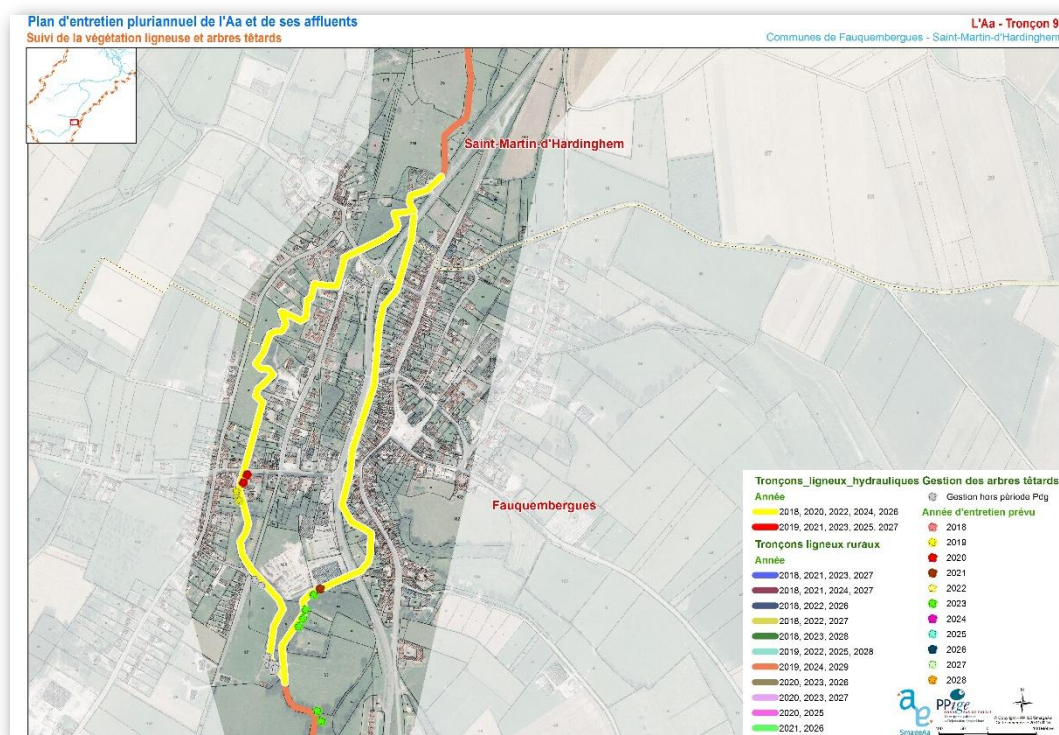


H) LES FICHES TRAVAUX

A partir des cartes d'état des lieux 2015, il a été proposé un redécoupage des interventions sur la végétation ligneuse. Ce redécoupage sous forme de carte au 1/5000^{ème} (voir le document de suivi de la végétation ligneuse et des arbres têtards – Suivi du réseau hydrographique) permet de visualiser les zones et périodes d'intervention de l'équipe rivière.

Et se présente comme suit :

Fiche suivi de la végétation ligneuse et arbres têtards



Les autres travaux : Le suivi du réseau hydrographiques



I) LE RECAPITULATIF DES INTERVENTIONS

A partir du récapitulatif des prestations des années précédentes, on peut estimer le nombre de jours moyen par grande mission.

Mission	Nbr de jours personne annuel
Suivi de la végétation ligneuse et des arbres têtards	220
Suivi préventif des ouvrages	60
Suivi du réseau hydrographique (nettoyage des berges et du lit, atterrissements, fauches, suivi des aménagements ...)	80
Suivi des espèces exotiques envahissantes (EEE)	80
Intervention imprévis sur les ligneux	140
Intervention en après crues	60
Total plan d'entretien pluriannuel	640 j/an personne Soit 160 j/an équipe
<i>Programme de restauration des berges et de protection rapproché des cours d'eau (détaillé dans le chapitre suivant)</i>	180
Total Plan d'entretien pluriannuel et programme de travaux	820 j/an personne Soit 205 j/an équipe

J) COUT DU PLAN D'ENTRETIEN

Le coût estimé des interventions du plan d'entretien pluriannuel, sur 160 jours équipe, est estimé à environ 135 000 €TTC/an (base des précédents plan d'entretien). L'entretien représente 80% du temps d'intervention de l'équipe rivière.

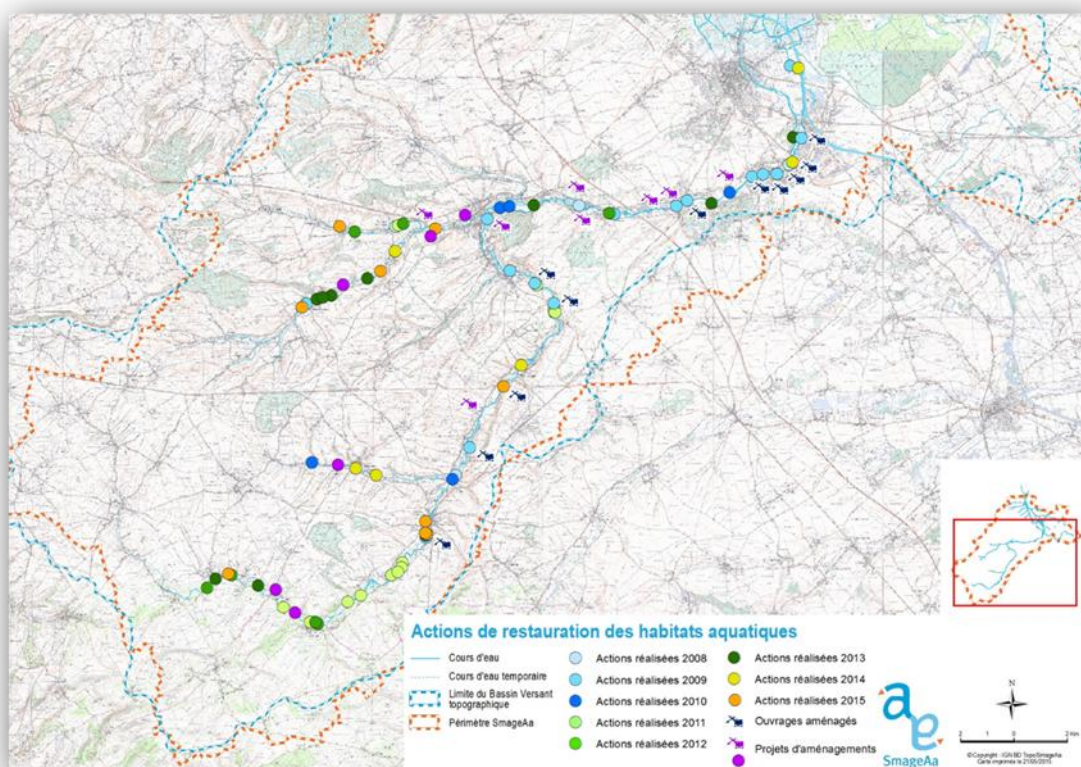
6.3 LE PROGRAMME DE RESTAURATION DES BERGES ET DE PROTECTION RAPPROCHEE DES COURS D'EAU

6.3.1 LE BILAN DU PRECEDENT PLAN DE GESTION

Le précédent plan de gestion a développé son programme d'aménagement à partir des constats du SEQ physique de l'Agence de l'eau et d'observations faites par le technicien. Ce programme avait identifié 31 sites « pilotes » où des actions paraissaient nécessaires. Ces actions pouvaient être des plantations, de la mise en exclos du bord de berge, de la recharge granulométrique et la mise en place d'abris complémentaires pour la faune aquatique (bois morts, déflecteurs,...). En complément le plan de gestion restait ouvert au reste du linéaire pour accompagner les propriétaires volontaires dans l'aménagement de leurs berges.

Sur 8 années d'animation, le programme de restauration des berges a permis d'intervenir sur environ 24 km de berges et a représenté 292 jours de travail. Ces travaux ont consisté à la mise en place de :

- 4 020 m de ripisylve,
- 11 500 m de clôtures,
- 1 265 m d'hélophytes,
- 520 m de fascinage,
- 67 systèmes d'abreuvement,
- 8 franchissements agricoles (passage à gué stabilisé)

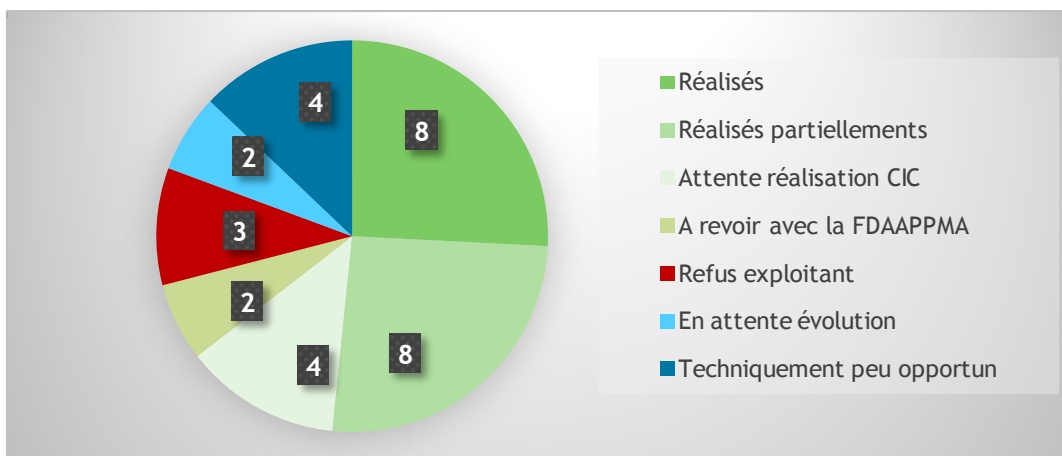


Les actions du SmageAa de 2008 à 2015

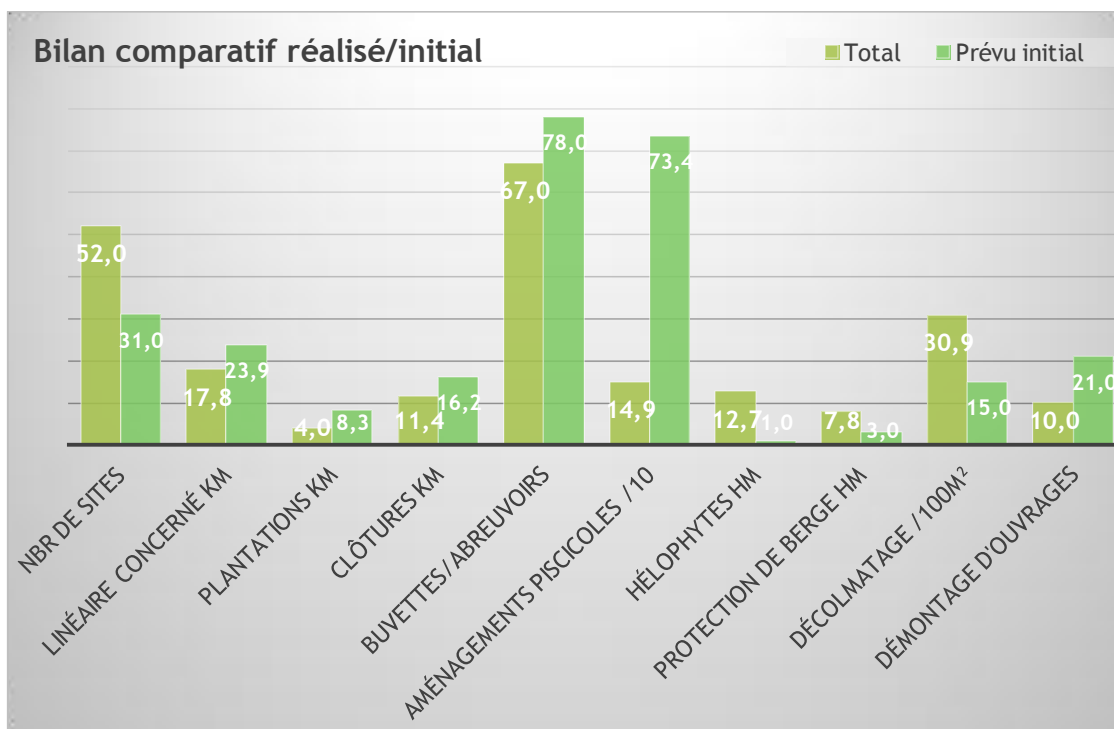
Des évolutions se sont produites entre les projets initiaux et ceux réalisés. Cela s'explique par le constat, renforcé par les suivis écologiques, que des travaux avaient peu d'intérêt pour le milieu naturel. De plus, avec le recul, le mode de réalisation a évolué pour laisser plus de possibilités au cours d'eau de se restaurer naturellement.

Autre point, les projets initiaux ont été proposés avant le programme de champs d'inondation contrôlée du SmageAa. Certains de ces projets, situés dans ou à proximité immédiate des Champs d'Inondation Contrôlée, ont été mis en suspend le temps de la négociation foncière.

Dernier point, les sites ont été proposés sans l'aval des propriétaires et/ou exploitants des parcelles. Sur certains d'entre eux les travaux ne se sont pas faits, partiellement ou totalement, sur refus de l'occupant. Le graphique ci-dessous présente l'analyse de réalisation, ou non, des sites initiaux.



En terme de linéaire, si les projets des sites pilotes non pas été réalisé dans leur totalité, la réalisation est proche des estimations initialement prévus. Le graphique ci-dessous présente les résultats des campagnes 2008-2015.



- Bilan des actions de restauration de la ripisylve

Le bilan porte sur les actions de mise en exclos du cours d'eau réalisées entre 2009 et 2014.

Sur 32 sites de pâtures, représentant un linéaire de 10 700 m de clôtures, les opérations de plantations ont permis de créer 2 600m de ripisylve en complément de la ripisylve existante. Ce qui représente 25% du linéaire de berges. Sur ces 10 700 m, une ripisylve spontanée s'est installée sur 1 355 m soit 13% du linéaire.

Cette végétation s'est développée, suivant les sites, sur des zones de plantations ou sur des exclos simples.

Le paramètre de la présence d'une ripisylve existante a été pris en compte pour évaluer la présence de semis naturel et le résultat ne fait pas apparaître une relation de cause à effet. En effet 5 sites sur 14, où il n'y avait pas de ripisylve, ont vu l'apparition de jeunes aulnes, parfois sur des linéaires importants (1 ilot à 33% du linéaire soit 80m).

A l'inverse, sur les 18 sites où la présence d'arbres était avérée, 11 sites présentent un taux de végétation spontanée inférieure à 2% du linéaire (7 à 0%).

Remarques :

- Plusieurs sites, où la végétation spontanée est forte, correspondent à des lieux où les berges ont été remaniées ou à des atterrissements qui ont été retirés avec dépôt des matériaux en pied de berge.
- Les aulnes présents avant la clôture ont tendance à rejeter du pied mais perpendiculairement à la berge. Ce nouveau développement pérennisant les arbres en place.
- La quasi-totalité des sites ont vu le développement d'une frange d'hélophytes plus ou moins importantes et/ou intéressantes (plusieurs espèces sans rudérales). Cependant ce développement ne peut avoir lieu que si il y a peu de rudérales et donc peu de fauches d'entretien.

En conclusion :

- La plantation d'une ripisylve permet l'implantation de futurs semenciers locaux.
- La simple implantation d'une clôture n'est pas un gage de ripisylve (ligneuse) à court terme.
- La mise en place d'exclos permet à minima l'implantation d'hélophytes sans en connaître l'évolution et les futures richesses floristiques.



Il est donc proposé de continuer la mise en exclos du cours d'eau et de maintenir les actions de plantations sur les zones à fort risque de dégradation de berges.

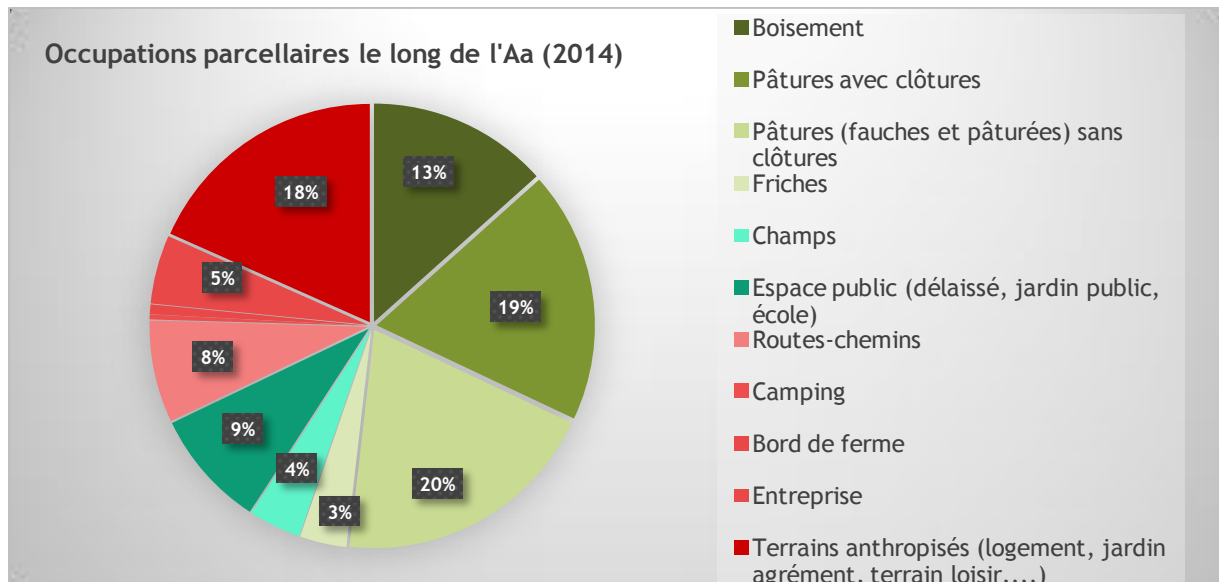
Les futures actions d'entretien devront intégrer les conclusions et remarques du bilan en réduisant l'entretien par fauche des zones de plantations. Cet entretien se fera :

- Les 2 premières années, ou jusqu'au 1,5m des plants, par un passage de dégagement autour des plants (environ 2x45cm soit 90 cm).
- Par l'échardonnage des exclos, à la petite faux pour les individus isolés ou les petits groupes (< 1 m²) pour éviter une fauche systématique de la zone. Sur les grandes surfaces l'échardonnage pourra être fait à la débroussailluse.

6.3.2 L'ETAT DES LIEUX

- Analyse de l'occupation des sols

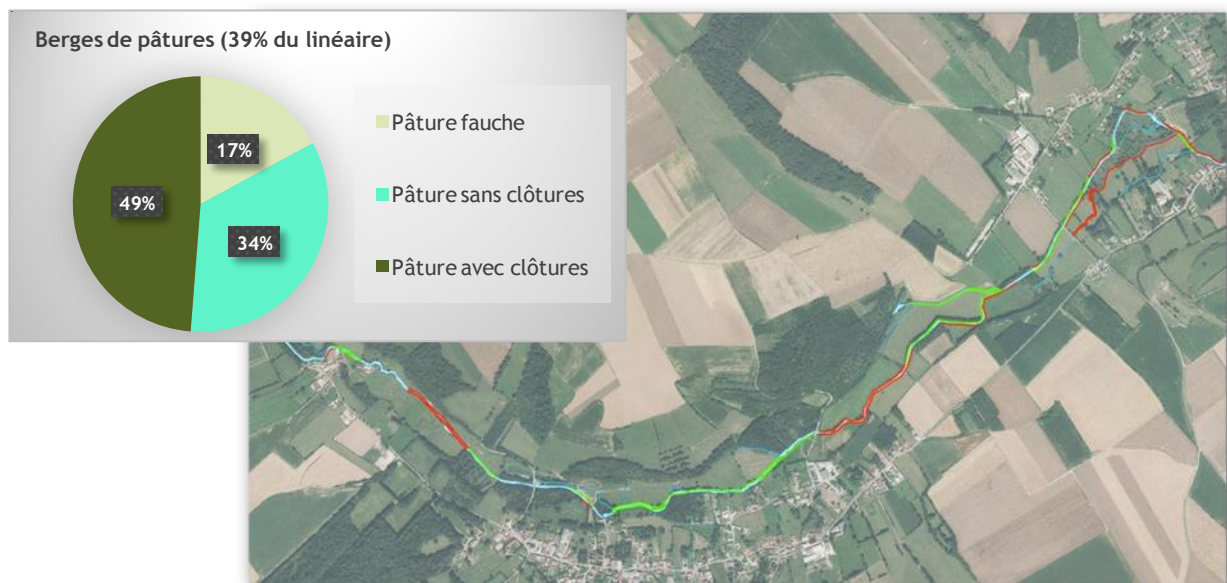
Suite au précédent programme qui est intervenu sur 24 km de berges, l'une des questions était de connaître les linéaires potentiellement aménageables. Une analyse de l'occupation parcellaire le long des cours d'eau a été réalisée à partir de l'orthophotos de 2012 et le résultat de cette analyse est le suivant.



En synthétisant les différentes catégories, on peut conclure que le fond de vallée de l'Aa est à :

- 55% occupé par des pâtures, friches ou boisement,
- 13 % occupé par des champs et espace public,
- 32% occupé par des berges fortement anthropisées (habitats, routes, entreprises).

Cette analyse a aussi permis de différencier le type d'occupation des pâtures et la présence ou non de clôtures.

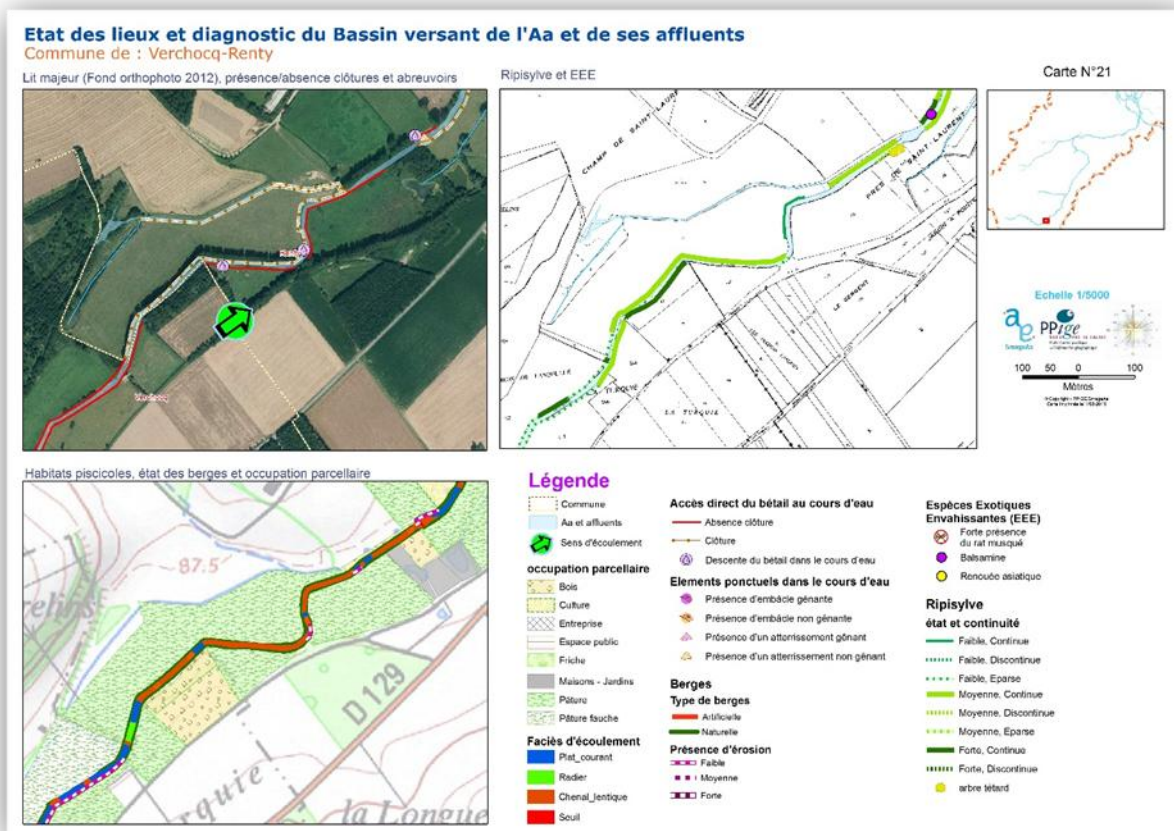


L'analyse chiffrée du bord de berges montre que sur les 84 km de berges pâturées, 27 km sont sans clôtures. Sur ces 27 km, 1,3 km est situé en bord de cours d'eau intermittent et 3,3 km dans les emprises des futures CIC.

Concrètement il reste un peu plus de 22 km de berges à traiter auxquels s'ajoutent les agriculteurs pouvant souhaiter améliorer la qualité de leur clôture portant le linéaire potentiel à 30 km (remplacement de clôture précaire et/ou remplacement de vieille clôture). Le prochain programme d'actions de restauration s'appuiera sur ces constats et sur le diagnostic issu de l'état de lieux présenté ci-dessous.

- **Etat des lieux cartographique**

Le programme d'aménagement des berges s'appuie, en complément de l'occupation parcellaire, sur un atlas cartographique de l'état des lieux des cours d'eau réalisé à partir de base de données internes et de mise à jour réalisées au cours du printemps 2015.



Exemple de cartographie de l'état des lieux

Cet atlas présente 3 cartes thématiques où l'on retrouve les différents éléments existants et leur qualité, à savoir :

- Une présentation du lit majeur via l'orthophoto, la présence des clôtures, d'atterrissement ou de descente à l'eau du bétail.
- Une identification parcellaire de l'état de la ripisylve et la présence d'espèces exotiques envahissantes
- Une identification de l'occupation parcellaire avec une caractérisation des berges, de la qualité du lit (en termes de capacité d'accueil ou de reproduction pour le poisson) et la présence des ouvrages hydrauliques.

6.3.3 LES NOUVELLES STRATEGIES D'AMENAGEMENT

Suite à l'évaluation écologique du plan de gestion précédent, les indicateurs poissons (IPR) et leurs analyses ont montré que les peuplements piscicoles de l'Aa et du Bléquin étaient conformes. Ces analyses ont été faites, pour 2 sites, au droit d'aménagements censés améliorer les habitats aquatiques. Les résultats ont montré qu'il pouvait y avoir modification des cortèges de poissons mais sans en améliorer la qualité du peuplement. La conclusion est que le seuil de saturation des capacités d'accueil est atteint pour ces stations.

Au vu de ces résultats, et des conclusions des bilans de réalisations, il est proposé d'intervenir préférentiellement sur la protection rapprochée des cours d'eau. Les actions de diversification ou de création d'abris pourront continuer d'être envisagées par les associations locales de pêche dans le cadre de leur propre plan de gestion piscicole.

Ces actions de protection rapprochée des cours d'eau, en lien avec certaines actions du plan d'entretien pluriannuel, viseront à protéger le cours d'eau du piétinement animalier tout en permettant une possibilité de divagation du cours d'eau.

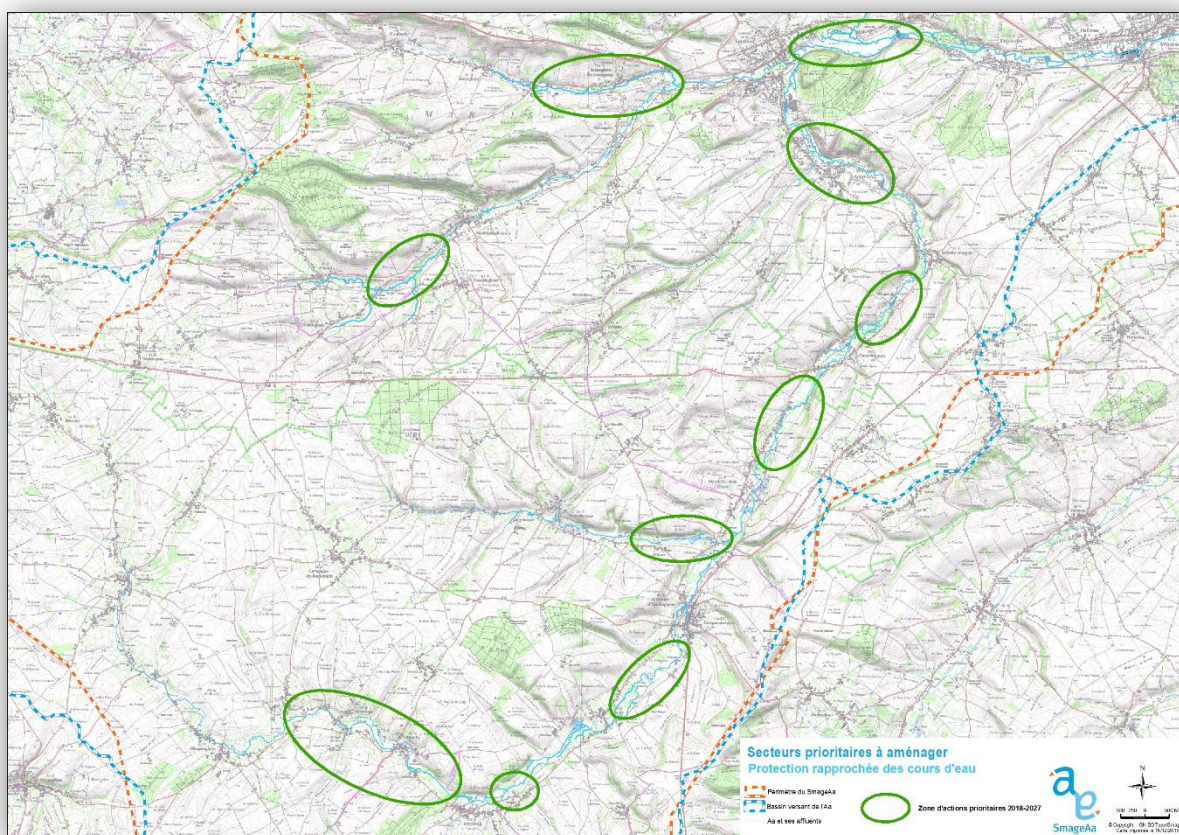
Ces mises en exclos se feront avec ou sans plantation de ripisylve, le but étant de favoriser la régénération naturelle d'un cortège floristique le long des cours d'eau.

Les plantations ne se feront que sur des secteurs à enjeu (zone de fortes dégradations de berges).

Enfin, les secteurs à aménager devront tenir compte de l'éventuelle modification du profil hydromorphologique du cours d'eau en cas de renaturation d'un ouvrage en aval du site.

A) LES SECTEURS PRIORITAIRES A AMENAGER

Les zones qui seront ciblées préférentiellement sont situées sur l'Aa en amont d'Esquerdes et sur les affluents, à l'exception d'une grande partie du Bléquin qui a déjà été aménagé. Sont exclues les zones de cours d'eau intermittents. Les actions d'aménagements se feront avec des propriétaires volontaires.



Localisation des zones prioritaires d'aménagement

B) LA POSE DE CLOTURES ET SYSTEMES D'AVREUUREMENT

La pose de clôtures en prairie permettra de protéger les plantations à venir ainsi que la végétation présente et d'éviter les multiples perturbations engendrées par la divagation du bétail dans le lit mineur, qui est source de :

- disparition et/ou appauvrissement de la flore rivulaire par le broutement et le piétinement répété,
- élargissement du lit (amplifié par la présence du rat musqué) qui contribue à un engorgement et à une banalisation des habitats piscicoles,
- dégradation physique des berges engendrant le colmatage des fonds par la mise en suspension des matériaux, la perturbation de la reproduction des salmonidés,
- altération de la qualité physico-chimique et bactériologique de l'eau par le biais des déjections,
- risques de propagation et contamination microbiologiques,
- risques de chutes et de noyades du bétail.

Le retrait laissé entre la clôture et le cours d'eau dépendra alors de plusieurs facteurs :

- la stabilité de la berge : on placera la clôture entre 0,8m et 1 m du haut de la berge sur les portions linéaires et plus dans les zones de méandres. Ce retrait permettra également le développement de la végétation rivulaire spontanée.
- La présence de plantation : dans ce cas la clôture sera implantée à minimum 1m des plants,
- L'usage du cours d'eau : la pratique de la pêche sur la zone concernée impliquera de laisser un retrait suffisant pour la circulation des pêcheurs.
- Le type de clôture choisi : par exemple une clôture électrifiée pourra être installée plus près du cours d'eau (permettant ainsi l'entretien de la végétation herbacée rivulaire), tout en préservant le cours d'eau de toute déstabilisation de berge.

Type de clôture :

- La clôture électrifiée : elle présente de nombreux avantages comme sa bonne intégration paysagère, sa facilité de franchissement et sa mobilité. En revanche, elle nécessite un certain entretien de la végétation afin d'éviter toute déperdition d'électricité par contact.
- La clôture à fil barbelé présente l'avantage d'un entretien limité au contrôle des éventuels points faibles. Elle présente l'inconvénient d'être difficilement franchissable par l'homme et nécessite l'aménagement de passage d'homme.

Afin de garantir l'abreuvement du bétail, seront installés en même temps que les clôtures des systèmes d'abreuvoirs : pompe de prairie et abreuvoir aménagé au fil de l'eau.

La pompe de prairie sera privilégiée sur les cours d'eau possédant une profondeur suffisante pour immerger la crépine. Il faut compter 1 pompe pour 8/10 bovins et choisir une surface portante pour son installation. On pourra dans certains cas stabiliser l'aire entourant la pompe (décapage puis dépôt de graviers, pose de pierres plates) afin d'éviter la formation d'une zone boueuse.

Les abreuvoirs aménagés au fil de l'eau seront réservés aux parcelles où l'occupation agricole nécessite un accès à l'eau non restrictif (besoin pour laitière ou présence de jeunes). Le reprofilage de la berge sera parfois nécessaire et l'ajout de remblai (graviers, cailloux) automatique afin de conforter la zone de piétinement.



C) LA RECONSTITUTION DE LA RIPISYLVE

La reconstitution de la ripisylve permettra :

- une protection physique des berges par le système racinaire en haut de berge,
- d'assurer le renouvellement des individus vieillissants ou malades (Orme, Aulne et Frêne),
- de diversifier ou de créer des habitats aquatiques et terrestres pour une faune variée (poissons, insectes, amphibiens, oiseaux, mammifères),
- de maintenir un certain ombrage limitant le réchauffement de l'eau et conservant une bonne oxygénation,
- de créer une zone de refuge pour des espèces aussi bien inféodées au milieu terrestre qu'aquatique. Véritable corridor biologique, elle favorisera le déplacement de nombreuses espèces,
- de préserver le cours d'eau et les berges du piétinement du bétail,
- de retrouver un élément structurel important du paysage.

L'objectif est de reconstituer une ripisylve prioritairement là où elle est inexistante, et de la renforcer ensuite là où sa présence est faible.

Afin d'assurer une bonne reprise des sujets, le choix se fera sur des essences autochtones provenant de pépinières locales, et typiquement ripicoles. On respectera également l'ordre naturel des successions végétales sur la berge (bas de berge, mi-berge et haut de berge). La majorité des sujets plantés sera représentée par l'aulne glutineux et les saules.

La plantation n'a pas pour but d'uniformiser l'environnement. Le but est d'essayer d'obtenir un résultat le plus naturel possible.

Pour cela, on proscrit tout alignement en plantant les sujets en quinconce. On veillera à la diversification des strates en tenant compte lors de la plantation des différences de développement des espèces ainsi que leur taille à l'âge adulte.



L'espacement entre les plants ne sera pas régulier.

Lors des prospections, il a pu être constaté que des plantations réalisées il y a quelques années se retrouvent actuellement affouillées voire arrachées par le cours d'eau. C'est pourquoi nous avons privilégié les berges non abruptes pour les futurs travaux de plantation.

Cependant, certains secteurs sont caractérisés par des berges érodées, subverticales ou s'affaissant dans le cours d'eau. Il apparaît nécessaire pour retrouver

une ripisylve de réaliser des confortements de berges voire des talutages. On tiendra alors compte de la dynamique du cours d'eau, certaines berges déstabilisées tendant à se reprofiler naturellement avec un élargissement sensible du cours d'eau et une atténuation des pentes.

D) LA STABILISATION DES BERGES

Les cours d'eau présentent des tronçons de berge déstabilisée caractérisés par des pentes abruptes et l'absence de végétation rivulaire sous l'effet d'affaissements successifs.

Les apports importants de matériaux fins qui en résultent sont préjudiciables pour la qualité du milieu.

La stabilisation des berges visera donc à contenir de nouvelles pertes de terrain, limiter les apports de fines et éviter tout nouveau risque d'affaissement d'arbres à proximité des portions dégradées ou à un niveau plus élevé de la berge.

On utilisera les méthodes végétales de construction efficace, développées par le génie végétal qui recréeront une zone végétale naturelle biologiquement et techniquement fonctionnelle.

Ces techniques végétales pourront être également utilisées afin de combler les anses d'érosion provoquées par le piétinement du bétail.

Si les contraintes techniques l'exigent, une technique mixte pourra être mise en place. Dans ce cas l'aménagement sera constitué par un enrochement en bloc de 80-200kg pour constituer un point de blocage et limité à une hauteur équivalente au module. Les parties émergées seront végétalisées par des héliophytes.



E) LA MODIFICATION DES FRANCHISSEMENTS EN PLACE

Ces interventions se feront sur les franchissements autorisés ou sur des franchissements où le propriétaire réalisera une procédure de régularisation. Une note de cadrage réglementaire de la DDTM du Pas-de-calais, fournie en annexe, en fixe les modalités.

Aménagement des passages à gué

Ce type de franchissement se retrouve là où le lit est trop large pour permettre l'installation d'une buse. Il permet le passage du bétail entre des pâtures séparées par un cours d'eau. Il a parfois été aménagé par des agriculteurs pour passer avec un tracteur.

Lorsque le gué ne peut pas être supprimé, il paraît important de l'aménager afin d'éviter la divagation du bétail dans le cours d'eau et l'apport important de sédiments lors de pluies.

Les aménagements consisteront :

- à stabiliser les accès au cours d'eau afin de limiter l'apport de matériaux par ruissellement
- à stabiliser le lit (pierres) afin de limiter la mise en suspension d'éléments fins lors du passage des engins
- à limiter le passage des animaux entre les deux rives par la pose de barrières simples en barbelés.



Les ponts busés

Les buses sont souvent sous dimensionnées par rapport au cours d'eau et engendrent :

- un ralentissement du courant et la dégradation du milieu en amont
- la formation d'embâcles limitant le déplacement des espèces

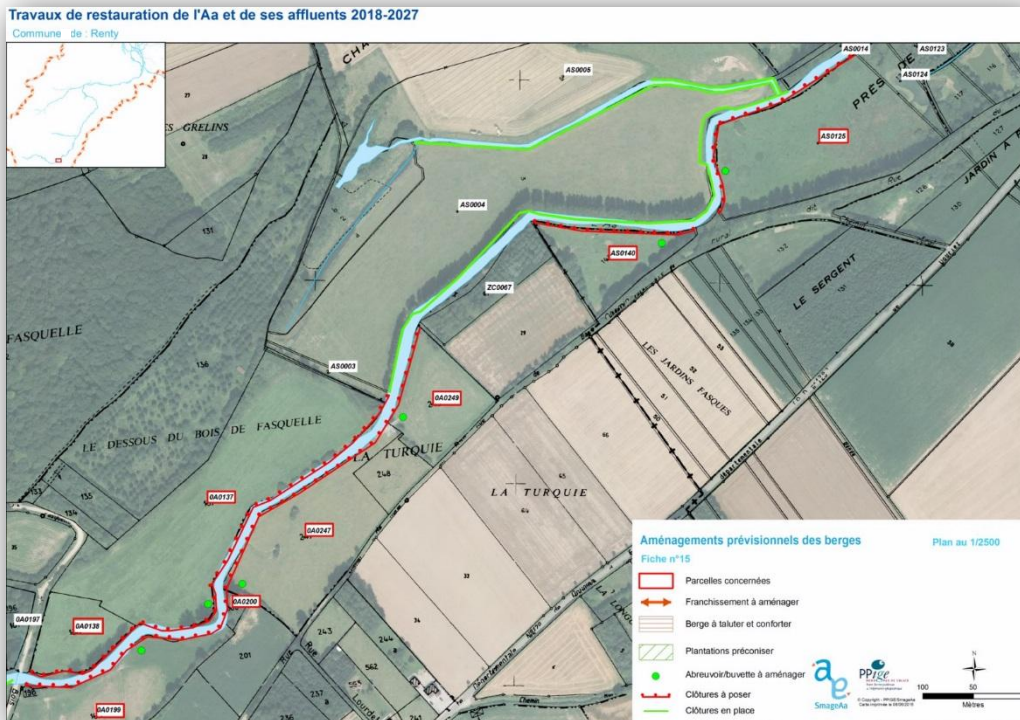
L'action prioritaire sera de déterminer avec l'exploitant si le pont buse à encore un intérêt. Dans l'affirmative il sera proposé de modifier celui-ci par la mise en place d'un pont tablier simple ou de le remplacer par des buses de diamètre supérieur avec un fond de graviers.

6.3.4 LES FICHES TRAVAUX

Les fiches travaux d'aménagement sont obtenues de l'analyse de l'état des lieux :

Cette analyse permet de mettre en avant :

- ▶ les secteurs à clôturer,
- ▶ les problèmes de descente à l'eau du bétail,
- ▶ les problèmes de dégradation des berges à traiter,
- ▶ les problèmes liés aux EEE (Rat musqué et Renouée asiatique),



Exemple de travaux à réaliser sur l'Aa

Les travaux devant être identifiés par les propriétaires des berges, le fond cartographique est présenté au 1/5000^{ème} avec le découpage parcellaire. Un propriétaire peut donc identifier les travaux qui pourraient être réalisés chez lui.

De plus une identification des volumes et coût des travaux sont présentés dans le tableau suivant, le coût de ces travaux pouvant être intégralement pris en charge par le SmageAa et ses partenaires.

Fiche n° :	15	Caractéristiques du tronçon :	
Commune de :	Verchocq-Renty		Cours d'eau présentant de nombreuses frayères avérées avec peu de clôtures pour les protéger.
longueur du tronçon :	1 174 m	Objectifs des aménagements :	
Référence carte Etat des lieux :	21		Protéger les zones de frayères et les berges Permettre l'installation de ripisylve pour diversifier les habitats

Parcelles	Description des travaux	Volume/linéaire	Coût prévisionnel €TTC
A199	Mise en place de clôture	255	2 116,50
	Aménagement d'un abreuvoir	1	750,00
A138	Mise en place de clôture	124	1 029,20
	Aménagement d'un abreuvoir	1	750,00
A200	Mise en place de clôture	32	265,60
A137	Mise en place de clôture	364	3 021,20
	Aménagement d'un abreuvoir	1	750,00
A249	Mise en place de clôture	100	830,00
	Aménagement d'un abreuvoir	1	750,00
AS140	Mise en place de clôture	163	1 352,90
	Aménagement d'un abreuvoir	1	750,00
AS125	Mise en place de clôture	245	2 033,50
	Aménagement d'un abreuvoir	1	750,00
Total	Mise en place de clôture	1283	
	Aménagement d'un abreuvoir	6	
	Coût total		15 148,90

6.3.5 LE RECAPITULATIF DES TRAVAUX

L'Aa

Fiche	Linéaire clôture	Aménagement d'abreuvoir	Création de franchissement	Coût en €TTC
1	237	3		4 217,10
2	819	5		10 547,70
3	235	1		2 700,50
4	1 283	6		15 148,90
5	578	3		7 030,80
6	660	4		8 146,00
7	760	3		8 558,00
8	346	4		5 309,70
9	657	5		10 808,00
10	902	4		10 486,60
11	1 052	9		15 481,60
12	635	4		8 270,50
13	300	3		4 740,00
14	1 170	7		15 711,00
15	1 055	4		11 756,50
16	1 350	4		14 205,00
17	235	2		3 450,50
18	474	3		6 184,20
19	765	1		7 099,50
20	524	4		7 349,20
21	385	2		4 695,50
22	1 000	6		12 800,00
23	1 085	4		12 005,50
24	1 245	4		13 333,50
Total	17 752	95	0	220 035,80

Le Bléquin

Fiche	Linéaire clôture	Aménagement d'abreuvoir	Création de franchissement	Coût en €TTC
25	1 339	7		19 363,70
26	1 311	9	3	21 381,30
27	360	3	1	5 988,00
28	1 880	9	2	26 854,00
29	1 295	5	2	17 498,50
Total	6 185	33	8	91 085,50

Les affluents du Bléquin

Fiche	Linéaire clôture	Aménagement d'abreuvoir	Création de franchissement	Coût en €TTC
30	1 487	5	2	21 592,10
31	774	4	2	12 424,20
32	365	3	1	6 779,50
Total	2 626	12	5	40 795,80

Le Ruisseau de Fourdebecques

Fiche	Linéaire clôture	Aménagement d'abreuvoir	Création de franchissement	Coût en €TTC
33	895	5	3	14 928,50

La Vilaine

Fiche	Linéaire clôture	Aménagement d'abreuvoir	Création de franchissement	Coût en €TTC
34	515	4	1	8 774,50
35	1 420	5	3	20 492,50
36	985	4	1	12 675,50
37	280	1		3 074,00
Total	3 200	14	5	45 016,50

6.3.6 LE COUT DU PROGRAMME DE RESTAURATION

Le programme de restauration des berges et de protection rapprochée du cours d'eau peut être estimé à 411 862 €TTC. Soit un budget moyen annuel de 41 190 €TTC. Ce coût inclus une partie du temps de l'équipe rivière du SmageAa (environ 45 jours équipe annuel).

Récapitulatif du Plan de gestion

	Linéaire clôture	Aménagement d'abreuvoir	Création de franchissement	Coût en €TTC
Total	30 658	159	21	411 862,00

6.4 LE PROGRAMME DE RESTAURATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE

6.4.1 LE CONTEXTE DU PROGRAMME DE RESTAURATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE

L'Aa est un cours d'eau directement connecté à la mer et offrant toute les possibilités d'habitat et/ou de reproduction pour les espèces effectuant de grands cycles de vie (migration terre vers mer ou inverse).

L'évolution de la législation au travers de la directive cadre sur l'eau de 2000 et de la LEMA de 2006 et plus récemment les classements des cours d'eau au titre du L.214-17 du Code de l'Environnement imposent que les masses d'eau soient en bon état écologique à partir de 2015. L'Aa et ses affluents sont retenus dans ces objectifs.

Ces différents éléments ont amené le SmaageAa à faire un inventaire des ouvrages en 2005 (complété en 2010 avec les très petits affluents) et à engager avec les propriétaires d'ouvrages volontaires une étude dont l'objectif était d'établir le diagnostic de franchissabilité et de proposer des esquisses détaillées pour rendre franchissables leurs ouvrages.

L'étude a démontré que sur les 37 sites étudiés (46 ouvrages), 35 sites devront être aménagés.

L'étude ne comprenait pas :

- 2 sites infranchissables non étudiés car le propriétaire a refusé l'étude.
- Les ouvrages ouverts et franchissables (au titre de la réglementation grands migrateurs).

Depuis la réglementation a évolué et les cours d'eau ont été classés au titre de l'article L.214-17 du Code de l'Environnement. Cette classification comprend 2 listes (Cf. point 4.7 du présent document).

Il a donc été proposé d'élaborer un programme de restauration de la continuité écologique en travaillant sur plusieurs axes :

- Le premier étant de travailler en collaboration avec les propriétaires d'ouvrage en Liste 2 nécessitant une mise en conformité.
- Le second en accompagnant les propriétaires volontaires en Liste 1 pour aménager leurs ouvrages (dans le cas d'aménagement de seuil résiduel ou de travaux conséquents).
- Le troisième en intervenant sur les petits ouvrages en mauvais état (état de ruines) pour en effacer complètement les effets (action en partenariat avec la FDAAPPMA62).

Les 2 premiers points sont développés à titre informatif dans ce document et feront l'objet de projets spécifiques imposant une phase de conception et souvent une phase réglementaire.

La troisième partie sera un programme mené par le SmaageAa en collaboration avec la fédération de pêche et de protection des milieux aquatiques du Pas-de-Calais.



Lamproies fluviales à Blendecques (front de colonisation)

6.4.2 LES ACTIONS

A) LES OUVRAGES CLASSES EN LISTE 2

Le SmageAa a accompagné plusieurs propriétaires d'ouvrages au cours du précédent plan de gestion. Les actions ont ainsi permis :

- D'équiper le Moulin Snick à Blendecques,
- Retirer les superstructures des :
 - Moulin d'Osthove à Arques,
 - Moulin de l'Abbaye,
 - Moulin de fer blanc à Blendecques,
 - Moulin de Westhove à Blendecques,
 - Vannage de la SILL à Wizernes,
 - *Moulin Brosbank et Leullieux à Hallines (2018),*
 - *Le moulin des services techniques à Lumbres (2017)*
- *Renaturer le Moulin de Mombreux à Lumbres (2017).*
- D'engager les phases conception sur les ouvrages du Moulin de Wins, Mombreux, Saint-Bertin, Pidoux, Prudhomme, Lumbres, Foulon, seuil du Brockus, seuil de Gondardennes.



Le SmageAa poursuivra cet accompagnement au cours du plan de gestion et de l'évolution du classement des cours d'eau au titre de l'article L.214-17 du Code de l'Environnement.

B) LES OUVRAGES IMPORTANTS EN LISTE 1

Le SmageAa se propose d'accompagner les propriétaires d'ouvrage pour anticiper l'évolution du classement des cours d'eau. Cet accompagnement s'est déjà concrétisé par :

- Le démontage des vantelleries :
 - des moulins de Vedringhem et Assinghem à Wavrans sur l'Aa,
 - du moulin de Ouve à Ouve Wirquin,
 - du moulin des étangs à Merck Saint-liévin,
 - du moulin mannessier à Fauquembergues.
- L'équipement du vannage du Rietz Vilain à Fauquembergues.
- La renaturation de l'ouvrage de la SICAL à Lumbres.
- *La renaturation du moulin de la craionière (2017),*
- La suppression d'un seuil à Thiembronne,

Suivant la complexité des travaux sur ouvrage, le SmageAa accompagnera les propriétaires par une maîtrise d'ouvrage déléguée qui nécessitera une procédure complète (étude, dossier réglementaire,...).



C) LES PETITS OUVRAGES HYDRAULIQUES

En dehors des ouvrages importants, il existe de nombreux petits ouvrages présents le long des cours d'eau. Ces petits ouvrages sont souvent orphelins (sans détenteur du droit d'usage) et non réglementés.

Ils provoquent, généralement, une légère chute d'eau (moins de 30cm) et sont ouverts depuis plusieurs décennies. L'incidence de leur retrait sur la ligne d'eau et le profil du lit sera mineure. De plus leur retrait permettra aux petites espèces de coloniser les secteurs amont et de restaurer des zones de frayères potentielles de première catégorie piscicole, ou à l'inverse de s'échapper des zones soumises aux forts étiages (la faune aquatique pouvant se retrouver piégée à l'amont d'un seuil ou dans sa fosse de dissipation).



L'intervention sur ces petits ouvrages se fera par la Fédération départementale des associations agréées de pêche et de protection des milieux aquatiques du Pas-de-Calais.

1 - LES TRAVAUX PRESENTIS

Démontage de vantelleries

Dans le cas d'un ouvrage présentant un seuil noyé, et dont les vannes sont en position haute depuis de nombreuses années, on considère qu'il est franchissable pour les espèces aquatiques. Afin de pérenniser ce fait, il est proposé de procéder au démontage des vannes et portiques. Les objectifs de cette action sont d'éviter l'accumulation de matériaux dans l'ouvrage et ainsi d'assurer la continuité écologique et d'éviter une surcote locale lors des inondations.

Arasement

Lorsqu'un ouvrage sans vanne possède un seuil légèrement dénoyé (moins de 30cm) celui-ci devient problématique pour le déplacement de certaines espèces. Dans ce cas la solution la plus simple, pour restaurer la continuité écologique, est d'araser le seuil par décaissement du radier permettant de rattraper le dénivelé. Cette action limite fortement le risque d'érosion régressive en gardant un point dur dans le lit du cours d'eau.

Renaturation

Si un ouvrage est ruiné, proche de la ruine et sans enjeux économiques à proximité, il est préconisé de le détruire complètement. Les matériaux peuvent être évacués ou broyés sur place pour rééquilibrer le lit si nécessaire. Une intervention de stabilisation des berges par techniques végétales peut être nécessaire au droit de l'ouvrage.

2 - LA LISTE DES OUVRAGES POTENTIELS

Le SmageAa, avec la FDAAPMMPA62, proposera aux propriétaires de petits ouvrages de procéder à leur renaturation par retrait des éléments maçonnés. Cette renaturation pourrait se faire sur les ouvrages suivants :

Ouvrage	ROE	Travaux pressentis
Aa - Moulin du bout de la ville à Saint Martin d'Hardinghem	34067	Démontage des vantelleries
Aa - Seuil d'Ergny	35460	Arasement voir renaturation
Aa - Seuils de Quehen (3)	35489 35473 35477	Retrait ruines et renaturation
Aa - Seuils de Wicquinghem (3)	35480 35496 35497	Retrait ruines et renaturation
Vilaine - Ancien pont seuil à Saint-Martin d'Hardinghem	88951	Arasement voir renaturation
Vilaine - Seuil de Willametz	34079	Arasement voir renaturation
Vilaine - Seuils du Loquin	34084	Arasement voir renaturation
Vilaine - Seuil du Moulin Bernard	34094	Arasement voir renaturation
Vilaine – Seuil du Bourget	34099	Arasement voir renaturation

6.5 LE PROGRAMME DE RECONQUETE DE L'ESPACE DE LIBERTE DU COURS D'EAU

6.5.1 LE CONTEXTE DU PROGRAMME DE RECONQUETE DE L'ESPACE DE LIBERTE DU COURS D'EAU

Le précédent plan de gestion s'intéressait, en priorité, à travailler sur l'axe principal des cours d'eau. Les annexes hydrauliques et les zones humides de fond de vallée n'étaient pas fléchées comme piste de travail pour le SmageAa. Cependant ces milieux font partie de la trame bleue et leur fonctionnement est lié au cours d'eau.

C'est dans ce cadre que le SmageAa souhaite développer un programme de reconquête de l'espace de liberté des cours d'eau. Cet espace est actuellement « bridé » sur certains secteurs et les cours d'eau manquent de zones d'expansion naturelle des crues ou d'espace de divagation. Une reconquête de cet espace permettra d'améliorer leurs fonctionnalités et aussi de restaurer les zones humides de fond de vallée associées.

Les objectifs de ce programme sont :

- Le retrait des digues ou merlons ne présentant pas ou plus d'intérêt en bord de berge ou en travers du lit majeur
- La restauration des zones d'expansion naturelle des crues du cours d'eau
- La restauration des zones humides

Les sites d'intervention possibles sont :

- Les friches d'exploitation piscicole où le propriétaire souhaite garder son bien,
- Les merlons de curage ou de dépôt de remblai en bord de rivière,
- Les anciennes digues d'amenée non fonctionnelles (non fermées ou ayant des ouvertures),
- Les digues de protection non fonctionnelles,
- L'ancienne voie ferrée d'intérêt local en travers du lit majeur.

6.5.2 LE RETOUR D'EXPERIENCE SUR LES SITES DE OUVE-WIRQUIN ET WAVRANS SUR L'AA

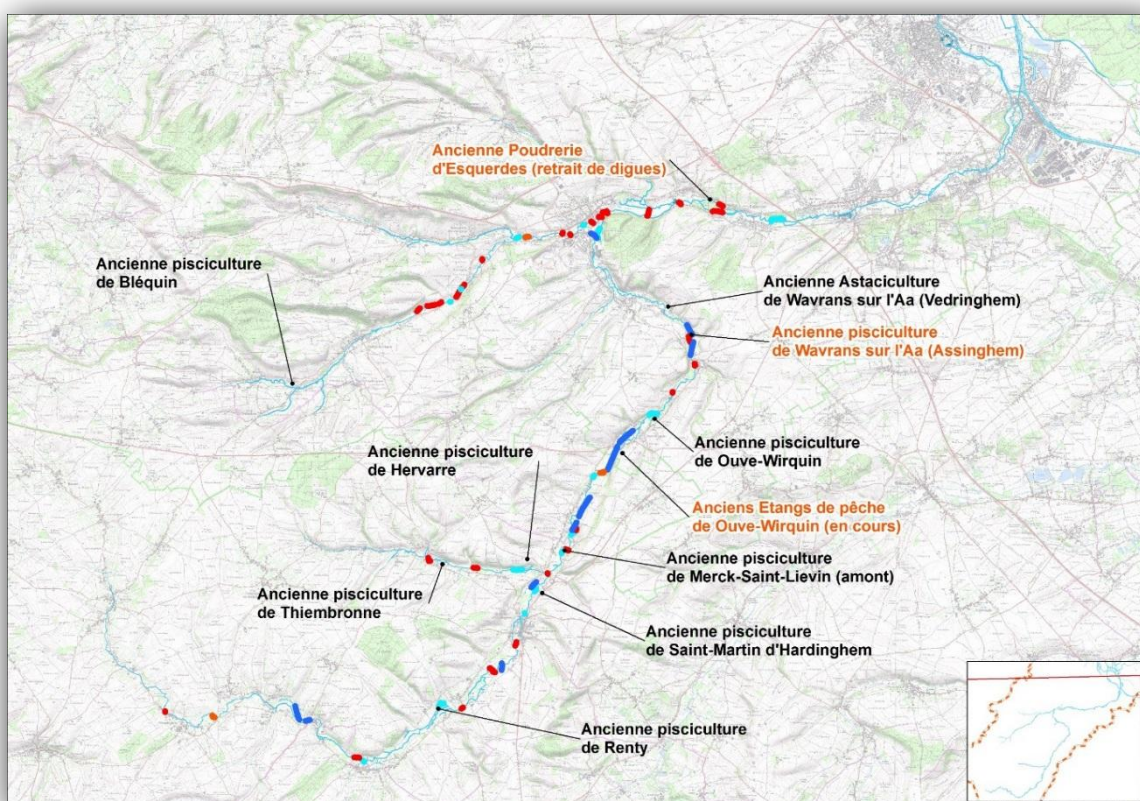
Le SmageAa travaille actuellement avec 2 propriétaires de friches piscicoles. Dans les 2 cas il a été proposé aux propriétaires de recréer un méandre dans leurs parcelles et de créer un lit emboîté avec des pentes douces. Ce réaménagement de leurs terrains permet de :

- Créer des zones de dépressions humides permettant une colonisation par des héliophytes et des amphibiens.
- Rendre des capacités d'expansion naturelle du cours d'eau en cas de crues.
- Sécuriser les sites en retirant les vestiges d'exploitation industrielle du site.



6.5.3 PERSPECTIVES SUR L'AA ET SES AFFLUENTS

Un premier inventaire permet de faire ressortir les friches piscicoles comme zones d'action prioritaire, il existe (en plus des 2 cas présentés ci-dessus) 11 anciens sites d'exploitation piscicole. En plus de ces sites on recense plusieurs petites digues-remblais sans intérêt hydraulique ou de protection des habitations (en rouge sur la carte ci-dessous). D'autres digues existent (en bleu sur la carte) et concernent l'ancienne voie ferrée d'intérêt local et les canaux d'amenée d'anciens moulins. Ces actions seront menées avec des propriétaires volontaires



Localisation des sites potentiels

6.5.4 LE COUT DU PROGRAMME

Au vu du retour d'expérience des premiers sites en cours d'aménagement, on peut estimer le coût moyen (conception et travaux) de renaturation d'une friche piscicole à environ 130 000 HT/ha.

Les opérations de retrait de merlons ou d'anciennes digues n'ont pas été chiffrées.

Cependant un budget moyen, sur 10 ans et au vu du nombre de site, peut être estimé à 600 000 €HT.

7 L'ÉVALUATION DES ACTIONS

Bilan de l'évaluation du précédent plan de gestion

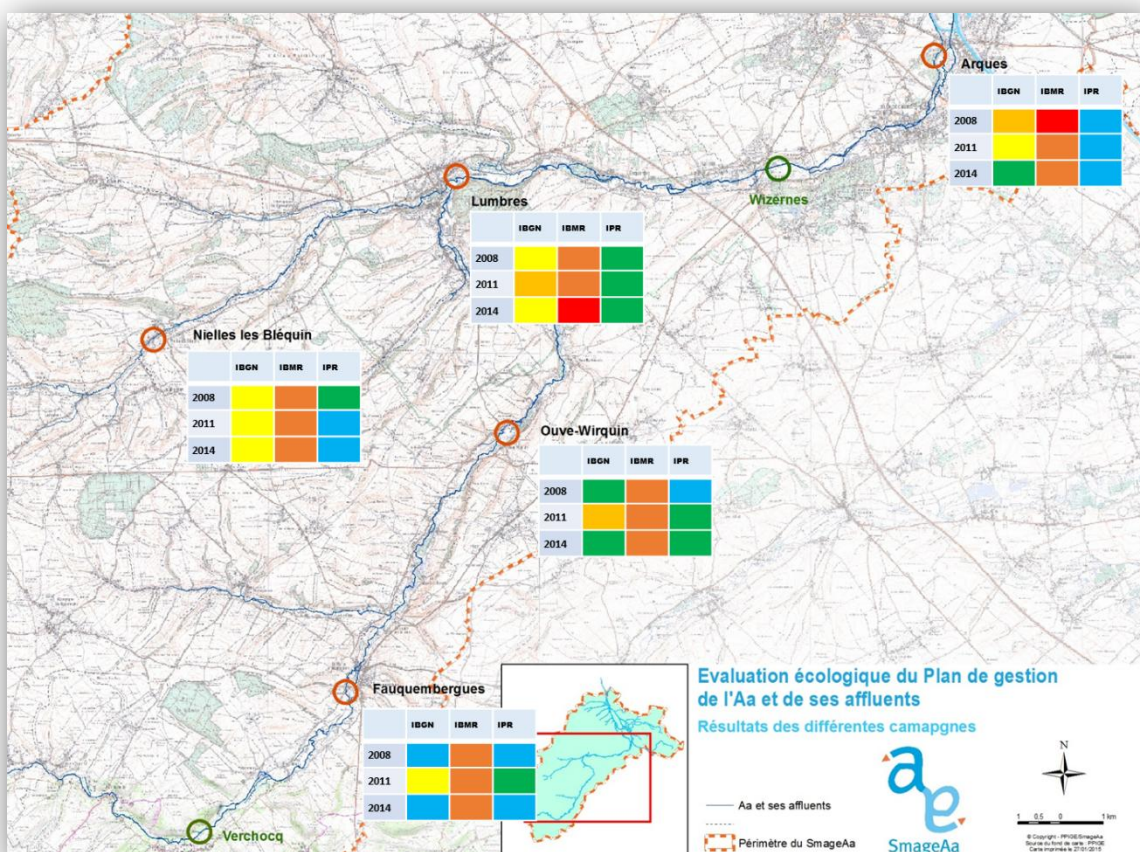
Afin d'évaluer les actions du précédent plan de gestion de l'Aa et de ses affluents, il a été décidé d'établir 2 types de suivi : l'un à partir d'indicateurs normalisés (IBGN, IBMR et IPR) et le second par un suivi photographique des sites.

7.1 LE SUIVI SCIENTIFIQUE

Ce suivi s'est fait en 3 campagnes espacées de 3 ans. Le bureau d'étude a proposé 5 sites sur lesquels des campagnes de relevés ont été réalisées en septembre 2008, 2011 et 2014.

Le résultat de ce suivi est mitigé, en effet les indicateurs ont évolué pour certaines stations mais il n'y a pas de relation évidente avec les actions du plan de gestion :

- Des stations étaient au droit de certaines actions et, même si il y a eu des modifications de certains cortèges, cela n'a pas eu de conséquences sur la note.
- Les indicateurs ont plutôt apporté une réponse globale aux différentes pressions sur le cours d'eau (amélioration de l'épuration, programme sur les bassins versants ...).
- Dernier point : Les notes de la première campagne (2008) étaient déjà conformes donc il est très difficile de voir une modification. Ces faits ont été confirmés par l'étude Prifish de la FDAAPPAMA62 en 2014.



Localisation des stations et résultats

7.2 LE SUIVI PHOTOGRAPHIQUE

Les actions sur un milieu vivant peuvent demander un temps de réponse très long, la bibliographie a montré que des actions de restauration de milieux aquatiques ont eu des résultats avérés près de 20 ans après. Ce temps de réponse est surtout valable pour les espèces animales. Il a donc été proposé de réaliser un reportage photographique sur les sites que l'on aménage, avec un suivi annuel en début d'été, afin de visualiser les modifications physiques des sites aménagés. Le second intérêt est pour le SmageAa d'avoir un outil de surveillance de ses aménagements et ainsi pouvoir intervenir en cas de constat de problème.



Wavrans-sur-l'Aa 2007



Wavrans-sur-l'Aa 2014

7.3 LES NOUVEAUX INDICATEURS DE SUIVI

Les nouveaux indicateurs d'évaluation seront de 2 ordres :

- La réalisation d'un reportage photographique
- Le suivi d'un indicateur biologique (IPR ou IPR+)

Réalisation de reportage photographique

Afin d'évaluer visuellement l'évolution des sites aménagés, un agent du SmageAa réalisera un suivi photographique des sites aménagés. Ce suivi se fera à la même période et si possible avec le même cadrage.

Suivi d'un indicateur biologique

Au vu des précédents résultats scientifiques, et des différents débats sur les indicateurs, il est proposé de continuer le suivi des populations piscicoles par l'indice poisson rivière (IPR). L'indice pourra évoluer vers l'IPR+ qui prendra en compte la présence/absence de poissons migrateurs. Cette évolution permettra de juger des actions de restauration des milieux mais aussi d'établir une relation avec les opérations de restauration de la continuité écologique.



Les pêches électriques seront réalisées sur le même pas de temps et les mêmes stations que le précédent plan de gestion. Ces campagnes seront réalisées en 2020, 2023 et 2026

Ainsi le SmageAa pourra suivre l'évolution piscicole, et ainsi la qualité du milieu, sur une chronologie conséquente de 2008 à 2026.

7.4 LE COUT PREVISIONNEL

Le coût des 3 campagnes de suivi scientifique est estimé à 24 000 €TTC.

8 LA COMMUNICATION

Afin d'informer les élus et les riverains des interventions de l'équipe rivière, le chef d'équipe envoie trimestriellement un planning prévisionnel de passage. Ce planning est accompagné d'un avis de passage à afficher sur les panneaux d'information communaux. Il précise la période prévisionnelle et le type d'intervention.

Une information plus régulière des activités de l'équipe est faite chaque semaine dans le fil d'actualité du site internet du SmageAa.

En complément de ces informations prévisionnelles, le SmageAa affiche des panneaux d'information à proximité des lieux aménagés pour expliquer les travaux. Cette information se fait sur les lieux facilement accessibles au public.



9 L'ANIMATION DU PLAN DE GESTION

Le plan de gestion de l'Aa et de ses affluents est un document de planification ambitieux pour permettre le maintien du bon état écologique de ces cours d'eau. Il nécessite la présence d'un animateur à temps plein pour :

- Planifier les travaux d'entretien avec le chef d'équipe,
- Négocier avec les propriétaires,
- Conventionner les travaux,
- Rédiger les demandes de subventions,
- Rédiger les bilans et demandes de soldes,
- Rédiger les dossiers réglementaires,
- Rédiger les marchés publics et en suivre la mise en œuvre,
- Représenter le SmaeAa,
- ...

Le coût de cette animation est d'environ 52 000 € annuellement et est, actuellement, pris en charge à hauteur de 70% par l'Agence de l'eau Artois-Picardie.,



10 LA GOUVERNANCE

Ce document est un document de planification qui est soumis aux évolutions des politiques publiques et réglementaires. De plus intervenir sur un cours d'eau, c'est travailler sur un milieu vivant et surtout travailler avec un contexte humain.

C'est pourquoi les objectifs et méthodes peuvent être modifiés au cours de la période. Afin de valider ces modifications, il sera proposé de réunir régulièrement un Comité de Pilotage et des comités locaux de suivis.

10.1 LA COMPETENCE GEMAPI

En 2018, les collectivités adhérentes au SmageAa auront la compétence GEMAPI. Comme celles ayant pris la compétence par anticipation, elles continueront de transférer une partie de cette compétence par adhésion au SmageAa.

Le volet *Gestion des Milieux Aquatiques*, pour la partie rivière, est transféré au SmageAa. L'entretien des cours d'eau et les programmes d'aménagements ou de restauration des milieux aquatiques ou péri-aquatique est donc une des compétences du SmageAa.

10.2 LE COMITE DE PILOTAGE

Afin de débattre des résultats et évolutions du plan de gestion, un comité de pilotage sera mis en place. Il sera composé des organismes suivants :

- SmageAa
- L'Agence de l'eau Artois-Picardie,
- Le Conseil Régional des Hauts de France,
- Le Conseil Départemental du Pas-de-Calais,
- La Commission locale de l'eau de l'Audomarois,
- La Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale,
- La Fédération de pêche du Pas-de-Calais,
- La Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais,
- L'Office national de l'eau et des milieux aquatiques,
- La Direction régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement Nord - Pas-de-Calais,
- Les Agences d'urbanismes du Pays de Saint Omer et de Montreuil
- La chambre d'agriculture de Région
- La chambre de commerce et d'industrie de Région
- Le Conservatoire botanique national de Bailleul
- EDEN62
- Le président du Comité de Pilotage du site NATURA2000 NPC14
- La Fédération de Canoë-Kayak
- ...

Il est proposé de réunir une fois par an ce comité de pilotage pour présenter l'état d'avancement du plan de gestion.

10.3 LES COMITES LOCAUX DE SUIVIS

L'objectif de la gouvernance est aussi d'avoir un avis des usagers du cours d'eau. Pour cela des comités locaux de suivis ont été créés lors de la phase rédaction. Ils seront de nouveaux mobilisés régulièrement lors de la mise en œuvre du plan de gestion.

Afin de couvrir le territoire et de répondre aux problématiques locales, 3 Comités Locaux de Suivi ont été créés, à savoir le :

- CLS de la haute vallée de l'Aa, regroupant les cantons de Hucqueliers et Fauquembergues.
- CLS de la moyenne vallée de l'Aa, sur le territoire du Canton de Lumbres.
- CLS de la basse vallée de l'Aa, sur le territoire de la CASO.

Ils sont composés de :

- Référents communaux,
- Représentants des associations en lien avec le cours d'eau (Pêche, cadre de vie, randonnée, patrimoine ...).
- Propriétaires d'ouvrages hydrauliques,
- Représentants de la profession agricole.

Ils seront mobilisés, pour avis, si des évolutions notables du plan de gestion doivent être apportées en cours de mise en œuvre.



11 LE RECAPITULATIF DES COÛTS ET FINANCEMENT DU PLAN DE GESTION

L'ensemble des actions, coûts associés et financements sont repris, en €TTC, dans le tableau ci-dessous :

<i>Programme</i>	<i>coût annuel</i>	<i>Coût sur 10 ans</i>	<i>Agence de l'eau Artois-Picardie</i>	<i>Conseil dép. du Pas-de-Calais</i>	<i>Conseil Régional Hauts de France</i>	<i>SmageAa</i>
Entretien pluriannuel 112 km	135 000	1 350 000	forfait 33720 €/an 337 200	20% 270 000	-	742 800
Restauration des berges et protection rapproché des cours d'eau	41 190	411 900	Entre 50 et 80%		Max 30%	Participation minimum de 10% 41 190
Rétablissement de la continuité écologique L2		2 200 000	Entre 50 et 80%		FEDER Max 50%	Max 20% Entre 0 et 440 000
Rétablissement de la continuité écologique L1		700 000	Entre 50 et 80%		FEDER Max 50%	Max 20% Entre 0 et 140 000
Reconquête de l'espace de liberté des cours d'eau		600 000	Entre 50 et 80%		FEDER Max 50%	Max 20% Entre 0 et 120 000
Evaluation écologique		24 000	80% 19 200			20% 4 800
Animation	52 000	520 000	70% 364 000			30% 156 000
Total	221 190	5 805 900				944 790 min 1 612 900 max

Le coût de la mise en œuvre du plan de gestion de l'Aa pour la période 2018-2027 peut être estimé à 5 805 900 €TTC.

Le financement est assuré, sur la base des programmes en cours en 2016, par :

- l'Agence de l'eau Artois-Picardie, qui participe sur tous les programmes avec une participation de 25% à 80%.
- Le Conseil Départemental du Pas-de-Calais sur le volet entretien de cours d'eau (évolution possible à partir de 2018).
- Le Conseil Régional Hauts de France sur les programmes liés à la trame verte et bleue et via le FEDER.

Le reste à financer pour le SmageAa, en fonction des financements obtenus, est de 944 790 € minimum et de 1 612 900 € maximum.

Annexes Règlementaires

Note de cadrage

- Ouvrage de franchissement de cours d'eau
- Faucardage