

# Schéma régional éolien de la région Rhône-Alpes

Octobre 2012

## Introduction

Dans le cadre de la lutte contre le changement climatique, la France s'est engagée au niveau européen sur un objectif de réduction d'au moins 20% des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2020. Elle s'est également engagée à atteindre un objectif d'amélioration de 20% de l'efficacité énergétique et à porter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation d'énergie finale d'ici 2020. Ces engagements visent à inscrire la France dans la stratégie du facteur 4, c'est à dire une division par 4 des émissions de gaz à effet de serre à l'échéance 2050. Ces objectifs doivent être déclinés en région en fonction des potentialités réelles des territoires.

C'est l'objet des Schémas Régionaux du Climat de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) et des Schémas Régionaux Eolien (SRE), prévus par la loi portant engagement national pour l'environnement du 12 juillet 2010.

L'énergie éolienne est une des énergies renouvelables les plus compétitives. Elle contribue à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub><sup>1</sup> mais aussi à l'indépendance énergétique. Compte tenu de l'importance du gisement éolien en France et des améliorations technologiques en cours, il est attendu une contribution particulière de l'énergie éolienne. Pour cette filière, la programmation pluriannuelle des investissements de production d'électricité de 2009 a retenu un objectif de puissance installée en 2020 de 25 000 MW dont 19 000 MW terrestres et 6000 MW maritimes. Un tel parc devrait être constitué d'environ 8000 éoliennes. La filière éolienne représente en définitive 65% du développement attendu des énergies renouvelables électriques à l'horizon 2020, dont environ 50% pour l'éolien d'origine terrestre.

Pour autant, le développement de cette filière devra être réalisé de manière à éviter le mitage du territoire, à prévenir les atteintes aux paysages, au patrimoine et à la qualité de vie des riverains.

C'est pourquoi le Parlement a souhaité améliorer la planification territoriale du développement de l'énergie éolienne et favoriser la construction de parcs éoliens de plus grandes tailles dans des zones préalablement identifiées. Ainsi la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 précise qu'un schéma régional éolien définit, en cohérence avec les objectifs issus de la législation européenne relative à l'énergie et au climat, les parties du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne. Le décret n°2011-678 du 16 juin 2011 pris pour application des articles 68 et 90 de la loi du 12 juillet 2010 précise les modalités d'élaboration du schéma régional éolien.

Le présent document constitue le schéma éolien de la région Rhône-Alpes. Sous le pilotage de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) et de la Région Rhône-Alpes, un comité de suivi de ce projet a été mis en place fin 2008, composé des Directions Départementales des Territoires (DDT), de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME), de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC), du Réseau de Transport et d'électricité (RTE), d'Électricité Réseau Distribution France (ERDF), de Météo France, de la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) et de l'Armée. La réalisation de ce document a été confiée au Centre d'études techniques (CETE) de Lyon. Un premier document a été soumis à une concertation spécifique en juillet 2011.

Ce document définit les « zones favorables » à l'implantation de parcs éoliens au sens de la loi et la liste des communes situées au sein des zones favorables. Selon la définition de la loi, ces communes sont éligibles aux futures zones de développement de l'éolien, sans préjuger de l'approbation des zones de développement et éolien ni des projets qui y seront déposés, elles constituent les délimitations territoriales du schéma régional éolien au sens de l'article L314-9 du code de l'énergie. Ce schéma définit des objectifs quantitatifs au niveau régional et par zone géographique, et formule des recommandations pour le développement de la filière.

---

1 Dioxyde de carbone, aussi appelé gaz carbonique.

# Sommaire

## **1ère partie : l'éolien au cœur d'une politique de développement des énergies renouvelables.....6**

1. La France, 3e marché européen de l'éolien.....	6
2. L'évolution du dispositif législatif et réglementaire .....	7
3. L'encadrement réglementaire des projets éoliens.....	8
3.1 Les ZDE : des projets éoliens qui s'intègrent dans une réflexion d'aménagement d'ensemble.....	8
3.2 Des projets soumis à des procédures dédiées.....	8

## **2ème partie : l'éolien en région Rhône-Alpes .....11**

1. Une filière en développement.....	11
1.1 La situation des ZDE autorisées au 31/12/2010.....	12
1.2 296 MW de permis de construire accordés en Rhône-Alpes depuis 1998.....	12
2. Des schémas éoliens territoriaux qui organisent le développement éolien.....	15

## **3ème partie : la région Rhône-Alpes et ses enjeux.....16**

1. État initial des zones à enjeux du territoire régional .....	17
1.1 Patrimoine culturel, historique et paysager.....	17
1.2 Patrimoine naturel .....	18
1.3 Servitudes et contraintes aériennes et terrestres.....	20
2. Une hiérarchisation des enjeux.....	21
2.1 Détermination des principaux enjeux.....	21
2.2 Synthèse des enjeux et hiérarchisation.....	21
3. Des cartes d'alerte pour la prise en compte de sensibilités territoriales fortes.....	23
3.1 Les 7 familles paysagères de Rhône-Alpes.....	24
3.2 Les sensibilités liées aux oiseaux et aux chauves-souris en Rhône-Alpes.....	26

## **4ème partie : localisation des zones favorables .....29**

1. Identification des zones au potentiel éolien intéressant.....	30
2. Détermination de zones mobilisables par croisement des niveaux d'enjeux, du potentiel éolien et d'autres contraintes.....	30
3. Détermination des zones favorables.....	30

Communes situées en zones favorables .....	32
--	----

## **5ème partie : évaluation du potentiel éolien et objectifs de développement.....33**

1. Rappel des éléments fondamentaux au niveau national et régional :.....	33
2. Évaluation du potentiel éolien théorique soutenable pour le territoire et objectif régional et infra régional.....	34
3. Possibilités de raccordement du potentiel évalué aux réseaux électriques jusqu'aux horizons 2016 et 2020. ...	35
3.1 Principes relatifs au raccordement des installations de production d'électricité aux réseaux de transport et de distribution .....	35
3.2 Évaluation des possibilités de raccordement au réseau de transport.....	35

## **6ème partie : préconisations et recommandations pour le développement de projet éolien.....38**

Recommandation 1 : en amont du projet s'appuyer sur les ressources existantes :.....	39
Recommandation 2 : raisonner à l'échelle intercommunale et prendre en compte l'existant pour définir le projet.....	39
Recommandation 3 : mener un dialogue permanent sur les projets grâce à des actions d'information, de communication et de concertation.....	39
Recommandation 4 : valoriser le projet éolien en l'intégrant dans une démarche globale de territoire.....	40
Recommandation 5 : appréhender le projet éolien comme un projet de paysage.....	40
Recommandation 6 : tenir compte des sensibilités du milieu et évaluer les impacts avec attention.....	43
Recommandation 7 : respecter les enjeux oiseaux et chauves-souris.....	43
Recommandation 8 : prendre en compte la sécurité publique et les enjeux techniques.....	45
Recommandation 9 : assurer le suivi et l'évaluation des parcs.....	46
Recommandation 10 : intégrer le développement spécifique du petit éolien.....	46
Exemples de déclinaison territoriale des recommandations à l'échelle des zones préférentielles productives.....	47

## **7ème partie : Indicateurs de suivi du schéma régional éolien.....81**

## **ANNEXES.....82**

### **Annexe 1 : la réglementation et les démarches administratives au titre du droit électrique et le cadrage réglementaire pour la planification du développement de l'éolien.....83**

L'obligation d'achat et le tarif d'achat .....	84
1 Les conditions actuelles à remplir pour bénéficier de l'obligation d'achat de l'électricité produite à partir des éoliennes ...	84
2 Qui doit acheter l'électricité ? .....	84
3 Les tarifs d'achat de l'électricité produite par l'énergie éolienne.....	84

Les démarches administratives au titre du droit électrique.....	84
1 Obtention d'un certificat donnant droit à l'obligation d'achat.....	84
2 Obtention d'un contrat d'achat.....	84
3 La déclaration ou la demande d'autorisation d'exploiter.....	84
4 La demande de raccordement.....	85
Les zones de développement de l'éolien.....	85
3.1 Quelques précisions sur le dispositif de ZDE.....	85
3.2 Logigramme de la procédure administrative de création d'une ZDE.....	86
Le cadrage de la planification de l'énergie éolienne :.....	87
1 La circulaire du 26 février 2009 relative à la planification du développement de l'énergie éolienne terrestre.....	87
2 La circulaire du 19 mai 2009 relative au cadrage du volet « énergie éolienne » des schémas régionaux du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE).....	87
4.3 L'article 90 de la loi portant engagement national pour l'environnement du 12 juillet 2010 - Loi « Grenelle 2 ».....	88
<b>Annexe 2 : les schémas éoliens départementaux.....</b>	<b>89</b>
1 Le schéma éolien de l'Ardèche.....	90
2 Le schéma éolien de la Drôme.....	91
3 Le schéma éolien de l'Ain.....	93
4 L'atlas éolien de l'Isère.....	94
5 Le schéma éolien de la Loire.....	95
6 Étude relative au développement éolien sur le massif du Coiron (Ardèche).....	97
<b>Annexe 3 : les données sources.....</b>	<b>99</b>
Les données sources pour le patrimoine culturel, historique et paysager.....	100
1 Description des données.....	100
2 Les périmètres de protection.....	101
Les données sources pour le patrimoine naturel.....	103
1 Description des données.....	103
2 Sites protégés et zones d'inventaires.....	104
Les données sources pour les servitudes et contraintes aériennes et terrestres.....	109
1 Description des données.....	109
2 Les périmètres.....	109
Les données retenues pour la construction des cartes d'alerte des sensibilités liées aux oiseaux et chauves-souris.....	113
1 Cartes d'alerte « oiseaux ».....	113
2 Cartes d'alerte « Chauves-souris ».....	119
Les autres données sources.....	121

1 Les données bâti et infrastructures.....	121
2 Les données contraintes liées au milieu physique.....	122
3 Les données de gisement éolien.....	123
<b>Annexe 4 : les cartes d'enjeux par thématique.....</b>	<b>124</b>
1 Enjeux liés au patrimoine culturel, historique et paysager.....	125
2 Enjeux liés au patrimoine naturel.....	126
3 Enjeux liés aux servitudes et contraintes aériennes et terrestres.....	127
<b>Annexe 5 : les cartes de synthèse des enjeux et des zones favorables.....</b>	<b>128</b>
<b>Annexe 6 : la liste des communes situées en zone favorable.....</b>	<b>131</b>
<b>Annexe 7 : l'évaluation du potentiel éolien, éléments méthodologiques.....</b>	<b>135</b>
Méthode et représentation cartographique.....	136
Évaluation du potentiel éolien en intégrant les principales sensibilités territoriales à l'éolien.....	136
1 Prise en compte de la notion de productivité.....	136
2 Intégration des sensibilités paysagères: détermination du nombre de parcs.....	136
3 Intégration des sensibilités liées aux oiseaux et aux chauves-souris : détermination du potentiel régional.....	138
4 Ajustements finaux de l'évaluation du potentiel de production.....	140
<b>Annexe 8: les méthodes d'inventaires et de suivi des oiseaux et chauves-souris.....</b>	<b>142</b>
Méthode d'inventaire des oiseaux.....	143
1 Espèces nicheuses.....	143
2 Espèces migratrices.....	143
3 Espèces hivernantes.....	143
4 Rapaces.....	143
Méthode d'inventaire des chauves-souris.....	144
1 Effort de diagnostic.....	144
2 Type de diagnostic.....	144
Méthodes de suivi de mortalité des oiseaux.....	145
1 La surface à prospecter.....	145
2 Le nombre de transects.....	145
3 Les relevés.....	145
4 La période de suivi.....	145
5 Les coefficients correcteurs.....	145
<b>Glossaire.....</b>	<b>146</b>
<b>Sigles et abréviations.....</b>	<b>148</b>



# 1ère partie : l'éolien au cœur d'une politique de développement des énergies renouvelables

## 1. La France, 3e marché européen de l'éolien

La France dispose d'un gisement éolien important, le second en Europe après les îles britanniques. Elle a l'avantage de bénéficier de plusieurs influences géographiques où s'appliquent des régimes de vents différents et relativement indépendants (donc favorables à une régularité de production au niveau national) : la façade Manche – la mer du Nord, le front atlantique, la zone méditerranéenne et l'axe Rhodanien. Le potentiel de production est évalué à environ 20 GW terrestres (production de 50 TWH par an) et 40 GW offshore (production de 150 TWH par an).

En 2010, la France se situe au 3ème rang européen en terme de marché annuel, et au 5ème rang en terme de puissance raccordée. D'après les données du Commissariat général au développement durable (CGDD), le parc éolien représentait une puissance raccordée de 6253 MW au 30 juin 2011 répartis sur 799 installations.

La part de l'éolien en France reste encore faible en 2009 (1,6% de la production électrique nationale) mais a connu, notamment entre 2006 et 2007, une forte progression (+79 %).

L'effort de développement de la filière reste donc important pour atteindre les objectifs fixés dans le cadre du Grenelle de l'environnement. La part de l'éolien dans la production électrique devrait néanmoins continuer à progresser du fait de coûts de production relativement avantageux par rapport aux autres filières énergétiques (voir graphique ci-après).

### Puissances estimées des principales énergies renouvelables<sup>2</sup>

#### Bois-énergie (Habitat collectif, tertiaire, industrie) :

	2006	2020	
Chaleur	8,8 Mtep	15 Mtep	x 1,7
Électricité	0,2 Mtep	1,4 Mtep	x 7

#### Éolien :

	2007	2020	
Électricité	2500 MW	25 000 MW	x 10

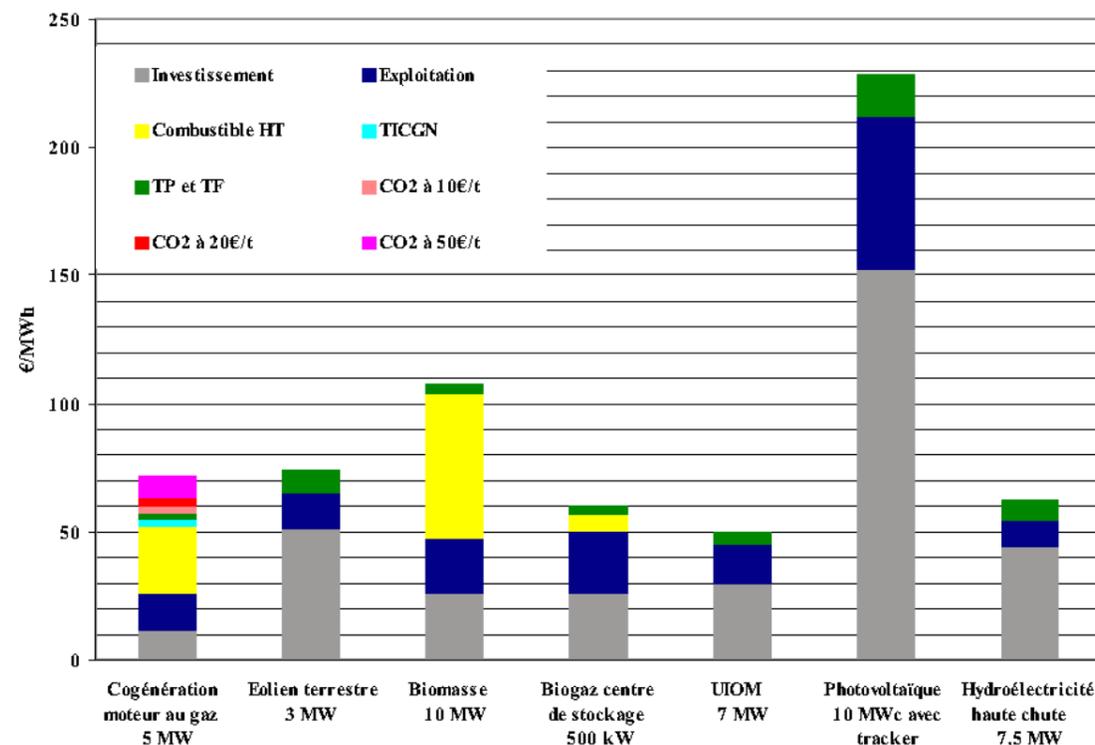
#### Photovoltaïque :

	2007	2020	
Électricité	13 MW	5200 MW	x 400

Source : DREAL

<sup>2</sup> Mtep : mégatonne équivalent pétrole.

## Coût extrait de la programmation pluriannuelle des investissements de production d'électricité 2009



Source : Rapport au Parlement programmation pluriannuelle des investissements de production d'électricité, période 2009 - 2020

L'éolien est une des énergies renouvelables les plus **compétitives**, ce qui permet de fixer le tarif d'achat à un niveau proche de celui du marché et de limiter fortement le surcoût pour le consommateur d'électricité.

Le tarif d'achat en vigueur est fixé à 8,2 centimes d'euros KWh pendant 10 ans puis entre 2,8 centimes d'euros /KWh et 8,2 centimes d'euros/KWh pendant 5 ans.

Le coût additionnel supporté par un ménage moyen consommant 2500 kWh est aujourd'hui estimé à seulement 60 centimes d'euros pour une année.

On note que dans la structure des coûts pour l'éolien, la part d'investissement est prépondérante. Le nombre d'heures de fonctionnement à pleine puissance, directement lié à la localisation de l'installation est un paramètre essentiel de la compétitivité.

Les **perspectives de développement** de l'énergie éolienne sont **prometteuses** car le prix de revient du kWh éolien, peu éloigné du prix de marché, pourrait encore diminuer à court terme (progrès technologique et effet d'échelle lié à l'augmentation de la capacité industrielle). Il devrait atteindre à moyen terme un niveau de coût comparable à celui d'une centrale thermique à gaz.

## 2. L'évolution du dispositif législatif et réglementaire

L'émergence de la problématique éolienne à la fin des années 90, et la nécessité de promouvoir la filière dans l'hexagone, ont conduit à la mise en place d'un cadre réglementaire qui a considérablement évolué en l'espace de 10 ans.

Un ensemble de lois, de décrets et circulaires ont ainsi orienté le développement de cette filière énergétique<sup>3</sup>:

- La loi électricité du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité et ses décrets d'application a introduit une obligation d'achat par EDF de l'énergie produite pour des parcs inférieurs à 12 MW, ainsi que des tarifs de rachat préférentiels.
- De nouvelles évolutions réglementaires en 2003 ont conforté les grandes orientations, permettant de faciliter l'implantation des équipements éoliens sur le territoire tout en garantissant un respect des exigences environnementales et une large concertation du public.
- C'est avec la loi programme n°2005-781 du 13 juillet 2005 que cette thématique prend une vraie dimension de projet de territoire, avec l'instauration des zones de développement de l'éolien (ZDE) et l'implication des collectivités territoriales dans leur élaboration. Le tarif d'achat préférentiel de l'énergie éolienne devient alors conditionné à la localisation des parcs dans les ZDE.
- Enfin, les outils mis en œuvre en 2009 et dans le cadre du Grenelle de l'environnement parachèvent cette évolution, avec l'instauration des schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) dont un volet est dédié à l'éolien.

Ce schéma régional éolien définit, en cohérence avec les objectifs fixés au niveau européen, les parties du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne.

Il doit fournir des éléments quantitatifs et qualitatifs par région en matière de valorisation du potentiel énergétique renouvelable et définir « les parties du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne », intégrant toutes les contraintes et enjeux du territoire.

Les ZDE créées ou modifiées postérieurement à la publication du schéma doivent être situées au sein des « zones favorables » qu'il définit. Les unités de production à l'intérieur des ZDE devront comporter au minimum 5 éoliennes. Les éoliennes de plus de 50 m de hauteur de mât sont soumises au régime d'autorisation d'exploiter au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et devront être éloignées de plus de 500 m des habitations.

<sup>3</sup> Les principales dispositions législatives et réglementaires liées au droit de l'électricité et à la planification de l'éolien sont détaillées en annexe 1.

### 3. L'encadrement réglementaire des projets éoliens<sup>4</sup>

Les projets de parcs éoliens sont élaborés dans le cadre du déploiement des ZDE. Ils sont par ailleurs soumis à un ensemble de procédures liées à leur construction et à leur exploitation.

#### 3.1 Les ZDE : des projets éoliens qui s'intègrent dans une réflexion d'aménagement d'ensemble<sup>5</sup>

La loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique n°2005-781 du 13 juillet 2005 qui instaure la création de ZDE fixe les conditions d'installation des éoliennes.

Ces zones ont été conçues pour mobiliser les collectivités territoriales sur l'implantation de parcs éoliens de façon concertée et cohérente sur leurs territoires.

##### 3.1.1 Un périmètre déterminé à l'initiative des communes ou des EPCI

La proposition de ZDE est faite, soit par une commune, soit par un groupement de communes (EPCI, établissement public de coopération intercommunale) à fiscalité propre.

Plusieurs communes ou plusieurs EPCI peuvent s'associer pour définir une ZDE commune, éventuellement multi-sites.

Il s'agit donc principalement d'un outil permettant une meilleure maîtrise de l'aménagement du territoire, notamment afin de limiter le mitage de ces équipements et veiller à une certaine cohérence territoriale et paysagère.

##### 3.1.2 Un prix garanti pour l'achat de l'électricité produite

La loi du 13 juillet 2005 a également instauré un tarif d'achat garanti par l'État pour chaque kilowatt heure produit par un parc éolien situé dans une ZDE. Par ailleurs, les unités de production doivent être constituées d'un minimum de 5 mâts (puissance unitaire supérieur à 250 KW et mât supérieur à 30m).

Ce principe d'un prix fixe et garanti sur 15 ans permet de sécuriser les investissements et encourage le développement de la filière de l'énergie *éolienne*.

##### 3.1.3 Contenu type d'un dossier de ZDE

La proposition de ZDE doit comprendre :

- le périmètre de la ZDE,
- la puissance installée minimale et maximale de l'ensemble des installations,
- une évaluation du potentiel éolien de la zone,
- une analyse des possibilités de raccordement aux réseaux publics d'électricité existants,
- une étude permettant d'apprécier la possibilité pour les projets à venir de préserver la sécurité publique, les paysages, la biodiversité, les monuments historiques, les sites remarquables et protégés ainsi que le patrimoine archéologique. Au delà de la présence en « zone favorable », qui constitue une condition *sine qua non* d'approbation de la ZDE, cette étude est un volet crucial pour évaluer l'acceptabilité de la zone et des projets qui y seront présentés.

#### 3.2 Des projets soumis à des procédures dédiées

<sup>4</sup> Voir également le guide méthodologique de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens - MEEDM – 2010.

<sup>5</sup> Le dispositif des ZDE est précisé en annexe 1.

Les projets éoliens sont soumis à plusieurs autorisations : autorisation d'urbanisme, autorisation de produire de l'électricité. Par ailleurs, la loi du 12 juillet 2010 a inscrit les éoliennes en installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

#### 3.2.1 Des projets soumis au régime des installations classées pour la protection de l'environnement

##### 3.2.1.1 Bases réglementaires

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement a fait entrer les éoliennes dans le champ d'application des installations classées pour la protection de l'environnement à la date du 13 juillet 2011.

Le décret du 24 août 2011 a modifié la nomenclature des installations classées et a créé la rubrique 2980 et précisé le régime de classement des aérogénérateurs (autorisation ou déclaration)

Le tableau ci-dessous précise le régime de classement des installations en fonction de la hauteur du mât (Au sens du décret : la hauteur du mât se prend nacelle comprise, en cohérence avec l'article du code de l'urbanisme R 421-2 c ), et de la puissance du site.

N°	A – Nomenclature des installations classées		
	Désignation de la rubrique	A, E, D, S, C (1)	Rayon (2)
2980	Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent (ensemble des aérogénérateurs d'un site) 1. Comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m 2. Comprenant uniquement des aérogénérateurs dont le mât a une hauteur inférieure à 50 m et au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur maximale supérieure ou égale à 12 m et pour une puissance totale installée	A	6
	a) supérieure ou égale à 20 MW..... b) inférieure à 20 MW.....	A D	6

Deux arrêtés ministériels ont été pris pour fixer les exigences en matière de prévention des nuisances et des risques :

- Arrêté du 26/08/2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à **autorisation** au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement

- Arrêté du 26/08/2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à **déclaration** au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement

Les arrêtés fixent des prescriptions dans les domaines suivants :

- Implantation

- Dispositions constructives
- Exploitation
- Risques
- Bruit

### 3.2.1.2 Le contenu des dossiers et les étapes administratives :

**Le dossier de demande d'autorisation au titre des ICPE comprend une étude d'impact et une étude de danger. Le service instructeur est la DREAL.**

Dès qu'il y a une étude d'impact, le projet doit être soumis à l'avis de l'autorité environnementale. L'autorité environnementale se prononce sur la qualité du rapport et sur la façon dont l'environnement a été pris en compte, notamment sur les mesures retenues pour réduire l'impact des éoliennes. L'avis est joint au dossier d'enquête publique, afin que la population puisse en prendre connaissance.

En fonction de cet avis, le pétitionnaire peut apporter, distinctement, des compléments à son dossier avant l'enquête publique.

Circuit type d'un dossier de demande d'autorisation ICPE :

1. Dépôt du dossier de demande d'autorisation d'exploiter (DDAE),
2. Consultations,
3. Mise à l'enquête publique du dossier avec l'avis de l'autorité environnementale,
4. Consultation de la Commission départementale de la nature, des paysages et des sites, en formation sites et paysages,
5. Arrêté ICPE.

#### Contenu type d'une étude d'impact

- une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement,
- les raisons pour lesquelles, notamment du point de vue de l'environnement, le projet a été retenu,
- les mesures envisagées pour supprimer, réduire ou à défaut compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes,
- une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement,
- un résumé non technique, destiné à faciliter la compréhension du public.

### 3.2.2 Des projets soumis à permis de construire

Sont soumises à permis de construire, les éoliennes dont la hauteur du mât et de la nacelle au dessus du sol (sans l'encombrement des pales) est supérieure ou égale à 12m (art. R.421-2 du code de l'urbanisme).

L'entrée en vigueur des textes ICPE a modifié le régime juridique du permis de construire des parcs éoliens auparavant en vigueur.

Le tableau ci-dessous synthétise le champ d'intervention de chaque procédure :

Nouvelle réglementation	PC	ICPE
Procédure	Demande de PC (Etude d'impact)	DDAE (Étude d'impact, Étude de dangers) Enquête publique
Thèmes	Conformité aux documents d'urbanisme, obstacle collision, <i>paysage</i>	<i>Paysage</i> , biodiversité, radar, bruit, risque, balisage, règle d'implantation

L'instruction de la demande de permis de construire va notamment se conformer aux règles et aux éventuelles interdictions inscrites dans le document d'urbanisme de la commune (plan local d'urbanisme ou simple carte communale). Quand la commune ne possède aucun document local de planification, l'instruction du dossier suit le règlement national d'urbanisme (RNU).

Le dossier de demande de permis de construire devra comprendre un justificatif de dépôt du dossier de demande d'autorisation au titre des ICPE et l'étude d'impact de ce dossier.

### Circuit type d'un dossier de permis de construire éolien

Le permis de construire éolien peut être instruit de deux manières :

- s'il y a projet de revente de l'énergie, cette instruction est réalisée par les services de l'État,
- dans l'autre cas, le maire est chargé d'instruire le dossier.

S'agissant d'un dossier prévoyant la revente d'énergie, le circuit est le suivant :

- 1- Dépôt du dossier de demande de permis de construire en mairie du lieu d'implantation du projet de parc éolien (ou dans chaque mairie si le projet recouvre plusieurs communes) ;
- 2- Enregistrement du dossier par le maire et transmission au préfet de département pour instruction ;
- 3- Instruction du dossier.

Le délai d'instruction du permis de construire est de 1 an lorsque la hauteur de l'éolienne est supérieure à 50 m car l'autorisation vaut également autorisation au titre du code de l'aviation civile.

Pour des éoliennes dont la hauteur est inférieure à 50 m le délai est le délai légal de 3 mois.

### 3.2.3 Des projets soumis à des procédures liées à la production électrique

Outre l'urbanisme, un projet éolien est soumis à d'autres régimes d'autorisation. Pour installer un nouveau dispositif de production d'électricité, plusieurs démarches concomitantes, au titre du droit de l'électricité, doivent être effectuées :

- La déclaration ou l'autorisation d'exploiter vis-à-vis des services du ministre en charge de l'énergie, une déclaration ou une demande d'autorisation d'exploiter, selon les dispositions du décret du 7 septembre 2000,
- La demande de raccordement vis-à-vis du gestionnaire du réseau public auquel le producteur souhaite raccorder son installation de production (gestionnaire du réseau de distribution local ou gestionnaire du réseau de transport),
- Par ailleurs, si l'exploitant souhaite bénéficier de l'obligation d'achat, doivent également être réalisées :
  - une demande de certificat ouvrant droit à l'obligation d'achat vis-à-vis de la DREAL selon les modalités prévues par le décret du 10 mai 2001 ;
  - une demande de contrat d'achat vis-à-vis d'EDF (ou d'un distributeur non nationalisé si l'installation est située sur son territoire de desserte), selon les modalités prévues par l'arrêté tarifaire correspondant au type de production (arrêté du 17 novembre 2008 pour l'énergie éolienne, par exemple).

Ces procédures sont indépendantes les unes des autres et peuvent être menées en parallèle.

Le projet pourra, par ailleurs, nécessiter d'autres procédures comme des autorisations de défrichement, des études d'incidences au titre de la loi sur l'eau, des études d'incidences Natura 2000, des demandes de dérogations à la protection stricte des espèces protégées, etc.<sup>6</sup>

### Quelques chiffres -clés relatifs aux éoliennes (sources : ADEME, syndicat des énergies renouvelables)

#### Sur le plan technique :

- la plage de fonctionnement de l'éolienne se situe pour des vitesses de vent comprises entre 3 et 25 m/s (soit entre 10 et 90 km/h), avec un fonctionnement optimum pour des vitesses de 10 à 15 m/s. Le gisement requis est d'environ 4 à 6 m/s en moyenne annuelle à environ 50 m du sol,
- la plupart des grandes éoliennes installées en France ont une puissance installée comprise entre 1 et 3 MW. La puissance unitaire tend à augmenter avec les années, compte tenu des progrès technologiques,
- un aérogénérateur de conception récente et de puissance unitaire de l'ordre de 2 MW (mat de 80 m de hauteur, pale d'environ 45 m de longueur) permet d'alimenter en électricité environ 2000 foyers (hors chauffage),
- la durée de vie d'une éolienne est estimée entre 20 et 30 ans,
- les axes de recherche portent principalement sur : l'amélioration de la technologie des pales, la conception de turbines plus légères et efficaces, la conception de nouveaux modes d'entraînement, l'amélioration des rendements, l'amélioration de la disponibilité (plage de fonctionnement en fonction de la vitesse du vent, amélioration de la prévision), la réduction de la maintenance, l'amélioration de l'isolation phonique.

#### Sur le plan financier :

- Le coût moyen d'investissement (études, matériels, installation, raccordement, frais de mise en route et de démantèlement) est de l'ordre de 1 300 à 1 600 € / KW installé. Les coûts annuels d'exploitation, d'entretien et de maintenance représentent environ 3% du coût d'investissement initial total,
- Le propriétaire foncier concerné peut toucher entre 2 000 à 3 000 € par an et par éolienne implantée sur son terrain,
- La taxe professionnelle a été, début 2010, remplacée par une « contribution économique territoriale » (CET) composée :
  - d'une cotisation foncière des entreprises (CFE) assise sur les bases foncières,
  - d'une cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE) assise sur la valeur ajoutée.

Il n'y a actuellement pas d'indications sur ce que pourra apporter aux collectivités un parc éolien avec cette nouvelle fiscalité.

- Une Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER) complète le dispositif. Instaurée par la loi de finances 2010, elle est perçue au profit des collectivités territoriales et s'applique notamment aux éoliennes (article 1519 D du code général des impôts) :
  - elle est due par l'exploitant de l'installation de production de l'électricité au 1er janvier de l'année d'imposition, quel que soit son statut ;
  - les installations soumises à l'imposition sont celles dont la puissance électrique installée est supérieure à 100 KW. Elles sont soumises à imposition, qu'elles soient ou non en service et quelle que soit leur durée d'utilisation ;
  - la loi de finance pour 2011 a révisé le tarif d'imposition initial avec un tarif annuel de l'imposition forfaitaire fixé à 7 € par kilowatt de puissance installée au 1er janvier de l'année d'imposition (article 1519D du code général des impôts) ;
  - la loi de finances 2011 a introduit par ailleurs une révision de la répartition de l'IFER entre le bloc communal, intercommunal et départemental. En effet, le dispositif prévu permet de maintenir un système de mutualisation de la ressource fiscale liée à l'éolien au sein d'un établissement public de coopération intercommunale ;
  - les EPCI qui mettront en œuvre ce régime de compensation verseront aux communes, dont tout ou une partie du territoire est incluse dans une zone de développement éolien (ZDE), une attribution visant à compenser les nuisances environnementales liées à la présence de ces éoliennes. En l'absence de ZDE, cette attribution devra être versée aux communes d'implantation des éoliennes ainsi qu'aux communes limitrophes de l'EPCI.

<sup>6</sup> Se reporter aux fiches techniques n°5, 6 et 8 réalisées avec le guide méthodologique de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens - MEEDM -2010.

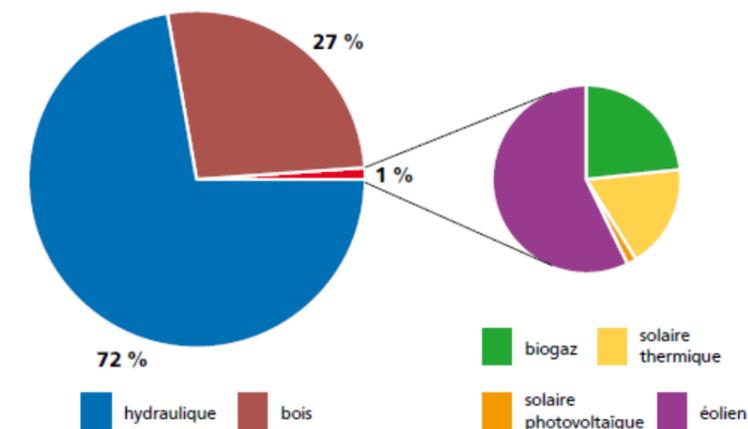
# 2ème partie : l'éolien en région Rhône-Alpes

## 1. Une filière en développement

En matière d'énergie renouvelable, la région Rhône-Alpes dispose d'un potentiel de développement important du fait de ressources abondantes (énergie hydraulique, biomasse, ensoleillement, vent). La richesse et l'ancienneté du tissu urbain, industriel ont conduit à mobiliser fortement la ressource hydroélectrique, pour laquelle elle a joué un rôle pionnier en matière de développement.

Tout en restant relativement modestes en valeur relative, les autres filières énergétiques connaissent cependant un essor important depuis quelques années.

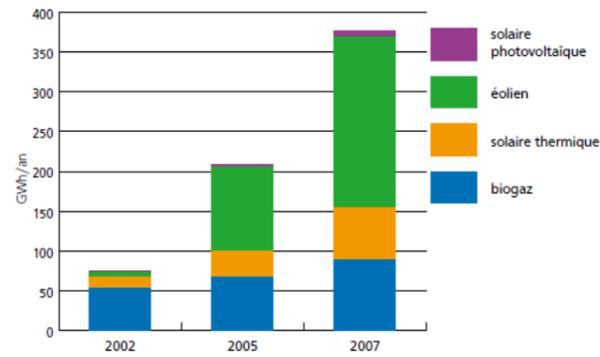
Le schéma ci-dessous précise la répartition des modes de production d'énergie renouvelable en 2007 caractérisée par la prédominance actuelle de l'hydraulique (72%) et de la filière bois (27%).



Répartition de la production d'énergie renouvelable en région Rhône-Alpes en 2007- source OREGES

La production électrique éolienne française, même en restant modeste au regard de la production totale, a connu une croissance importante évoluant de 60 GWh en 1995 à 294 GWh en 2009. Cette production représente environ 3,8 % de la production énergétique nationale qui s'élevait à 7,6 TWh fin 2009.

En terme de puissance raccordée la région Rhône Alpes occupe le 12e rang national avec 143 MW mi-2010 (environ 3% de la puissance totale en France).



Evolution de la production d'énergie à partir d'énergie renouvelable (hors bois-énergie et hydraulique) - source OREGES

Si la région Rhône-Alpes ne figure pas parmi les régions françaises au plus fort potentiel éolien, il convient de relever une répartition très inégale du gisement sur le territoire régional.

En effet, l'essentiel des parcs éoliens industriels sont localisés dans les départements de la Drôme et de l'Ardèche.

Le développement de l'éolien se heurte à des difficultés d'acceptation sociale avec de nombreux permis de construire ou zones de développement de l'éolien en contentieux. La région Rhône-Alpes a ainsi connu ces 2 dernières années un ralentissement du développement de l'éolien.

## 1 .1 La situation des ZDE autorisées au 31/12/2010

7 ZDE sont autorisées en Rhône-Alpes pour une puissance maximale de 335 MW et 5 ZDE sont en instruction (Thivolet, Monts de l'Ain, Aubenas, St Georges les Bains, Monts du Pilat) pour 185 MW.

	ZDE autorisées		ZDE en instruction	
	Nombre ZDE	Puissance	Nombre ZDE	Puissance
Ardèche	3	191 MW	2	75 MW
Loire	1	70 MW	1	30 MW
Drôme <sup>7</sup>	2	69 MW	1	30 MW
Isère	1	39 MW	0	0
Ain	1	5 MW	1	50 MW
Rhône,Savoie, Haute Savoie,	0	0	0	0
<b>Total Rhône Alpes</b>	<b>7</b>	<b>335 MW</b>	<b>5</b>	<b>185 MW</b>

Source : DREAL, 31/12/2010

## 1.2 296 MW de permis de construire accordés en Rhône-Alpes depuis 1998

<sup>7</sup> La ZDE autorisée « Terres blanches » est commune aux départements de la Drôme et de l'Isère.

Cette puissance potentielle autorisée se répartit de la manière suivante :

- 143 MW se sont concrétisés par des parcs éoliens aujourd'hui en exploitation ;
- 153 MW ont fait l'objet de permis autorisés mais non encore suivis de constructions.

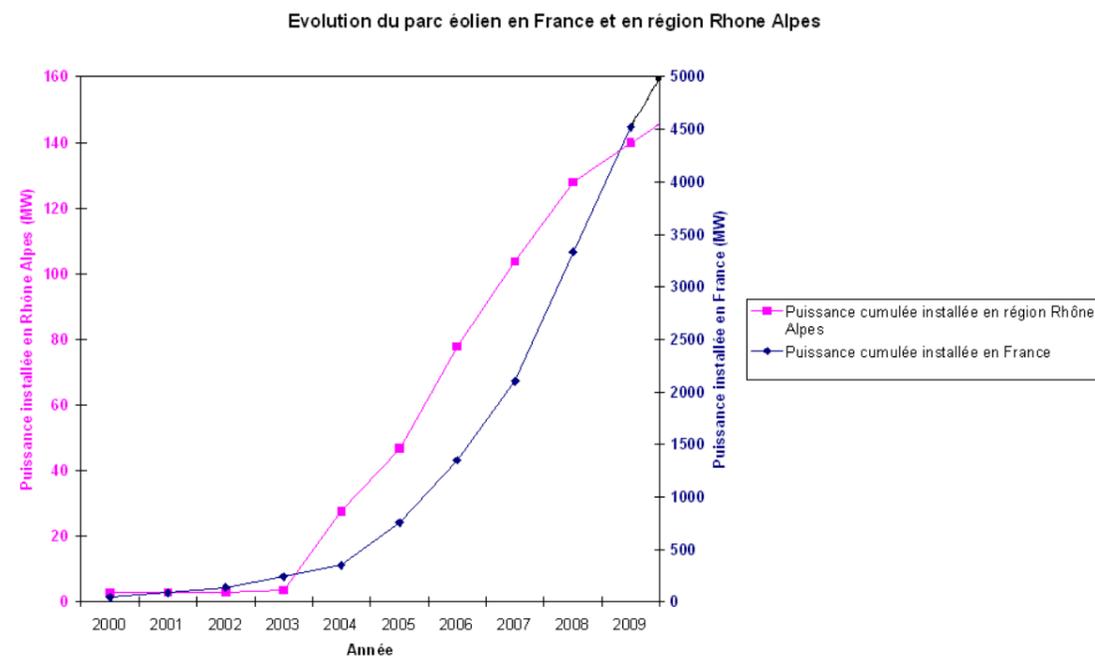
Enfin, 10 permis de construire pour des parcs éoliens, représentant une puissance de 140 MW et 65 éoliennes sont en cours d'instruction.

La répartition géographique des PC accordés pour les parcs éoliens au 31/12/2010

Département	Nombre d'éoliennes	Puissance (MW)
Drôme	90	152
Ardèche	73	127
Ain	8	12
Isère	3	5
Savoie, Haute Savoie, Rhône, Loire	0	0
<b>REGION</b>	<b>174</b>	<b>296</b>

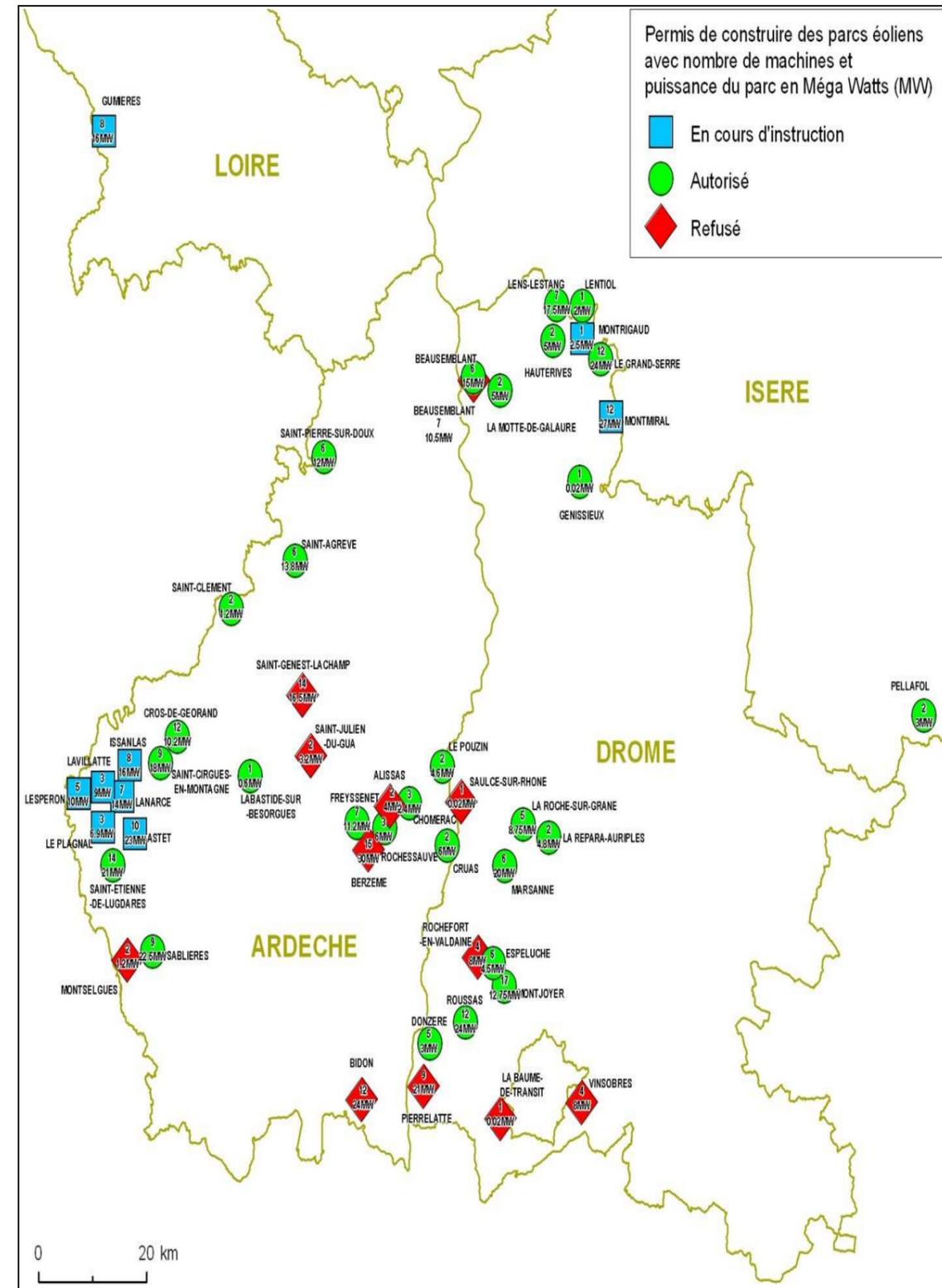
Sources : DREAL/DDT Rhône-Alpes

L'évolution de la puissance du parc éolien et du nombre d'éoliennes depuis 10 ans



Source : DREAL Rhône-Alpes

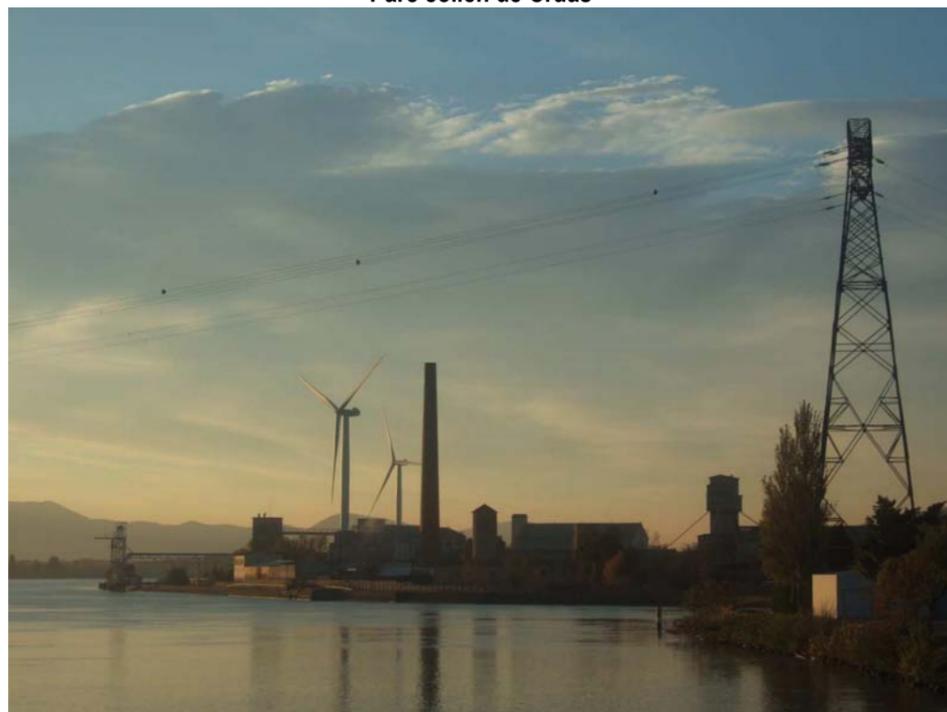
La répartition géographique des PC accordés pour les parcs éoliens éoliennes au 31/12/2010<sup>8</sup>



Source DDT

<sup>8</sup> Ne figurent pas sur la carte les données de l'Ain avec, au Nord du département, un PC refusé dans la commune d'Armix et un PC en instruction dans les communes de Cerdon, Labalme, Vieu d'Yzenave et Yzenave comprenant 8 éoliennes pour une puissance totale de 16 MW.

**Parc éolien de Cruas**



*Source : Cete de Lyon*

**Parc éolien Saint Étienne de Lugdarès**



*Source : Cete de Lyon*

**Parc éolien d'Astet**



*Source : Cete de Lyon*

**Parc éolien du Cros de Géorand**



*Source : Cete de Lyon*

### Les principaux éléments à retenir

- Une croissance constante de la production électrique relative à l'éolien : de 60 GWh en 1995 à 294 GWh en 2009,
- Un parc actuel en Rhône-Alpes de 102 éoliennes en service pour une puissance raccordée de 143 MW,
- Une puissance potentielle au regard des permis de construire accordés en Rhône-Alpes de 296 MW,
- De nombreux contentieux en cours au niveau des permis de construire et des ZDE,
- Une évolution de la puissance unitaire installée : 1.41 MW pour les installations en exploitation fin 2009, 1.7 MW pour l'ensemble du parc autorisé,
- Un développement éolien (ZDE et demande de permis de construire) majoritairement dans le sud de la région (Drôme et Ardèche), lié à un régime des vents (mistral) plus favorable et adapté aux technologies du moment,
- Des projets de développement en cours sur les départements de la Loire, l'Ain et le Rhône.

## 2. Des schémas éoliens territoriaux qui organisent le développement éolien<sup>9</sup>

Différents types de démarches de planification ont été recensés en Rhône-Alpes, organisant le développement de l'éolien sur le territoire.

Quatre schémas départementaux ont été réalisés conformément à la circulaire du 10 septembre 2003. Un atlas éolien a été réalisé dans l'Isère, qui a plutôt vocation de porter à connaissance des principaux enjeux territoriaux. Un schéma correspond à un territoire spécifique, le massif du Coiron où les enjeux territoriaux ont été affinés.

### Territoires couverts par un schéma éolien en Rhône Alpes

Territoire	Schéma	État d'avancement
Ardèche	Schéma éolien de l'Ardèche	Finalisé nov 2007
Drôme	Schéma éolien de la Drôme	Finalisé mars 2007
Ain	Schéma éolien de l'Ain	Finalisé avril 2008
Isère	Atlas éolien de l'Isère	Finalisé mars 2006
Loire	Schéma éolien de la Loire	Finalisé décembre 2010
Massif du Coiron - Ardèche	Développement éolien du massif du Coiron	Finalisé 2006

Sur l'ensemble de ces territoires, l'élaboration du schéma s'est effectuée sous l'égide d'un comité de pilotage composé d'élus locaux et de représentants territoriaux de l'État, avec le plus souvent, un co-pilotage préfecture – conseil général.

<sup>9</sup> Voir également les fiches détaillées en annexe 2.

Pour certains départements, des comités techniques ont également été constitués pouvant déboucher (cas de la Drôme) sur des groupes de travail spécifiques.

L'ensemble de ces schémas ont permis de déterminer :

- le gisement éolien des territoires concernés,
- les enjeux avec des inventaires exhaustifs des sensibilités environnementales, des principales servitudes,
- le maillage du réseau électrique qui permettront d'exploiter l'énergie produite par ces éoliennes.

Ce diagnostic a permis, pour l'ensemble des schémas, une hiérarchisation des enjeux :

- Pour le patrimoine naturel et les servitudes techniques, la hiérarchisation s'est effectuée généralement à partir de l'existence ou non d'une protection réglementaire,
- Pour les oiseaux, le patrimoine et le paysage, la hiérarchisation des enjeux n'est pas systématique, certains schémas traduisant ces enjeux en cartes de sensibilités ou cartes d'alertes.

La synthèse des éléments territoriaux a été effectuée de manière différente selon les schémas :

- certains ont défini des zones à priori incompatibles avec des projets éoliens, visant à orienter les porteurs de projet en dehors de ces zones. Ces zones comportent le plus souvent des protections réglementaires liées au patrimoine naturel et aux servitudes aéronautiques ;
- d'autres départements ont rédigé des documents, type « porter à connaissance », destinés à la définition des ZDE pour aider à l'élaboration des projets.

Par ailleurs, les schémas départementaux proposent des recommandations d'ordre général dans le cadre de projets éoliens notamment la nécessité :

- de mener une concertation très en amont avec les élus locaux et la population pour le choix des différents sites d'implantations ;
- d'éviter les zones à enjeux environnementaux et paysagers répertoriées dans les schémas ;
- d'apprécier l'impact paysager des éoliennes à l'échelle des unités paysagères et également de manière globale.

### Principaux éléments à retenir

- Dans les départements rhône-alpins les plus concernés par l'éolien, des démarches de planification locales ont été réalisées,
- Ces schémas reposent généralement sur une démarche d'analyse consistant à croiser les données propres au gisement éolien (principalement en vitesse moyenne de vent) avec celles relatives aux servitudes et enjeux environnementaux,
- Si la nature des critères pris en compte est relativement homogène, leur hiérarchisation en terme de niveau de contrainte, leur mode de combinaison (croisement de critères), leur exploitation (cartes d'alerte ou cartes de zones plus ou moins favorables à l'implantation d'éoliennes) diffèrent sensiblement suivant les schémas,
- Il en est de même pour certains volets sensibles sur le plan environnemental, tels ceux relatifs aux enjeux paysagers, à la préservation des oiseaux et des chauves-souris.

# 3ème partie : la région Rhône-Alpes et ses enjeux

La région Rhône-Alpes compte 8 départements pour une surface totale de 43 698 km<sup>2</sup>. Cette région est au carrefour de 3 zones bio-géographiques : alpine, continentale et méditerranéenne.

- à l'est, le massif Alpin regroupant le Vercors, les Alpes du Nord et les contreforts du Jura ;
- à l'ouest, le massif central avec les monts du Forez, les hauts de l'Ardèche et le Pilat ;
- le tout séparé par la vallée du Rhône, axe structurant de la région.

Les caractéristiques géographiques contrastées de la région Rhône-Alpes sont à la fois des atouts et également des sources d'enjeux et de contraintes :

- La région dispose **d'espaces naturels d'une richesse et d'une diversité remarquables**. Il s'agit en effet de la région qui présente le plus de réserves naturelles, qui possède deux parcs nationaux (les Écrins et la Vanoise), ainsi que 6 parcs naturels régionaux.
- Elle est également **riche de nombreux sites remarquables, naturels ou bâtis**, qui constituent un patrimoine national et pour certains un patrimoine mondial. Le Mont Blanc, les Gorges de l'Ardèche, la Grande Chartreuse ou le centre historique de Lyon, inscrits au patrimoine mondial de l'Unesco, sont ainsi de renommée internationale.
- Cette diversité au niveau du patrimoine culturel et naturel est également **facteur d'attractivité, avec une fréquentation touristique importante**, principalement dans les départements alpins et méridionaux. Sur l'année 2009, 34 millions de nuitées en Rhône-Alpes ont été recensées, tous modes d'hébergements confondus.
- Parallèlement, la région **concentre activités et population** dans les vallées avec de grandes infrastructures de transport qui empruntent les couloirs de circulation nord-sud, vers l'Italie et vers l'ouest. Rhône-Alpes compte 6 021 000 habitants au recensement de 2006, essentiellement rassemblés dans les plaines et les vallées, où la densité peut être très élevée. La moyenne régionale est en effet de 137 habitants/km<sup>2</sup>, pour 112 à l'échelle nationale.
- Cette concentration socio-économique est essentiellement liée à la **forte présence de reliefs montagneux** avec près de 28 % de surface de la région (12 127 km<sup>2</sup>) au dessus de 1000 m et 13 % supérieur à 1500 m (6065 km<sup>2</sup>).

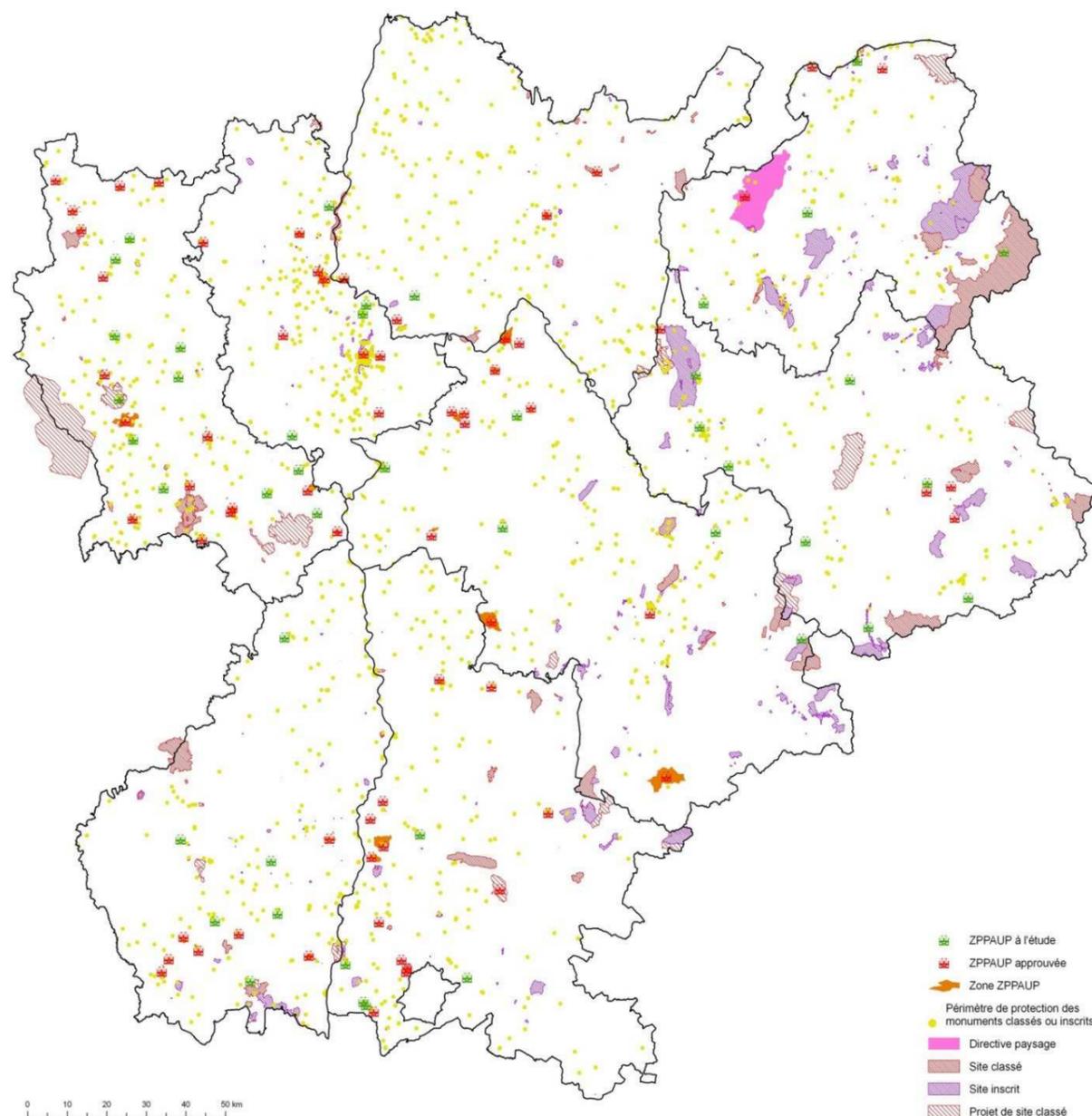
La planification du développement de l'énergie éolienne terrestre doit ainsi s'organiser en tenant compte de l'ensemble de ces contraintes et enjeux.

Dans cette perspective, préalablement à la localisation des zones favorables et à l'évaluation du potentiel éolien, un état initial a été réalisé à partir des données environnementales, patrimoniales, des contraintes et servitudes techniques inventoriées en Rhône-Alpes.

Cet état des lieux a, par la suite, fait l'objet d'une hiérarchisation et d'une synthèse des enjeux de l'ensemble des thématiques abordées.

# 1.État initial des zones à enjeux du territoire régional

## 1.1 Patrimoine culturel, historique et paysager



Les sites classés expriment la diversité et la beauté des paysages de notre région et incarnent très souvent l'image de la France à l'étranger. Ils font partie de notre patrimoine national et sont essentiels à notre économie touristique.

Un site classé est un site dont le caractère exceptionnel « du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque » justifie une protection de niveau national attribuée par le Ministère en charge de l'Environnement (articles L.341-1 et suivants du Code de l'Environnement). Un site qui présente un intérêt mondial en tant que patrimoine naturel ou culturel peut faire l'objet d'une inscription sur la liste du patrimoine mondial labellisé par l'Unesco.

Les nombreux monuments historiques rhône-alpins rassemblent tous les édifices dont la conservation présente, du point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public.

L'objectif du classement (ou de l'inscription), est de léguer aux générations futures un site conservé dans les caractéristiques paysagères et patrimoniales qui ont justifié sa désignation, et de le préserver de toute atteinte à l'esprit des lieux.

C'est la raison pour laquelle la vision des éoliennes depuis tous les sites et monuments constitue un enjeu fort : elle devra être évaluée avec justesse et précision. Tout projet visera à limiter les co-visibilités avec monuments et sites.

### Site et Monument Historique classé, Directive paysagère, Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager : des zones d'exclusion pour l'éolien

Environ 175 sites naturels ou bâtis ont été classés à ce jour dans la région Rhône-Alpes, sur les 2650 que comptent la France.

Les classements anciens, pris en application de la loi du 21 avril 1906, portaient sur des monuments naturels relativement ponctuels : cascades, lacs, grottes, rochers pittoresques. A partir de la loi du 2 mai 1930, les classements concernent des espaces de plus en plus vastes et des ensembles géographiques constituant de grands paysages.

Le classement est une mesure de protection forte qui place l'évolution du site sous le contrôle direct de l'État : toute modification de l'aspect des lieux ou de leur état est soumise à autorisation spéciale du Ministère en charge des sites ou du Préfet de département.

En revanche, la construction d'éoliennes est en contradiction avec l'objectif de préservation en l'état du site classé. Ainsi, tout projet est soumis à autorisation spéciale ministérielle (art L 341-10) et compte tenu des objectifs de protection paysagers, l'autorisation est improbable. D'ailleurs, l'instruction interministérielle du 19/06/2006 recommande de ne pas prévoir de ZDE dans ces zones.

En conséquence, eu égard à ces réglementations et préconisations, l'ensemble des périmètres des sites classés seront des zones d'exclusion.

Les sites en cours de classement constituent des enjeux forts. Il s'agit de sites - inscrits ou non - figurant sur la liste nationale des sites à protéger établie par le Ministère et validée par la commission supérieure des sites en novembre 2006. En cas de projet, le Ministère (Direction Générale Aménagement Logement Nature) sera interrogé par la DREAL sur la compatibilité du projet avec l'objectif du classement.

De même, les 657 monuments historiques en Rhône-alpes sont classés pour assurer leur protection, et celle de leurs abords (périmètre de 500mètres). Ils constituent des zones d'exclusion de l'éolien. Notons cependant que, compte tenu de leur surface réduite, ils n'apparaîtront pas sur les cartes régionales du présent schéma. Au-delà, les sensibilités paysagères autour des monuments historiques, classés ou inscrits, doivent être prises en compte en intégrant notamment la visibilité autour de ces monuments, comme le rappelle la circulaire du ministre de la culture en date du 15 septembre 2008

Autre outil réglementaire, la directive de protection et de mise en valeur des paysages du Salève entraîne tout autant l'exclusion de l'éolien. Elle permet de maintenir cet espace naturel et pastoral, qui ne sera plus construit excepté sur un secteur. La gestion des forêts, des routes et de l'urbanisation sur le piémont devront veiller à préserver les vues sur le massif, les points forts et identitaires du paysage.

Enfin, la loi Grenelle a créé un nouveau dispositif dédié à la protection du patrimoine dans ses dimensions architecturale, urbaine, paysagère, archéologique et culturelle : l'Aire de mise en Valeur Architecturale et Patrimoniale (AVAP). Elle reprend les principes fondamentaux des « zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager » (ZPPAUP) : cette aire constitue une servitude d'utilité publique qui résulte d'une démarche partenariale entre une collectivité territoriale et l'État. A ce jour 71 ZPPAUP (et 60 en cours) représentant près de 12 000 hectares sont inventoriées. Conformément à la circulaire du ministre de la culture en date du 15 septembre 2008, l'implantation de projet éolien dans les AVAP et dans leur environnement immédiat doit être évitée.

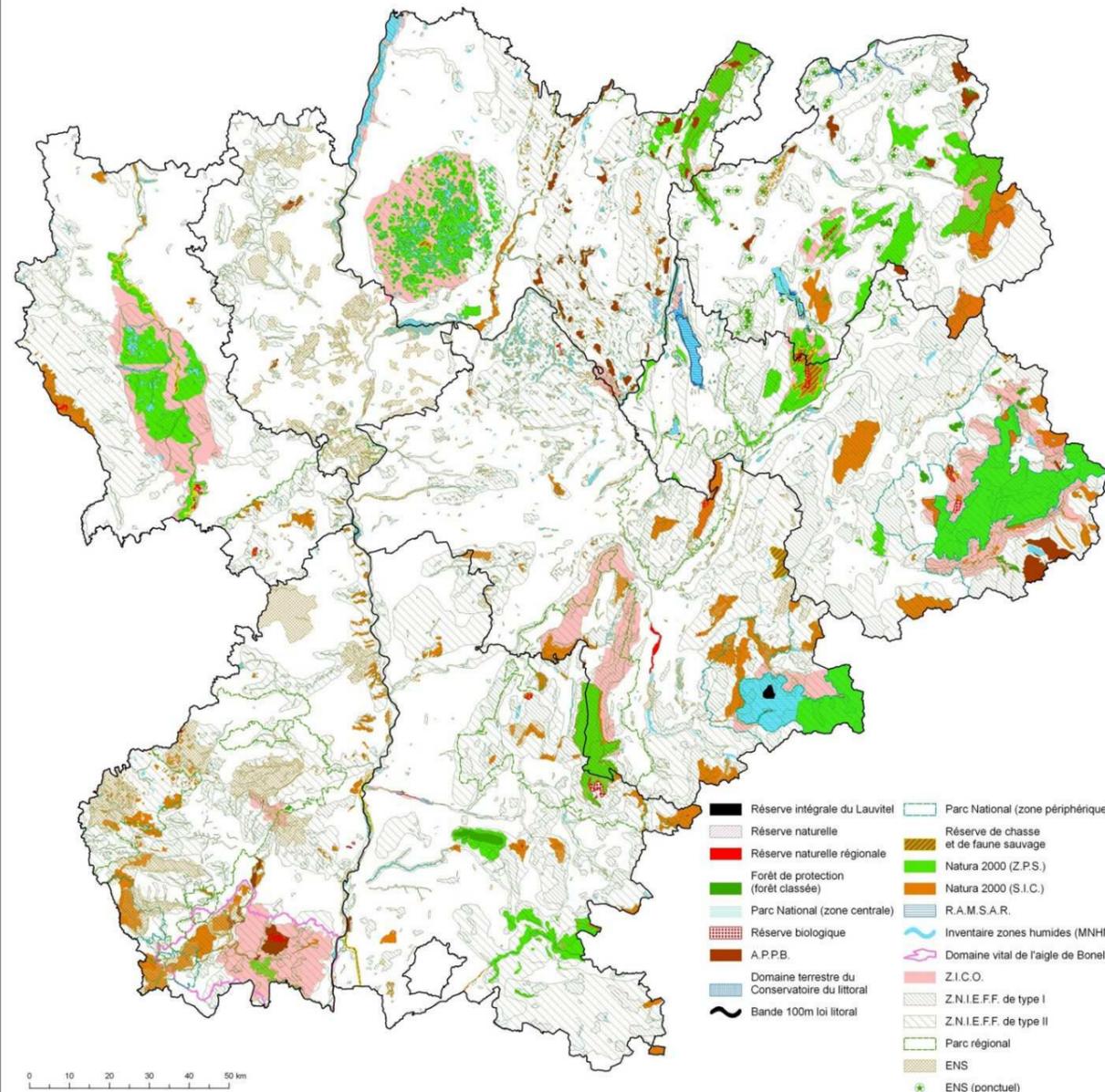
### Site et Monument historique inscrits : une zone de contrainte forte pour l'éolien

En Rhône-Alpes, pas moins de 1560 édifices sont inscrits à la liste supplémentaire des monuments historiques. Et environ 520 sites, naturels ou bâtis, sont actuellement inscrits sur la liste départementale des monuments naturels et des sites. Leur préservation présente un intérêt général.

La compatibilité du projet avec le site inscrit sera appréciée par l'architecte des Bâtiments de France au cas par cas<sup>10</sup>. Ainsi, les périmètres des sites inscrits seront des zones de fortes contraintes pour le développement éolien.

<sup>10</sup> Il est possible de passer outre cet avis simple, mais en cas de contentieux celui-ci sera retenu comme élément d'expertise par le tribunal, et l'objectif d'intérêt général mentionnée plus haut pourra s'imposer.

## 1.2. Patrimoine naturel



La situation géographique de la région Rhône-Alpes, au carrefour d'influences continentale, alpine et méditerranéenne, est à l'origine de la grande richesse de ses milieux naturels.

La biodiversité est très élevée dans certains massifs montagneux, mais aussi en plaine avec des zones fluviales, lacustres et humides de réputation internationale. L'enjeu des milieux naturels ne porte pas seulement sur les espaces emblématiques. Il doit également tenir compte de la nature ordinaire, qui fournit souvent un habitat à la faune sauvage.

Par leur emprise et leur diversité, ces espaces contribuent ainsi à la fonctionnalité des écosystèmes (corridors écologiques, protection des bassins-versants...).

### Une répartition hétérogène

Les espaces protégés représentent une proportion importante du territoire rhône-alpin mais de manière inégale sur le territoire :

- Les sites naturels qui font l'objet de la protection la plus forte (parcs nationaux, réserves) sont majoritairement situés dans les zones montagneuses au delà de 1000m d'altitude où la pression humaine et les développements économiques ont été les plus faibles, permettant ainsi une préservation des milieux naturels. C'est aussi dans ces zones que la présence des sites Natura 2000 est la plus nombreuse,
- A l'inverse, en plaine, les sites protégés sont plutôt ponctuels ou linéaires, le long des cours d'eau, avec des zones humides remarquables comme le secteur alluvial des Lônes du Rhône, les prairies du val de Saône, les étangs de la Dombes, etc.<sup>11</sup>

### Un haut niveau de biodiversité et une nature ordinaire omniprésente

Cette richesse se traduit principalement par de nombreuses zones de protection et d'intérêts floristiques et faunistiques<sup>12</sup>.

La biodiversité en Rhône-Alpes est ainsi inventoriée, protégée et gérée par le biais de différents niveaux de protection que l'on peut hiérarchiser de la manière suivante :

- les sites protégés dans lesquels de nombreuses activités sont susceptibles d'être interdites: Parcs Nationaux, Réserves, Arrêté de Protection de Biotope,
- les sites réglementés où les projets peuvent être autorisés, s'ils justifient l'absence d'effets dommageables et notables sur le site: zones de protection spéciale, zones spéciales de conservation et sites d'intérêt communautaire (ZPS, ZSC et SIC Natura 2000),
- les sites gérés de façon contractuelle : parcs naturels régionaux (PNR), espaces naturels sensibles des départements (ENS),
- les sites d'inventaires floristiques et faunistiques qui témoignent de la présence d'habitats et d'espèces remarquables sur un territoire : ZNIEFF<sup>13</sup> et ZICO<sup>14</sup>.

A titre d'illustration, les zones Natura 2000 couvrent 7416 km<sup>2</sup>, les ZNIEFF 25 330 km<sup>2</sup>, les ENS 1651 km<sup>2</sup> soit respectivement 16%, 57% et 3,7% de la surface régionale.

### Espaces naturels et éolien

Les zones de protection et d'inventaire du patrimoine délimitées imposent des contraintes à l'implantation des éoliennes à différents échelles :

- des espaces protégés réglementairement, source d'exclusion : toute implantation d'éolienne peut être considérée comme interdite sur une zone protégée par un arrêté de protection de biotope, dans les cœurs de Parcs Nationaux, les réserves naturelles nationales et régionales, les réserves intégrales, les réserves domaniales, forestières et les forêts de protection,
- des espaces sensibles protégés contractuellement, source d'enjeux forts : l'installation d'éolienne fait l'objet de réserves fortes dans les zones humides, réserves de biosphère, réserves biogénétiques, réserves de chasse et de la faune sauvage, zones de protection spéciale ou de conservation. Des diagnostics environnementaux détaillés devront démontrer la compatibilité de l'installation de parcs éoliens, au regard des enjeux présents sur le territoire,
- les zones désignées par le programme « Wetlands International » rassemblent les plus fortes concentrations d'oiseaux d'eau en hiver. Certaines se superposent aux sites RAMSAR et aux ZICO. Elles présentent toutes une sensibilité forte en raison des nombreux déplacements de groupes d'oiseaux.
- des espaces qui ont fait l'objet d'inventaires simples, mais qui sont considérés comme des enjeux moyens : tout projet de parcs éoliens devra intégrer les éléments relatifs aux ZNIEFF, ZICO.
- des espaces classés en ENS ou situés dans les PNR, qui sont retenus comme éléments d'alerte. Ces éléments devront être pris en compte également pour tout projet de parcs éoliens. Il convient de souligner que les parcelles acquises au titre des espaces naturels sensibles sont entachées de contraintes en terme d'aménagement qui sont susceptibles de conditionner fortement les possibilités d'implantation d'éolienne. Cette prise en compte se basera sur les chartes de parc pour ce qui concerne le PNR, et sur les critères ayant présidé à la définition des ENS.

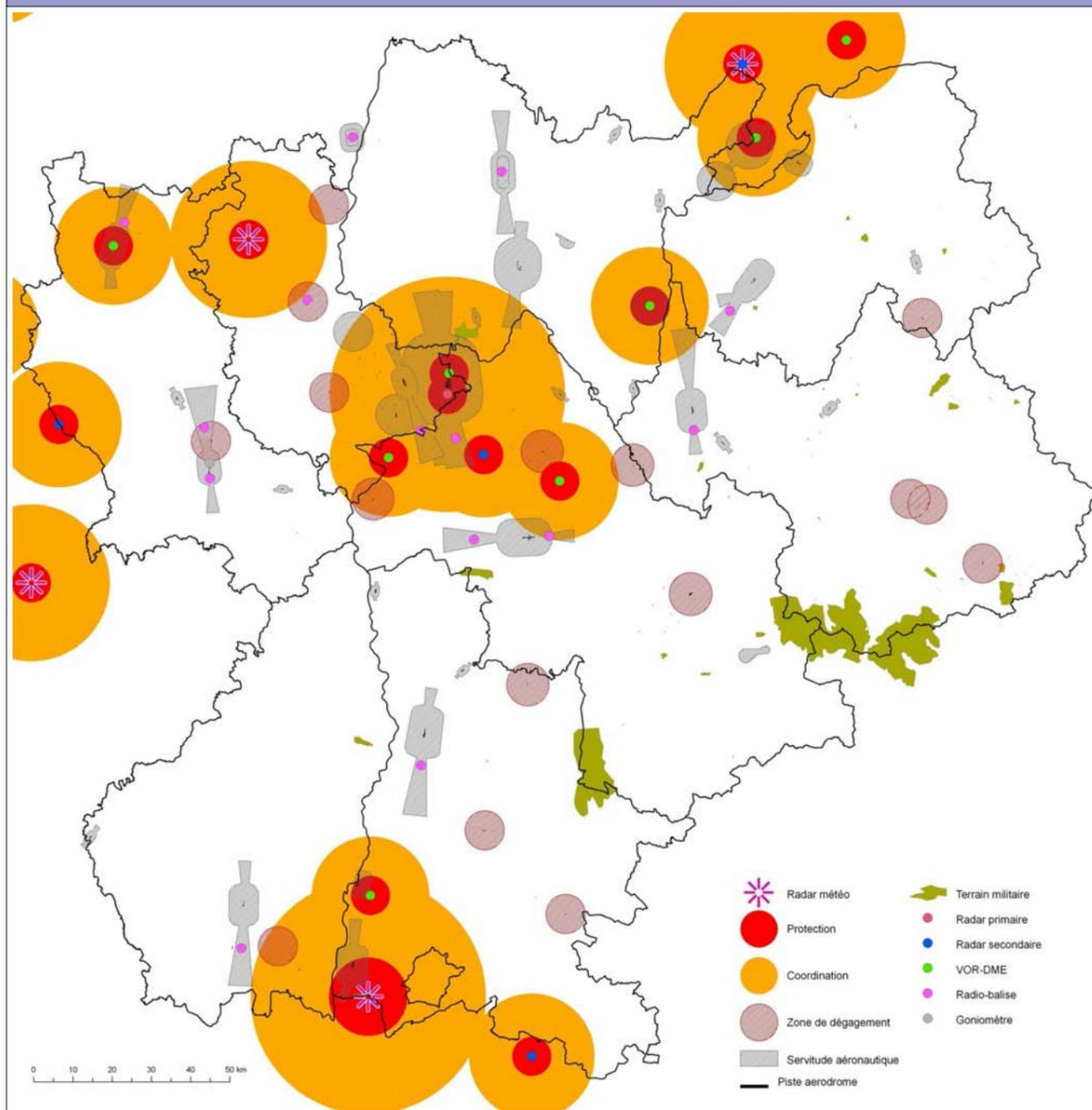
11 L'inventaire des ces zones humides est en cours homogénéisation dans les huit départements. Les données cartographique retenues proviennent d'un inventaire réalisé en mai 2009 par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNH) pour le CGDD.

12 La définition de ces espaces, le niveau de protection, les objectifs et leurs principaux effets sont détaillés en annexe 4.

13 Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique.

14 Zone d'importance pour la conservation des oiseaux.

### 1.3 Servitudes et contraintes aériennes et terrestres



La région concentre de nombreuses activités économiques et représente également un grand bassin de population, ce qui génère des contraintes techniques. Préalablement à l'implantation de parcs éoliens, il y a donc lieu de répertorier les servitudes existantes pour l'aviation, les servitudes radio-électriques ainsi que celles liées à l'occupation des sols.

#### Un espace aérien civil important

48 aérodrômes sont recensés dans la région qu'ils soient privés ou publics. Ils entraînent des servitudes aériennes, avec des périmètres garantissant la sécurité des vols et atterrissages. Ces zones appelées zones de dégagement s'élèvent sur la région à 2508 km<sup>2</sup> (6% du territoire).

Par ailleurs les équipements nécessaires à la navigation aérienne sont également sources de servitudes et de périmètre de protection. A ce titre, 1 radar primaire, 4 radars secondaires, 9 VOR-DME, 14 radio-balises et 1 goniomètre ont été relevés en Rhône Alpes ou dans les secteurs limitrophes.

Des périmètres de protection et de coordination ont été fixés en fonction de ce type d'équipements.<sup>15</sup>

#### D'autres servitudes et contraintes à connaître

- Les servitudes liées aux activités défense,

La région Rhône-Alpes intégrée à la zone de défense Sud-Est est stratégique en terme de sûreté et de défense nationale.

82 terrains militaires, terrains de manœuvre et autres équipements militaires sont connus, représentant une surface de 722 km<sup>2</sup>.

Néanmoins, les équipements liés à l'activité aéronautique militaire (radars de surveillance du territoire, zones d'interdiction, etc) ne sont pas connus. Tout projet d'implantations d'éoliennes fera l'objet de réponse au cas par cas par les États majors de l'Armée.

- 3 radars météorologiques sont également sources de servitudes ainsi qu'un radar transfrontalier situé en Suisse.
- Certaines servitudes aéronautiques spécifiques comme par exemple la servitude pour avions bombardier d'eau sur le secteur de Saint Donat sur l'Herbasse (26).

#### Contraintes techniques et éolien

Les installations d'éoliennes doivent être implantées de façon à ne pas perturber de manière significative le fonctionnement des radars et des aides à la navigation aérienne utilisés dans le cadre des missions de sécurité de la navigation aérienne, et de sécurité météorologique des personnes et des biens. A cette fin les arrêtés du 26 août 2011 relatif aux aérogénérateurs classés au titre de la rubrique n°2980 des installations classées pour la protection de l'environnement fixent des distances minimales d'éloignement à respecter. Pour pouvoir implanter un parc dans ces zones le promoteur doit obtenir l'accord écrit de l'opérateur radar.

- On retiendra 2 types de périmètres :
  - des zones de protection où toute implantation d'éolienne sera fortement restreinte ou interdite. Il s'agit de périmètre pouvant aller de 5 à 10 km autour des zones ou équipements concernés ;
  - des zones de coordination où tout projet sera soumis à une analyse au cas par cas et à l'avis écrit de l'opérateur radar. L'implantation restera difficile dans ces secteurs.

15 Pour plus de détails voir en annexe 3.

## 2. Une hiérarchisation des enjeux

### 2.1 Détermination des principaux enjeux<sup>16</sup>

La circulaire du 19 mai 2009 sur la planification de l'énergie éolienne terrestre demande de retenir quatre types de zones à enjeux pour l'élaboration des schémas éoliens.

La hiérarchisation des enjeux a été opérée selon la typologie ci-dessous.

GRILLE D'ANALYSE (référence : circulaire du 19 mai 2009 sur la planification de l'énergie éolienne terrestre)	
Exclusion	Zone d'exclusion liée à une protection réglementaire, servitude où le gisement est inexploitable.
Fort	Zone à enjeu fort, forte contrainte technique ou fort enjeu environnemental, où l'implantation d'éolienne est déconseillée.
Assez fort	Zone à enjeu assez fort, présence d'une ou plusieurs contraintes, où l'implantation d'éolienne est soumise à des études particulières adaptées.
Faible à modéré	Zone à enjeu faible à modéré, hors contrainte répertoriée technique, réglementaire ou environnementale où l'implantation est possible, sous réserve d'études locales.

#### Analyse des enjeux environnementaux et patrimoniaux

Les différents enjeux relatifs aux milieux naturels, à la biodiversité ainsi qu'au patrimoine culturel et paysager ont été listés et ventilés entre ces 4 niveaux d'enjeux selon des considérations réglementaires et de sensibilité à l'implantation d'éoliennes.

Patrimoine naturel & biodiversité <sup>17</sup> Patrimoine architectural et paysager Protections réglementaires et zones d'inventaires	
Exclusion	Cœur Parcs Nationaux, Réserves naturelles nationales et régionales, Réserves intégrales, Réserves domaniales et forestières, Arrêtés de Biotope, Forêts de protection, Espace naturels remarquables du littoral, bande de 100 m loi littoral, Acquisitions Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres. Monuments inscrits, Monuments classés, Aires de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP)/ zones de protection du patrimoine architectural et paysager (ZPPAUP), Directive paysagère du Salève, Site classé.
Enjeu Fort	Aire d'adhésion Parcs Nationaux, Réserves de Biosphère, Réserves biogénétiques, Réserves de chasse et de la faune sauvage, Réseau Natura 2000 (ZSC et ZPS), Zones humides convention Ramsar, Zones humides (inventaire MNHN <sup>18</sup> ), Sites inscrits, projets de site classé, domaines vitaux de l'aigle de Bonelli.
Enjeu Assez Fort	Zones Importantes pour la Conservation des oiseaux (ZICO), ZNIEFF de type 1, ZNIEFF de type 2
Faible à modéré	∅

#### Analyse des enjeux liés aux servitudes techniques

Les enjeux liés aux servitudes techniques et contraintes diverses : terrains militaires, servitudes aériennes et contraintes radio-électriques (radars météorologiques et de surveillance) ont été listés et ventilés entre ces 4 niveaux d'enjeux selon la compatibilité avec l'implantation d'éoliennes. Quelques contraintes ne sont cependant pas accessibles dans le cadre de la démarche régionale, en particulier les contraintes militaires.

Servitudes techniques et contraintes diverses <sup>19</sup>	
Exclusion	Aérodromes avec plan de servitudes approuvés , Navigation aérienne : radars primaires : zone de protection, Radars météorologique s : zone de protection, Terrains militaires.
Enjeu Fort	Aérodromes avec une zone de dégagement de 5 km autour Navigation aérienne : radars secondaires + VOR (visual omni range) : zone de protection
Enjeu Assez Fort	Navigation aérienne : radars primaires et secondaires + VOR (visual omni range) : zone de coordination, Radars météorologiques : zone de coordination.
Enjeu Faible à Modérés	∅

### 2.2 Synthèse des enjeux et hiérarchisation

L'ensemble de ces enjeux ont fait l'objet d'une synthèse cartographique à l'échelle régionale. Pour la superposition des niveaux d'enjeux, un secteur du territoire se voit affecter la couleur la plus pénalisante (le niveau d'enjeu le plus fort est prédominant).

<sup>16</sup> L'ensemble des cartes d'enjeux thématique est disponible en annexe 4.

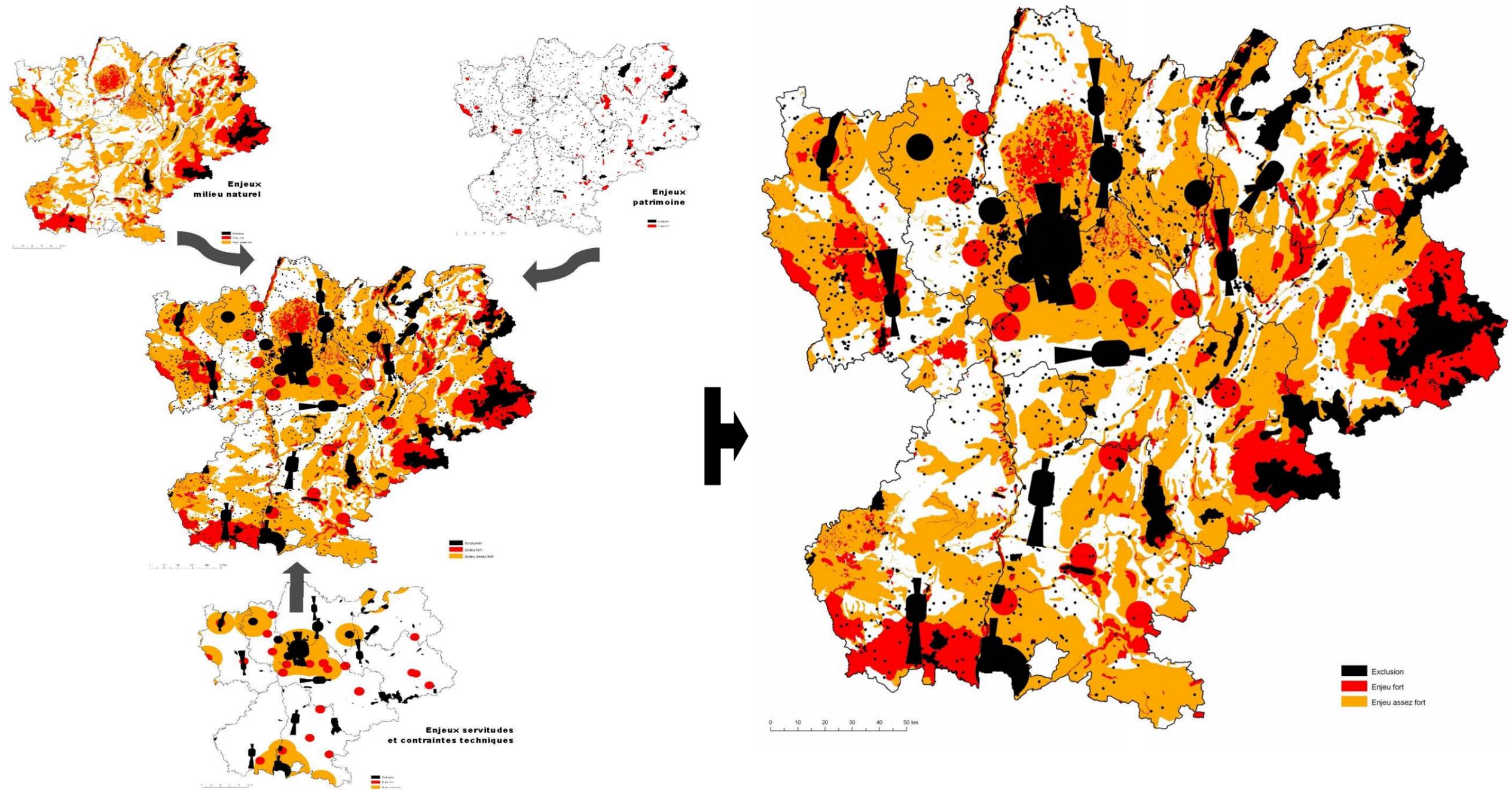
<sup>17</sup> Cf cartes 1 et 2 du schéma ci-après

<sup>18</sup> Muséum National d'Histoire Naturelle.

<sup>19</sup> Cf carte 3 du schéma ci-après

# Synthèse des enjeux

Source : CETE de Lyon



### 3. Des cartes d'alerte pour la prise en compte de sensibilités territoriales fortes

L'analyse cartographique précédente a permis de déterminer et de hiérarchiser les enjeux, les critères environnementaux et techniques, liés principalement à des protections règlementaires.

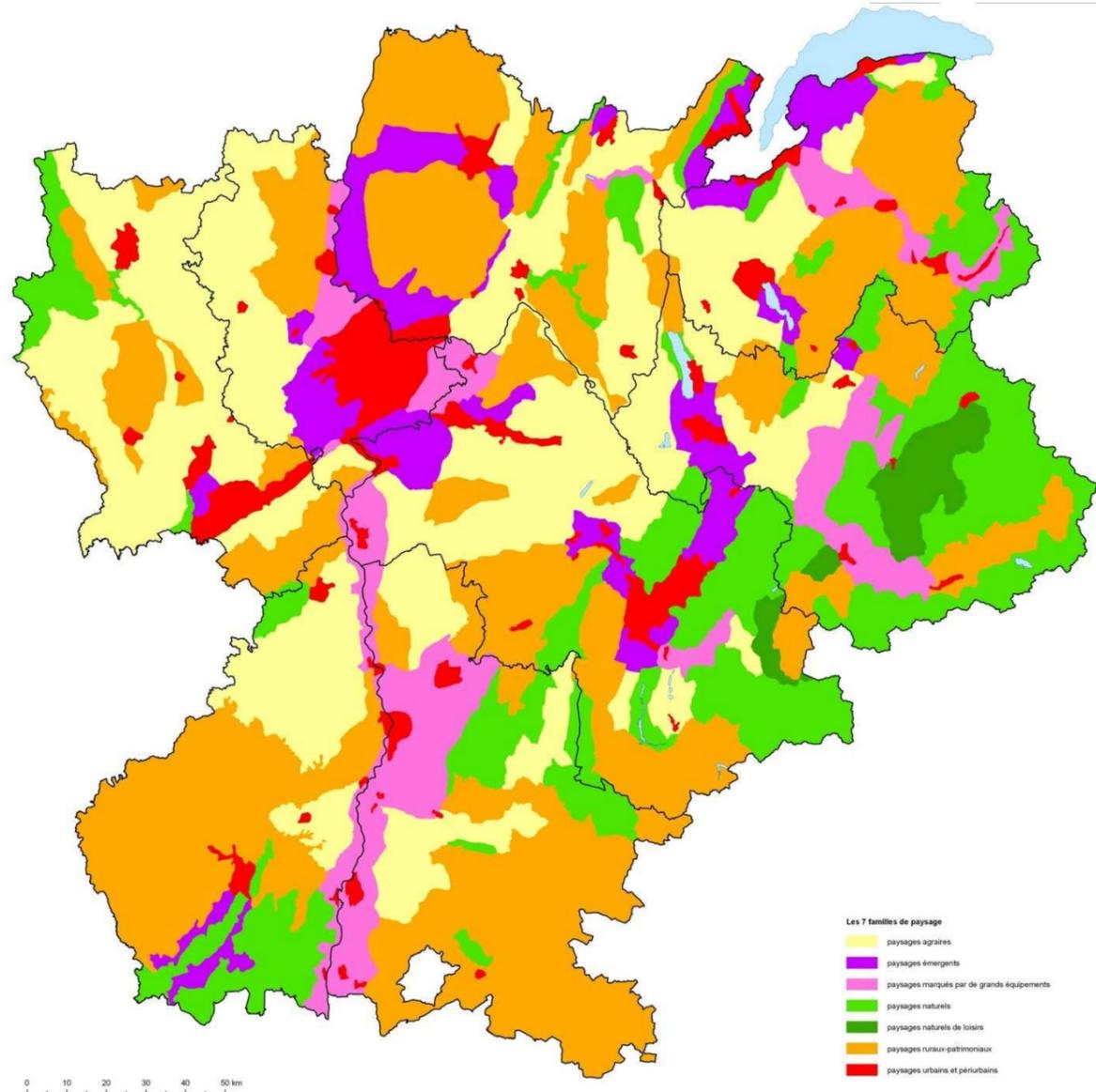
La démarche régionale de planification de l'éolien doit également prendre en compte d'autres sensibilités territoriales existantes et non liées à des zones règlementées.

En effet, tout projet éolien a potentiellement des impacts sur les unités paysagères, les oiseaux et chauves-souris très présentes en Rhône Alpes.

Dans cette perspective des cartes d'alertes ont été réalisées, en complément à la carte de synthèse des enjeux :

- Une carte des sept familles de paysages réalisée à partir de l'atlas paysager régional élaboré par la DREAL Rhône-Alpes en 2005. La sensibilité par rapport aux parcs éoliens a été ainsi évaluée pour chaque famille de paysage ;
- Des cartes d'alerte réalisées en 2010 par le Centre Ornithologique Rhône Alpes (CORA). Les enjeux oiseaux et chauves-souris ont été ainsi hiérarchisés et cartographiés en 4 classes de sensibilités. Par ailleurs, les couloirs migratoires des oiseaux ont été classés en deux catégories, les grands couloirs migratoires et les couloirs secondaires.

### 3.1 Les 7 familles paysagères de Rhône-Alpes



Source : DREAL

La politique nationale fixe un objectif de maintien de la diversité des paysages. La variété constitue la principale caractéristique des paysages français, Rhône-Alpes en témoigne aisément. Entre des paysages naturels exceptionnels souvent très touristiques, et des territoires densément peuplés, la région Rhône-Alpes se caractérise par un fort niveau d'enjeux du point de vue des paysages. **Tout projet d'aménagement nécessite donc une vigilance certaine.**

Une centrale éolienne en impose, par sa taille, sa couleur, son mouvement circulaire. Elle transforme les paysages. Elle instaure un nouveau rapport entre éléments naturels et industriels. Elle reconfigure les rapports de hauteurs entre reliefs, villages, maisons et aérogénérateurs.

Ainsi, tout projet éolien doit être un projet de paysage, et mieux un projet de territoire. Il devra avant tout mesurer le changement d'image et des perceptions des populations. Il devra viser un objectif de qualité paysagère à la hauteur des enjeux, identifiés par les experts, partagés par les populations.

Le paysagiste professionnel a ici toute sa place. Son métier consiste à composer avec l'espace, à prendre en compte les aspirations sociales, à les traduire dans un projet. Il accompagnera l'élu dans ses réflexions, lors de la définition de la ZDE, et le développeur, lors du projet. Son intervention s'étendra de l'amont à l'aval du projet, du stade de la réflexion au permis de construire, et mieux à la maîtrise d'œuvre des mesures de réduction d'impact.

Le projet éolien joue l'effet d'un révélateur de la dimension sociale du paysage. La rencontre entre les aspects matériels et les objectifs des territoires, et, les aspects immatériels liés à la perception du paysage par les populations, doit être au cœur du projet. La médiation, voire la participation, feront émerger la dimension sociale du paysage.

Les « 7 familles de paysage en Rhône-Alpes »<sup>20</sup> présentent les enjeux majeurs à l'échelle de la région, énoncés ci-dessous et récapitulés dans un tableau (cf recommandation 5). Le travail local reste à faire, à la charge des porteurs de projets.

#### Les paysages naturels : peu de potentiel d'accueil pour l'éolien

Les paysages naturels offrent des impressions de nature vierge et sauvage et sont des réservoirs majeurs de biodiversité. Pour ces raisons, ils présentent très peu de potentiel d'accueil de l'éolien : le risque est réel de faire évoluer leur identité vers une image plus industrielle. En effet, l'introduction du grand éolien générerait **un changement radical d'image et d'identité par un saisissant effet de contraste sauvage/artificiel. Tout projet sera perçu comme une atteinte forte au site**, y compris dans les secteurs présentant des signes de banalisation, car ils renforceront cet aspect. Les projets éoliens ne pourront être acceptés que de manière exceptionnelle. Une petite éolienne trouvera parfois sa place en paysages naturels, pour alimenter en énergie un habitat isolé.

#### Les paysages naturels de loisirs : un potentiel d'accueil de l'éolien ciblé

Ces paysages, initialement vierges, ont subi des aménagements et équipements spécifiques à la pratique des loisirs (sports d'hiver et d'été). Fonctionnalistes, ils dégagent une impression de modernité dans un cadre naturel.

L'acceptabilité sociale de parcs éoliens dans ce type de paysages reste sans aucun doute à étudier, d'autant plus que la rentabilité de ces territoires est très fortement liée à leur image. On peut envisager qu'ils pourraient valoriser une image plus « vertueuse » par la promotion d'une démarche d'énergie renouvelable.

Sans être exclus, **les projets éoliens devront ici faire attention à la taille et l'emplacement des équipements.** Les risques de débordement des impacts visuels sur les paysages naturels voisins, sont en effet très grands.

#### Les paysages ruraux patrimoniaux : un potentiel d'accueil limité et encadré

Les paysages ruraux patrimoniaux ont une importante valeur culturelle, en raison de leur forte spécialisation agricole, issue de modes de faire traditionnels. Terroirs ancrés dans le temps et dans l'espace, ils bénéficient d'une très grande cohérence dans leur composition et d'une qualité certaine de leur structure. Ces paysages présentent une faible capacité d'évolution au regard de leur fort caractère patrimonial.

**L'introduction d'objets industriels entre en conflit avec l'échelle humaine et le fonctionnement du terroir. La demande des populations urbaines ou locales est principalement basée sur la conservation de l'identité locale**, qui débouche sur le développement d'une nouvelle économie rurale basée sur le tourisme et la production locale.

Sur certains sites, les projets éoliens sont susceptibles de répondre à une demande de développement économique qui n'est pas à négliger, et que le tourisme peine parfois à porter.

20 La grille d'alerte constituée par ces 7 familles ne remplacera toutefois pas l'analyse paysagère de chaque projet et se veut complémentaire des schémas éoliens départementaux et des atlas départementaux des paysages.

## 3.1 Les 7 familles paysagères de Rhône-Alpes (suite)

### Les paysages agraires : un potentiel d'accueil variable selon les territoires

Les paysages agraires portent avant tout la marque d'une gestion essentiellement agricole et sont visiblement et durablement habités. Ils varient d'un territoire à l'autre en fonction de l'histoire et de la géographie.

Ces paysages permettent d'envisager des projets de paysage éolien. Mais **l'acceptabilité de ces projets est rendue difficile par une grande partie de la population qui considère ce paysage en termes de références collectives, comme « la campagne »**. Cette image nostalgique de la campagne s'étend sur un ensemble beaucoup plus large que la population locale, sur la base de stéréotypes et de références esthétiques largement diffusés.

Il sera important de prendre en compte les ruptures d'échelle que peuvent engendrer les projets éoliens de grande hauteur, notamment dans les secteurs qui, parce que moins affectés par les évolutions agro-industrielles, tendraient à se rapprocher des caractères de la famille des paysages ruraux patrimoniaux ou ceux de la famille des paysages naturels. Les risques de débordements sur des territoires voisins à enjeux patrimoniaux sont également importants et donc à prendre en compte.

**Dans les cas de forte évolution agro-industrielle, les projets éoliens devraient pouvoir conforter une vocation productive du territoire, avec une certaine cohérence d'échelle.** Mais ces paysages très artificialisés sont finalement encore assez peu présents dans la région et sont généralement très habités (exemple de la Plaine de Valence).

### Les paysages émergents : un potentiel d'accueil conditionné par des dynamiques concurrentes

Les paysages émergents sont des paysages naturels ou ruraux qui ont évolué, à partir de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle, vers des formes d'urbanisation diffuse à vocation résidentielle, d'activités, ou commerciale.

Ils ont perdu leurs caractéristiques dominantes sans être pour autant assimilables à des paysages urbains ou périurbains. Ils sont marqués par des constructions, des aménagements et des comportements urbains, tout en présentant une faible densité globale d'urbanisation.

Les paysages émergents constituent le nouveau cadre de vie des populations urbaines qui concilient ainsi désir de campagne et commodités de la ville. Le coût abordable du foncier rend accessible l'habitat individuel. Ce mode de vie est rendu possible par le développement des transports et des communications. Le souhait de ces nouveaux habitants est de maintenir l'« image de campagne » qu'ils ont trouvée en arrivant (faible densité, « îlots » de verdure, agriculture et nature). **Ils ont une faible capacité à accepter les transformations du paysage bien qu'y contribuant du fait de leur simple présence. Pour cette raison, l'acceptation de l'éolien peut être difficile.**

Des espaces « vides » jouxtent des espaces aux fonctions hétérogènes (routes, zones d'activités, lotissements, équipements divers, etc.) dont les contraintes éloignent les projets. Ces paysages ayant tendance à s'étaler et non à se densifier, les contraintes débordent sur les unités paysagères voisines.

**La rareté des exemples de parcs éoliens installés dans les paysages émergents exprime sans doute le niveau de contrainte.** La composition (juxtaposition d'éléments hétérogènes) et l'usage (vie quotidienne) obèrent l'installation de projet éolien alors même que là, cela constituerait une possibilité de requalification de l'espace.

De plus, la production d'énergie renouvelable serait, dans ces territoires marqués par le transport, de nature à compenser leur empreinte écologique. Un projet éolien ou la création d'un ZDE dans leur enceinte peuvent constituer un outil de planification pour maintenir une coupure d'urbanisation et participer au maintien de l'équilibre entre l'agriculture et les espaces bâtis. Il participerait d'une structuration de ces ensembles perçus comme chaotiques.

### Les paysages urbains et périurbains : un potentiel d'accueil contraint par la densité du bâti

Les paysages urbains et périurbains présentent visuellement une part prépondérante de constructions, d'infrastructures, d'espaces artificialisés ou bâtis. Cette famille englobe des morphologies urbaines très distinctes : centres historiques, faubourgs transformés et rattachés à la ville-centre, quartiers pavillonnaires, grands ensembles, zones industrielles, entrées de villes, etc. C'est le cadre de vie quotidien de la majorité de la population régionale.

Les équipements éoliens sont quasiment absents de ces paysages, qui figurent au 1<sup>er</sup> rang des lieux de consommation d'énergie. Mais cette absence de projet n'indique pas un niveau d'acceptation sociale faible. La densité d'occupation du sol génère une contrainte majeure : la rareté et le prix élevé du foncier.

**Du fait de la nuisance sonore, implanter un parc éolien dans un paysage urbain, impliquerait une coupure d'urbanisation marquée pouvant contrevenir à un objectif de densification de l'urbanisation.**

### Les paysages marqués par de grands aménagements : un potentiel d'accueil réel mais limité

Du point de vue des paysagistes, les paysages marqués par de grands aménagements constituent une vraie opportunité de projet de paysage. Ils correspondent essentiellement à des couloirs géographiques de déplacements fortement aménagés aux XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles. Ces espaces fonctionnels, souvent linéaires, sont également marqués de grands équipements industriels ou énergétiques.

Ces paysages offrent une lecture de l'espace selon les grands axes de la topographie régionale et sont principalement situés dans des fonds de vallées dans lesquels se concentrent les infrastructures (fer, route, canaux, etc.). Considérant que les aménagements successifs tendent à colmater progressivement ces fonds de vallées, **les projets éoliens représentent une occasion de donner une respiration verticale au territoire et de rénover la qualité de leur géographie.**

-----  
Selon la Convention Européenne du Paysage<sup>21</sup>, un « paysage désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humaines et de leurs interactions ».

Dans la vallée du Rhône, les parcs éoliens existants fonctionnent comme des repères qui rendent visibles la production en énergie renouvelable et marquent l'engagement de la région en ce sens. Ils peuvent générer des mariages heureux de zones d'activités et de centrales éoliennes. Les éoliennes implantées à proximité des tours de refroidissement de Cruas en donnent un exemple.

Ainsi, l'enjeu est de créer de véritables paysages de l'éolien, tout autant que de maintenir des paysages sans éoliennes. Banalisation et mitage des paysages par l'installation désordonnée de centrales éoliennes sont les risques majeurs. Il convient de rechercher une cohérence dans le développement éolien à l'échelle régionale et locale.

<sup>21</sup> Convention appelée également la Convention de Florence qui a pour objet de promouvoir la protection, la gestion et l'aménagement des paysages européens et d'organiser la coopération européenne dans ce domaine. Elle a été adoptée le 20 octobre 2000 à Florence (Italie) et est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> mars 2004 (série des Traités du Conseil de l'Europe n° 176).

## 3.2 Les sensibilités liées aux oiseaux et aux chauves-souris en Rhône-Alpes

### Une richesse importante à prendre en compte en Rhône Alpes :

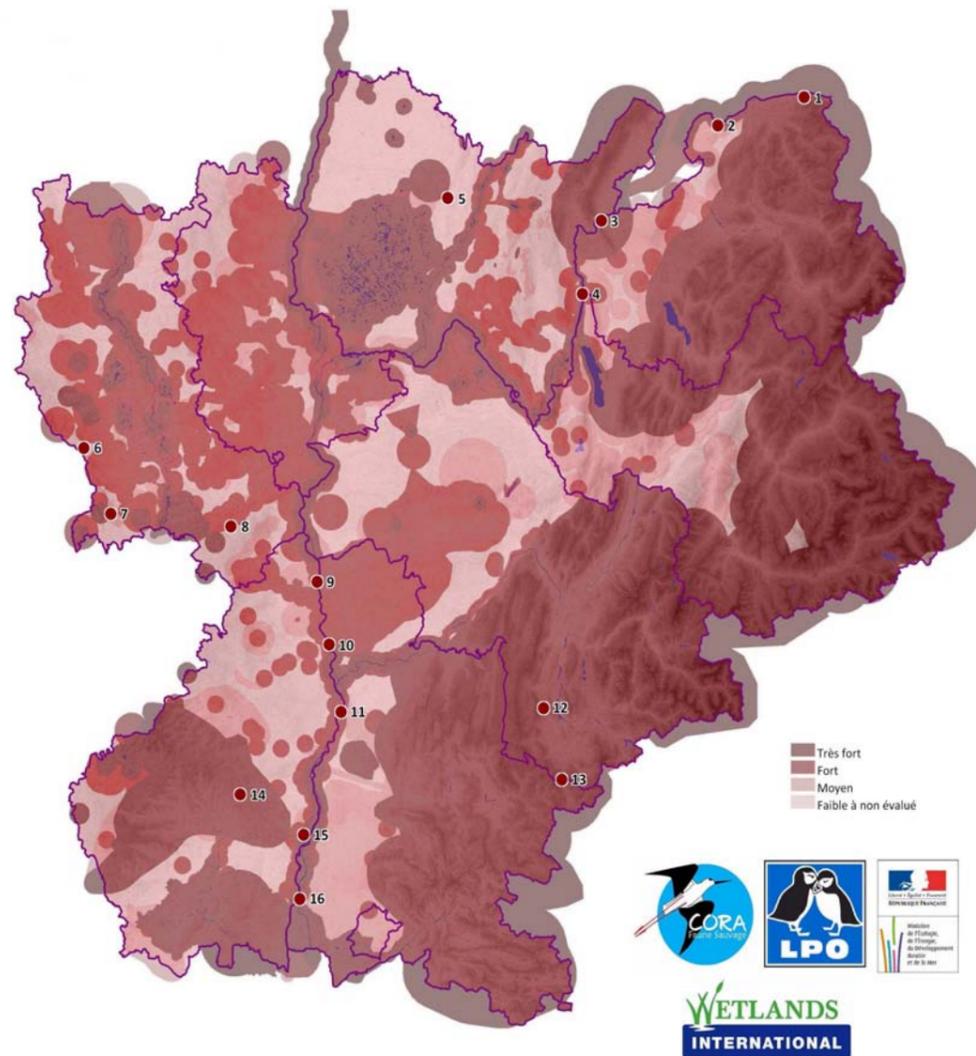
La région Rhône Alpes présente une richesse importante tant pour les oiseaux que pour les chauves-souris en hébergeant :

- 228 des 273 espèces d'oiseaux nicheurs présentes en France métropolitaine ;
- 30 des 33 espèces de chauves-souris présentes en France métropolitaine.

Cette richesse s'explique d'une part, par la situation de la région, au carrefour de trois régions bio-géographiques et, d'autre part, par la diversité des milieux (montagnard, collinéen, plaine, lacustre...) et des paysages présents sur son territoire. De plus, la richesse avifaunistique est accentuée par la présence en Rhône-Alpes d'axes majeurs de migration d'orientation Nord/Sud et Sud-Ouest/Nord-Est et la présence de zones d'hivernage importante (La Dombes, La Plaine du Forez, le Val de Saône, les grands lacs des Alpes...).

**Les cartes d'alerte pour les oiseaux et chauves-souris présentées ci-après permettent d'identifier le niveau de sensibilité pour l'ensemble du territoire de Rhône-Alpes par rapport à des parcs éoliens de type industriel et en fonctionnement.**

### 3.2.1 Carte d'alerte pour les sensibilités liées aux oiseaux



Source : CORA

#### Impacts potentiels de parcs éoliens en fonctionnement sur les oiseaux

Selon les espèces, les effets identifiés de l'installation et du fonctionnement d'un parc éolien sur les oiseaux sont de deux types :

- la mortalité directe par collision avec les pales des aérogénérateurs ;
- les perturbations et dérangements, qui se traduisent par un « effet barrière », un éloignement, une fragmentation ou une perte d'habitats de reproduction, de nourrissage ou d'hivernage et par une perturbation des migrations pour les sites de passage.

#### Carte d'alerte des espèces nicheuses sensibles à l'éolien<sup>22</sup>

La carte d'alerte ci contre propose une vision globale du niveau de sensibilité vis à vis des oiseaux, que se soit pour un risque de collision ou un risque de perte d'habitat, de l'ensemble du territoire rhône-alpin.

Les variables prises en compte sont :

- Les zones fréquentées par les **espèces nicheuses** potentiellement impactées par le fonctionnement de parcs éoliens ( voir la liste figurant en annexe 3 ). Elles ont été classées selon leur valeur patrimoniale reconnue au travers des plans d'actions conduits par le MEEDDM et identifiées dans le cadre du Grenelle, les classes de sensibilité allant de « Faible » à « Très fort ».  
Pour chacune de ces espèces, l'impact potentiel (collision ou perte d'habitats) d'un parc éolien en fonctionnement a été identifié. Enfin, les territoires fréquentés par ces espèces (autour du site de nidification ou d'hivernage pour les espèces migratrices) ont été cartographiés en se basant sur leur biologie ;
- les zones désignées par le programme de comptage « Wetlands International » qui sont par définition celles qui rassemblent les plus fortes concentrations d'oiseaux d'eau.

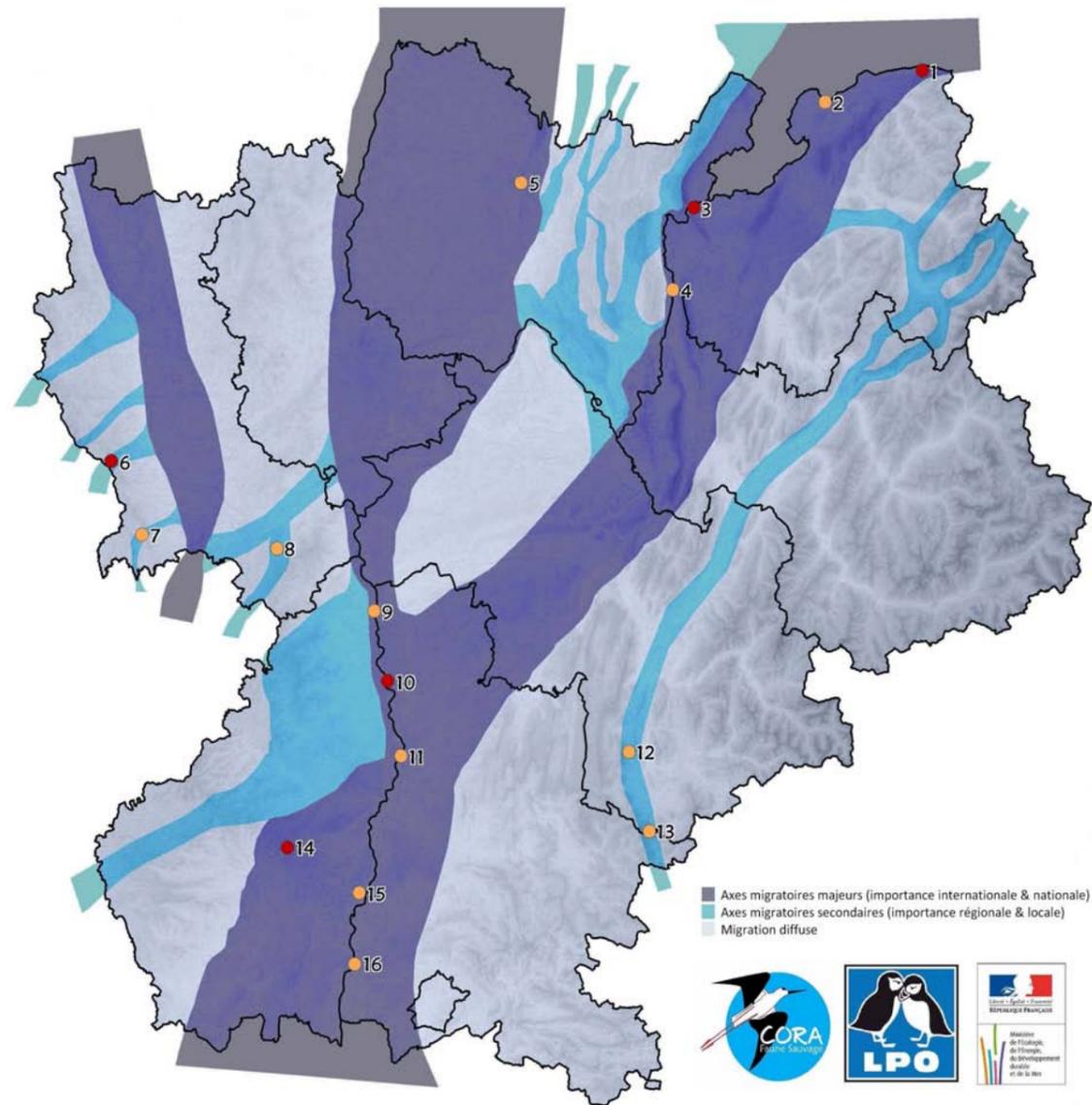
Grâce à la carte d'alerte intermédiaire identifiant la sensibilité du territoire au risque de collision et à la carte intermédiaire identifiant la sensibilité du territoire au risque perte d'habitat, qui sont fournies en annexe 3, il est possible de préciser la sensibilité du territoire.

Toutefois, ces cartes ne permettent pas d'identifier précisément les espèces d'oiseaux concernées dans les zones **et il revient aux porteurs de projet d'identifier précisément les espèces présentes sur le territoire en consultant des données bibliographiques, en se renseignant auprès des acteurs et naturalistes locaux et en conduisant des inventaires dans le cadre de l'étude d'impact.**

Enfin il convient de considérer ces cartes comme une photographie faite en 2010 de la sensibilité des territoires, cette dernière étant amenée à évoluer en fonction de la dynamique des populations.

<sup>22</sup> Les cartes d'alerte collision et perte d'habitat de l'ensemble des espèces réalisées par le CORA sont disponibles en annexe 7.

### 3.2.2 Carte d'alerte liée aux couloirs migratoires des oiseaux



Source : CORA

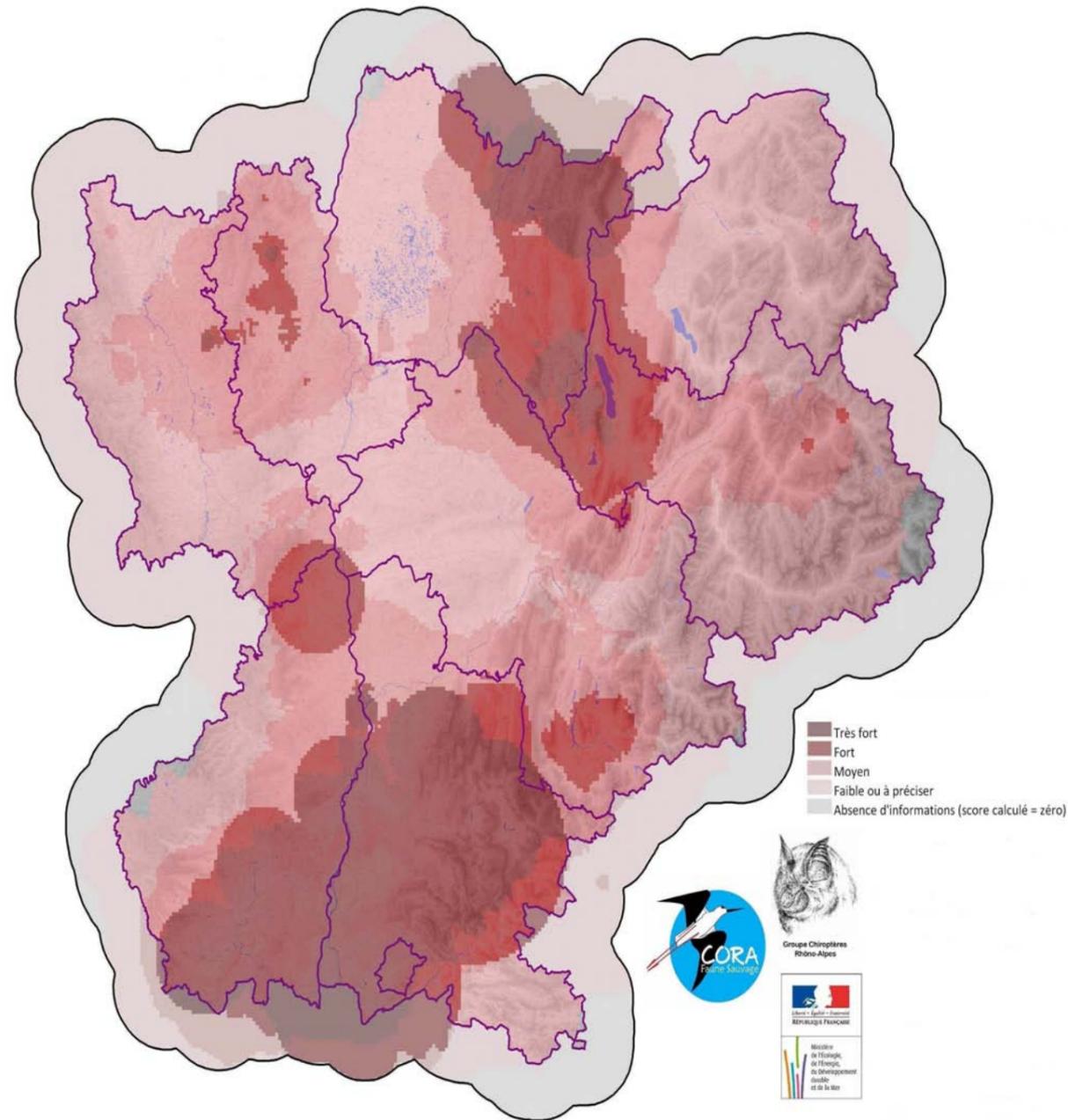
#### Carte d'alerte des couloirs migratoires des oiseaux (toutes espèces confondues)

La carte d'alerte « axes migratoires » permet d'identifier les axes migratoires qui traversent Rhône-Alpes.

Tous les projets localisés sur un axe migratoire devront présenter une étude spécifique « migration » permettant de caractériser les migrations pré-nuptiales et post-nuptiales (espèces, nombre d'individus, hauteur de vol...) qu'elles soient diurnes ou nocturnes.

De plus, cette carte pointe les principaux sites migratoires. Ceux-ci sont détaillés en annexe. Ils constituent des points d'alerte à prendre en compte dans le cadre des études spécifiques de migration.

### 3.2.3 Carte d'alerte pour les sensibilités liées aux chauves-souris



Source : CORA

#### Impacts potentiels de parcs éoliens en fonctionnement sur les chauves-souris

Les effets identifiés du fonctionnement d'un parc éolien sur les chauves-souris dépendent des espèces et sont de trois types :

- La mortalité directe due soit à des collisions directes avec les pales ou à des barotraumatismes (lésions internes provoquées par des variations brutales de pression). Les espèces les plus touchées sont celles qui chassent en vol dans un espace dégagé, ou qui entreprennent à un moment donné de grands déplacements.  
On distingue ainsi :
  - les espèces migratrices ;
  - les espèces qui chassent en plein ciel, qui selon certains auteurs, pourraient être attirées par les insectes, eux mêmes attirés par la chaleur dégagée par la nacelle ou l'éclairage du site ;
  - certaines pipistrelles.
- les perturbations et dérangements, qui se traduisent par un « effet barrière » sur les voies de déplacement,
- la destruction ou la perturbation des gîtes de repos ou de reproduction, des corridors de déplacement et des milieux de chasse au moment des travaux et des opérations de défrichage, de terrassement, etc.

#### Carte d'alerte chauves-souris

La carte d'alerte ci-contre propose une vision globale du niveau de sensibilité des chauves-souris sur l'ensemble du territoire Rhône-Alpin, en prenant en compte en particulier la présence des espèces sensibles aux éoliennes sur le territoire, de leur valeur patrimoniale ainsi que de leurs effectifs.

L'étude d'impact doit identifier précisément les espèces présentes sur un rayon au minimum de 5 km autour du projet et caractériser l'utilisation du territoire proposé pour accueillir le parc éolien pour toutes les phases d'activités des chauves-souris.

# 4eme partie : localisation des zones favorables

## Des zones déterminées à partir d'une analyse cartographique multi-critères

Les zones favorables pour l'implantation de parcs éoliens ont été répertoriées à l'aide d'une analyse cartographique multi-critères intégrant successivement :

- Les principaux enjeux régionaux répertoriés dans la partie précédente,
  - les enjeux environnementaux relatifs aux milieux naturels et à la biodiversité ainsi qu'au patrimoine culturel et paysager ;
  - les enjeux liés aux servitudes et contraintes diverses : terrains militaires, servitudes aériennes et radio-électriques.
- Les caractéristiques du gisement éolien (vitesse de vent à différentes hauteurs, densité de puissance),
- Les parcs éoliens existants et les zones de développement éolien (ZDE),
- Les contraintes liées au relief (altitudes et pentes) et à la proximité du bâti.
- Les zones présentant le plus d'enjeux du point de vue de la production énergétique afin d'éviter l'éparpillement des installations sur l'ensemble de la région qui pourrait conduire à une banalisation des paysages.

## 1. Identification des zones au potentiel éolien intéressant

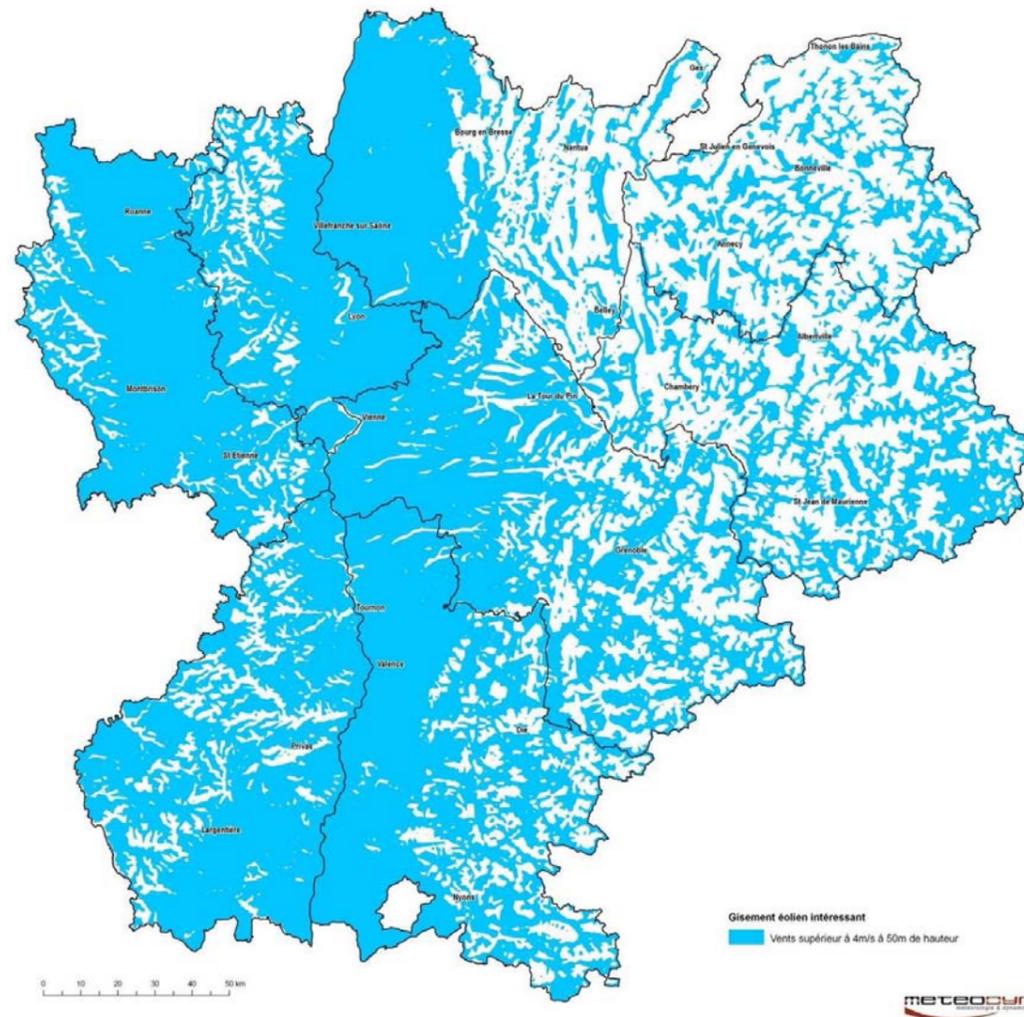
Un atlas éolien de la région Rhône-Alpes a été élaboré à partir d'une modélisation mathématique qui intègre les effets de la topographie locale sur l'écoulement atmosphérique et les données récoltées par 52 stations météorologiques pendant près de 10 ans.

Le potentiel de vent est considéré comme intéressant au développement de l'énergie éolienne au delà d'une vitesse moyenne de vent de 4 m/s à 50 m au dessus du terrain naturel.

La carte ci-dessous, issue des données de l'atlas régional, caractérise les zones considérées comme intéressantes<sup>23</sup>, uniquement sur le critère vent.

**Carte du gisement intéressant au sens de la circulaire du 19 juin 2006 (>4m/s et à 50 m de hauteur)**

Source : Meteodyn



## 2. Détermination de zones mobilisables par croisement des niveaux d'enjeux, du potentiel éolien et d'autres contraintes

Les enjeux synthétisés précédemment ainsi que la carte du gisement éolien intéressant ont été croisés avec des données liées aux limites d'implantation pratique d'éoliennes :

- les zones situées à moins de 500 m des zones bâties de la base de données cartographiques IGN, BD CARTO (contraintes de voisinage) ;
- les zones situées à une altitude de plus de 1500 m (contraintes d'accès, de maintenance) ;
- les zones de terrains de pente supérieures à 20 % (contraintes d'implantation des éoliennes).

Ce travail a permis de réaliser une cartographie distinguant deux classes de niveau de mobilisation de l'énergie éolienne à savoir :

- les zones mobilisables en bleu, soit les zones au gisement éolien potentiellement intéressant, en dehors des enjeux d'exclusion et forts et en dehors des contraintes d'implantation (bâties ou topographiques);
- les zones non mobilisables en blanc, soit les zones sans gisement éolien ou intégrant des enjeux d'exclusion ou très forts, ou des contraintes d'implantation (bâties ou topographiques).

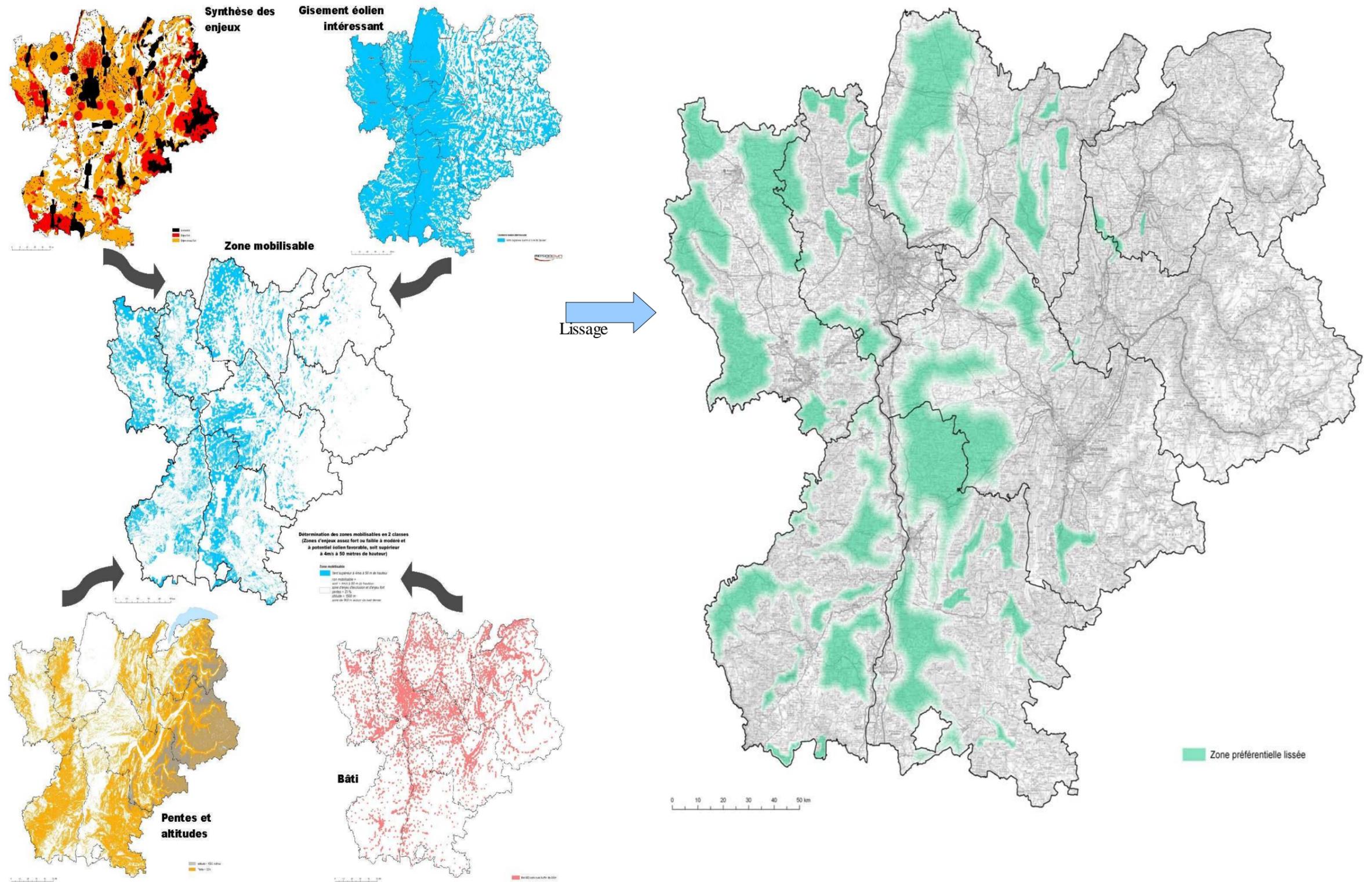
## 3. Détermination des zones favorables

A partir du zonage précédent, le travail à consister à retenir les zones présentant le plus d'enjeu du point de vue énergétique et déboucher sur un zonage plus sélectif pour éviter la banalisation des paysages. Ces zones qualifiées de favorables au développement de l'énergie éolienne ont ainsi été définies en prenant en compte :

- les délimitations des secteurs des zones mobilisables les plus denses;
- la prise en compte des ZDE autorisées et en instruction, des parcs éoliens en exploitation, en chantier ou autorisé;
- la prise en compte des remarques et propositions issues de la concertation et de la consultation sur le projet de SRCAE et son volet éolien;
- le lissage de ces zones en entités relativement homogènes.

<sup>23</sup> Une carte de gisement détaillée avec les différentes vitesses de vent existantes en Rhône-Alpes est disponible en annexe 4.

Définition des zones favorables  
Source : Cete de Lyon

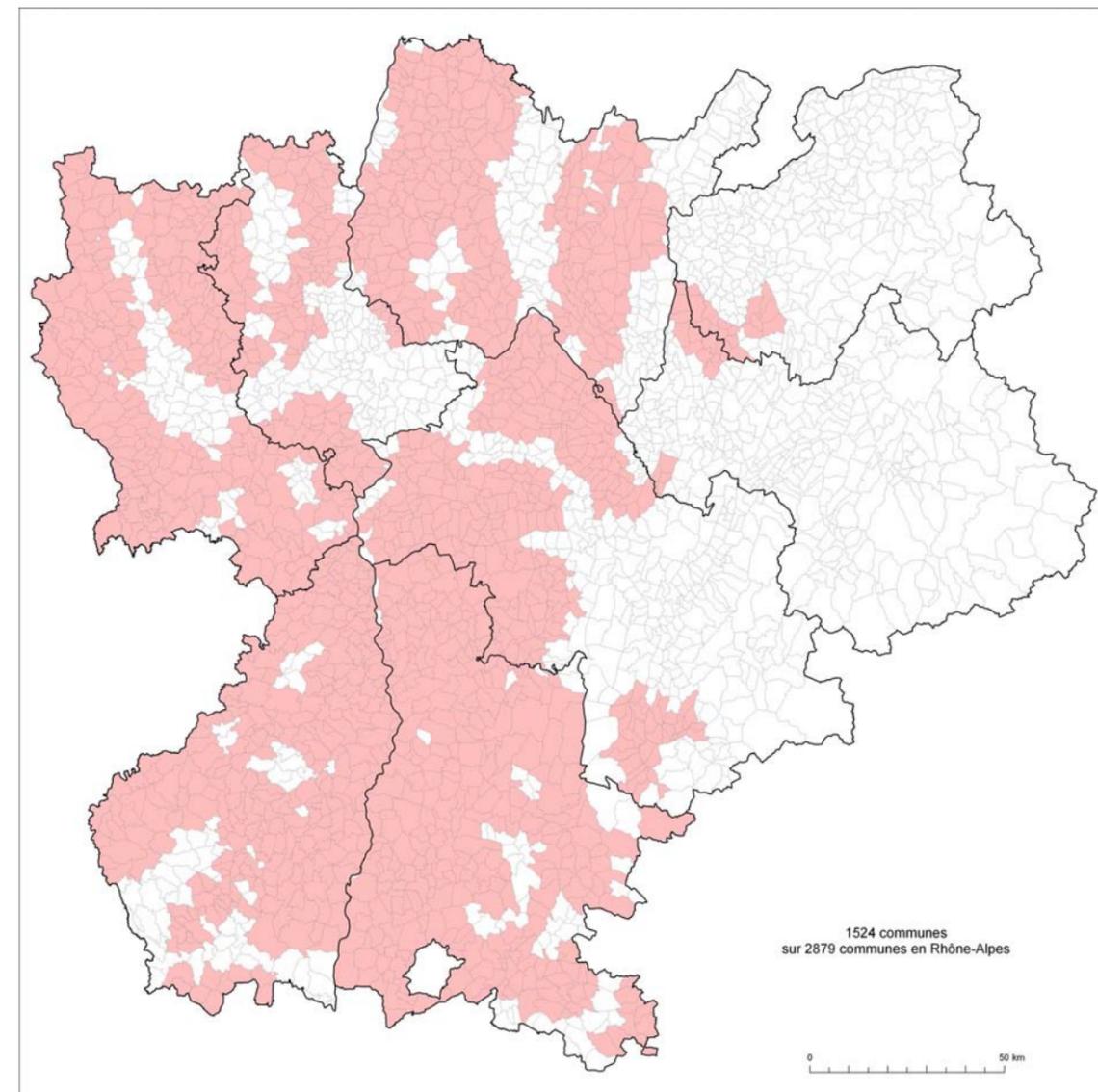


## Communes situées en zones favorables

La liste des communes situées en zone favorable est en annexe 6. Cette liste a été établie en considérant les communes dont tout ou partie de leur territoire est située en zone favorable sur la carte précédente. A l'inverse, il convient de préciser que le classement d'une commune en zone favorable n'induit pas a priori que tout son territoire offre des capacités d'accueil pour des éoliennes : les zones de développement éolien et les projets correspondants devront donc tenir compte des contraintes recensées dans ce schéma.

La carte ci dessous représente ainsi les délimitations territoriales du schéma régional éolien au sens de l'article L 314-9 du code de l'énergie. Les ZDE créées ou modifiées postérieurement à la publication du schéma doivent être situées au sein de ces zones.

Ce zonage ne conditionne pas les autorisations administratives pour l'implantation et le fonctionnement des éoliennes (permis de construire et autorisation d'exploiter). Par ailleurs, compte-tenu de la réglementation applicable à la date d'approbation du présent schéma, ce zonage ne modifie pas les conditions d'autoconsommation de l'électricité produite.



# 5eme partie : évaluation du potentiel éolien et objectifs de développement

Conformément aux lois Grenelle 1 et 2, un exercice au sein de la région Rhône-Alpes a été mené pour :

- évaluer leur potentiel électrique ;
- étudier les possibilités de raccordement aux réseaux électriques existants.

Ce travail a intégré la nécessité pour les projets à venir, de préserver la sécurité publique, les paysages, la biodiversité, les monuments historiques, les sites remarquables et protégés ainsi que le patrimoine archéologique.

## 1.Rappel des éléments fondamentaux au niveau national et régional :

- *objectif national de passer de 2500 MW (date : 2007) à 25 000 MW de production soit un facteur 10 de production entre 2007 et 2020 ;*
- *la région Rhône-Alpes représente actuellement 3 % de la puissance installée au niveau national ;*
- *production installée en Rhône-Alpes: passage de 10 MW en 2004 à 143 MW en 2009 ;*
- *production autorisée (parc exploité ou non) en 2009 = 296 MW ;*
- *les projets éoliens sont très sensibles et donnent lieu à de fréquents recours.*

Le premier exercice de quantification consiste à estimer la part que devrait et pourrait jouer la région Rhône-Alpes au regard des objectifs nationaux, et de sa contribution actuelle :

- l'application du coefficient national x 10 de production entre 2007 et 2020 au niveau régional donnerait un objectif de 1 100 MW ;
- une contribution à la hauteur de la part régionale actuelle (3%) donnerait un objectif de 570 MW d'ici 2020 ;
- au vu de la faible contribution régionale actuellement, des objectifs plus ambitieux de contribution à hauteur de 5, 6 ou 7 % de la production nationale feraient alors passer la production entre 1000 MW et 1 400 MW d'ici 2020.

Ces premiers chiffres permettent un premier étalonnage des objectifs que peut se fixer la région en terme de production. Ils ne prennent cependant pas en compte les spécificités et sensibilités environnementales du territoire.

Afin de rester au plus près du potentiel éolien « soutenable » par le territoire, une évaluation du potentiel plus spécifique du territoire de la région Rhône-Alpes a été réalisée intégrant à la fois :

- les zones comportant les plus fortes sensibilités par rapport au déploiement de parcs éoliens. Ont été étudiés principalement les sensibilités paysagères ainsi que celles

relatives aux oiseaux et chauves-souris,

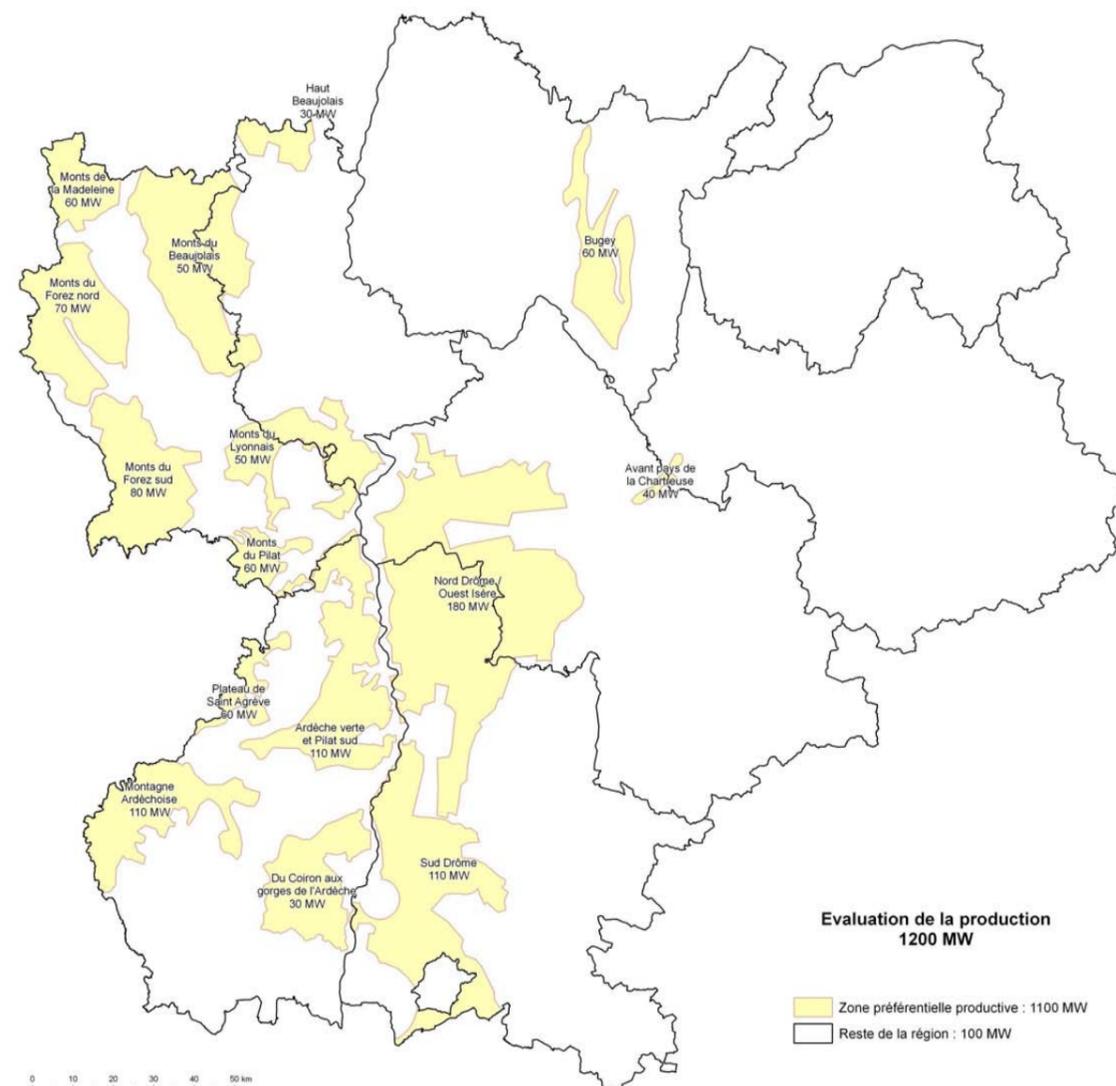
- les contraintes techniques du grand éolien terrestre (régime de vent régulier dans l'année supérieur à 4m/s ).

## 2. Évaluation du potentiel éolien théorique soutenable pour le territoire et objectif régional et infra régional

Le premier travail d'analyse cartographique présenté en 4ième partie du rapport a permis de déterminer des zones favorables pour l'implantation de l'éolien de type industriel.

Sur cette base, l'objectif régional cible à 2020 retenu est une puissance installée de 1200 MW. La répartition de cet objectif par zone infrarégionale a été réalisée à partir de la méthode décrite en annexe 7 qui prend en compte d'une part les zones avec des gisements de vents réguliers et les sensibilités paysagères, oiseaux et chauves souris. D'autre part les zones retenues sont celles qui présentent un potentiel supérieur à 20 MW, pour une puissance cumulée de 1100 MW. Le reste de l'objectif régional est ainsi réparti sur le reste du territoire régional favorable. Ces zones présentant un objectif de développement supérieur à 20 MW seront ainsi dénommées zones préférentielles productives. Ce zonage n'a qu'une valeur indicative, il n'est pas opposable aux futurs projets.

Ces zones illustrent les secteurs présentant le plus de potentiel de développement et font l'objet de recommandations paysagères spécifiques.



### 3. Possibilités de raccordement du potentiel évalué aux réseaux électriques jusqu'aux horizons 2016 et 2020

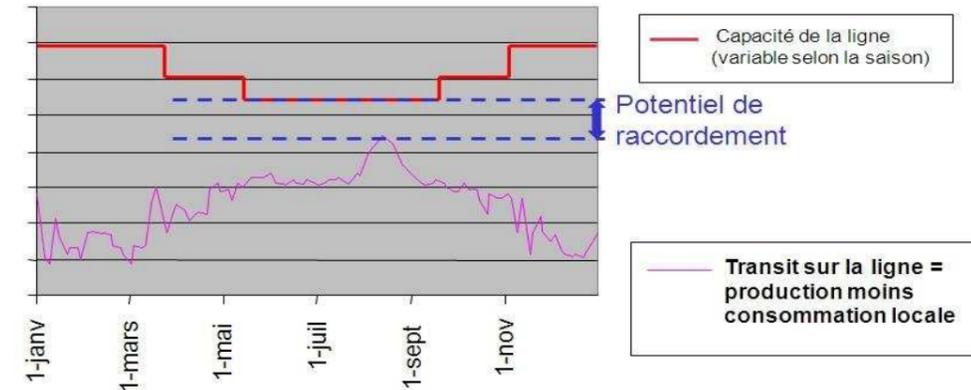
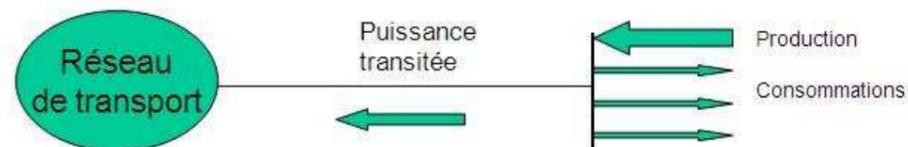
#### 3.1 Principes relatifs au raccordement des installations de production d'électricité aux réseaux de transport et de distribution

Le réseau public de transport d'électricité, dont la gestion est confiée à RTE, a entre autres pour rôle d'acheminer l'énergie électrique des sites de production vers les sites de consommation. Les réseaux publics de distribution assurent la desserte locale et sont eux-mêmes connectés au réseau de transport. Ils sont gérés par ERDF principalement, ainsi que quelques entreprises locales de distribution.

Le raccordement des installations de production d'énergie électrique aux réseaux est encadré par la réglementation. Elles doivent ainsi être raccordées, selon leur puissance, au réseau de distribution ou au réseau de transport. Les gestionnaires de ces réseaux sont chargés des études et de la réalisation du raccordement, dans lequel intervient entre autres la notion importante du potentiel de raccordement.

##### Le potentiel de raccordement (PR)

Il s'agit de la puissance maximale supplémentaire de production que le réseau de transport peut admettre en conditions normales d'exploitation. C'est une valeur calculée pour chaque poste du réseau et publiée sur [www.rte-france.com](http://www.rte-france.com) / espace clients / producteurs. Le PR reflète, à un moment donné, la capacité du réseau de transport à évacuer de nouvelles productions dans la zone du poste considéré et permet d'alerter le cas échéant sur d'éventuels besoins de renforcement.



L'utilisation de la notion de PR est soumise à plusieurs précautions. En particulier il évolue en fonction des modifications du réseau, de l'évolution des consommations et des productions.

Même s'il s'agit d'un paramètre lié au réseau de transport, le potentiel de raccordement doit également être pris en compte pour la production devant se raccorder au réseau de distribution (puisque celui-ci est relié au réseau de transport).

**Cependant, le raccordement aux réseaux électriques n'est pas considéré comme une contrainte s'imposant aux choix de développement de la filière éolienne.**

Le potentiel de raccordement des postes de la région Rhône-Alpes a été étudié ici afin de situer les secteurs qui pourraient nécessiter des renforcements du réseau de transport vis-à-vis du potentiel de production électrique éolienne.

L'éloignement du site de production par rapport au réseau est un élément complémentaire à signaler en matière de raccordement électrique. Ce paramètre n'est pas utilisé dans la présente étude, étant donné la bonne couverture globale du territoire par le réseau électrique sur Rhône-Alpes. On signalera cependant que selon le niveau de puissance du projet, la distance de raccordement au réseau peut dégrader significativement son économie globale, le producteur assumant le coût de la liaison de raccordement.

#### 3.2 Évaluation des possibilités de raccordement au réseau de transport

##### 3.2.1 Evaluation des possibilités de raccordement au réseau de transport

RTE a procédé à l'analyse de la capacité du réseau de transport à évacuer le potentiel éolien identifié sur la région. L'objectif est d'apporter un éclairage sur les possibilités actuelles du réseau de transport et les éventuels besoins de renforcement vis-à-vis des perspectives de développement de l'éolien, synthétisées sur la carte des zones productives.

#### METHODOLOGIE ET HYPOTHESES

A partir de la carte précitée et pour chaque zone préférentielle productive, l'étude consiste à évaluer les possibilités de raccordement offertes par le réseau de transport existant, y compris les postes-sources[1]. Le réseau de Rhône-Alpes ainsi que d'une partie des régions limitrophes est pris en compte.

La puissance maximale de chaque zone préférentielle productive comprend celle des parcs éoliens en service, des projets ayant obtenu une autorisation administrative et des ZDE approuvées. RTE a également tenu compte pour cette étude, des projets en file d'attente[2] toute forme d'énergie confondue, pour lesquels est déjà réservée une part de la capacité du réseau.

Pour chaque zone préférentielle productive et pour sa puissance maximale, on a recherché les possibilités de raccordement sachant que la solution optimale est constituée normalement par le poste le plus proche disposant d'un PR suffisant. On considère une distance approximative maximale de raccordement à un poste du réseau d'environ 20 km à vol d'oiseau (soit environ 25 km de tracé réel de liaison électrique), sauf en zone vallonnée ou de montagne où un rayon de 15 km à vol d'oiseau a été retenu. Selon la puissance de la zone ou son étendue, plusieurs postes sont mis à profit. Inversement, un poste peut être utilisé pour plusieurs zones proches les unes des autres, auquel cas son PR est réparti entre celles-ci.

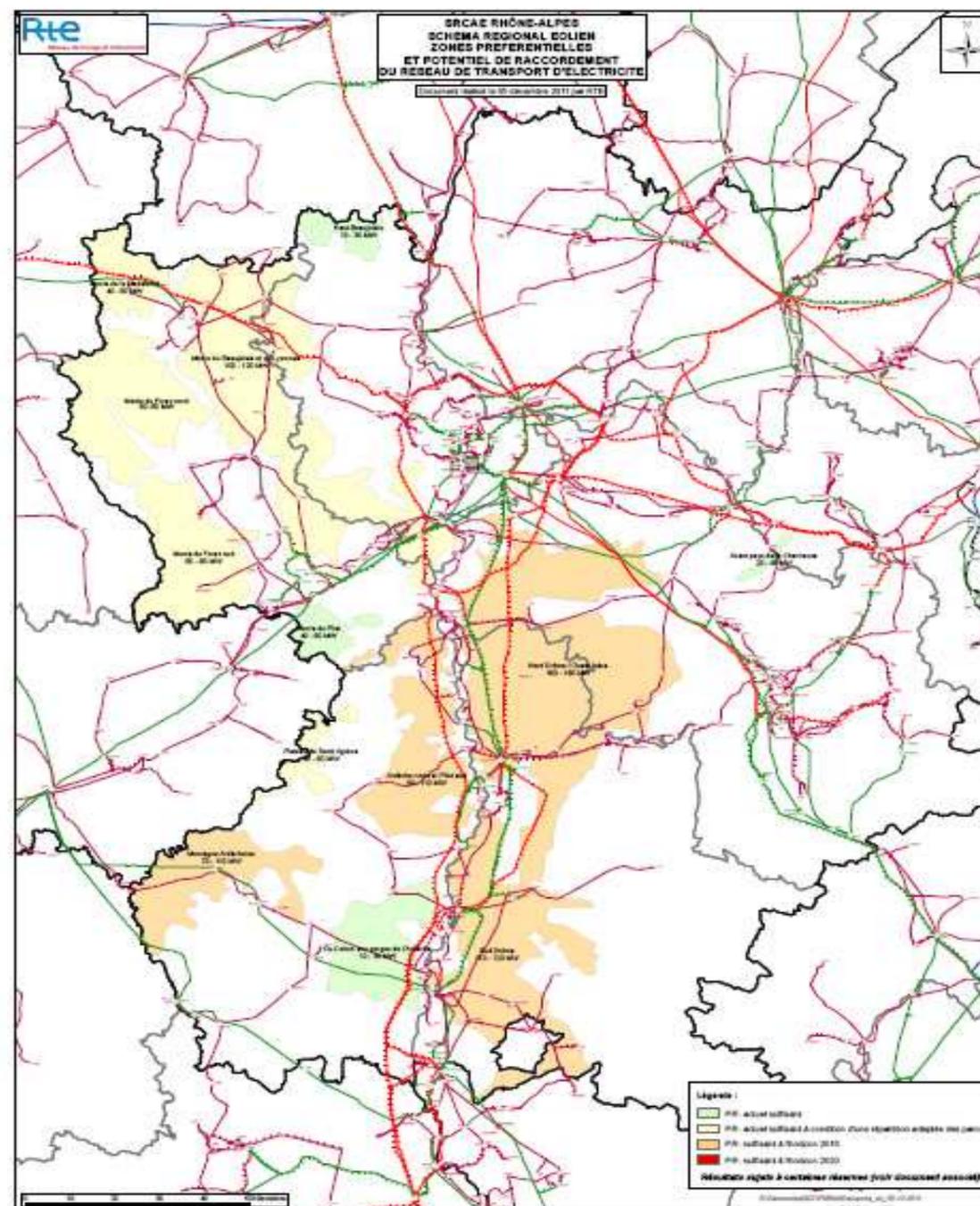
Lorsque le PR est insuffisant, on a évalué l'importance du renforcement nécessaire et sa faisabilité à l'horizon de 2016, ou entre 2017 et 2020.

### PRINCIPAUX RESULTATS

Les résultats de cette étude sont synthétisés sur la carte suivante, sur laquelle apparaissent le réseau de transport et les zones préférentielles, coloriées en fonction des possibilités de raccordement. La convention de couleur employée est la suivante :

COULEUR DE LA ZONE	SIGNIFICATION
VERT	Le Potentiel de Raccordement actuel du réseau est suffisant pour la puissance maximale envisagée quelle que soit la répartition effective des parcs dans la zone. Dans certains cas, des évolutions des réseaux de transport et de distribution peuvent s'avérer tout de même utiles pour optimiser les réseaux ou réduire les pertes.
JAUNE	Le PR actuel est suffisant à condition d'une répartition appropriée des parcs dans la zone. Dans le cas inverse, des renforcements (a priori limités) seront nécessaires pour évacuer la puissance maximale.
ORANGE	Le PR actuel est insuffisant pour la puissance maximale envisagée même avec une répartition appropriée des parcs. Sa mise à niveau nécessite un renforcement du réseau de transport, jugé réalisable d'ici à 2016.
ROUGE	Le PR actuel est insuffisant pour la puissance maximale envisagée même avec une répartition appropriée des parcs. Sa mise à niveau nécessite un renforcement du réseau de transport, jugé réalisable entre 2017 et 2020.

CARTE DES ZONES PREFERENTIELLES PRODUCTIVES ET DES POSSIBILITES DE RACCORDEMENT (carte à réviser)



Il ressort de cette étude que le réseau de transport actuel serait en mesure d'évacuer environ 560 MW sur l'objectif de 1080 MW éoliens en zone préférentielle productive, à condition d'une répartition adaptée des parcs vis-à-vis des possibilités de raccordement électrique. Ceci correspond à l'ensemble des zones vertes et jaunes. Pour le reste, des renforcements réalisables d'ici à 2016 devraient permettre l'évacuation des 520 MW complémentaires (zones oranges). A ce niveau d'analyse, aucune zone n'est en rouge, c'est-à-dire nécessitant un renforcement important et réalisable seulement entre 2017 et 2020.

On notera les réserves détaillées plus loin, à prendre en compte vis-à-vis de ces résultats.

Les renforcements qui pourraient être nécessaires concerneraient principalement :

- L'ouest de l'Ardèche (limite Lozère et Haute-Loire)
- La vallée du Rhône, du nord au sud de la Drôme et de l'Ardèche
- Le nord de la Drôme et l'ouest de l'Isère

L'étude complète des capacités et des renforcements nécessaires toutes EnR confondues est une des étapes du Schéma Régional de Raccordement au Réseau des EnR (SRRRER) que RTE aura pour responsabilité d'élaborer, avec les gestionnaires de réseaux de distribution, une fois le SRCAE validé. La nature des renforcements des réseaux de transport et de distribution sera précisée dans le SRRRER. Dès l'approbation de celui-ci, les capacités du réseau seront réservées aux EnR pendant 10 ans et les renforcements nécessaires devraient être engagés sous certaines conditions par RTE et les gestionnaires du réseau de distribution.

#### LIMITES ET RESERVES DE CETTE ETUDE

**La présente analyse constitue une première approche, assortie des réserves ci-après. En conséquence, outre la prudence qui convient par rapport à ces résultats, RTE souligne que le futur SRRRER pourrait montrer des évolutions sensibles.**

- Il n'est pas tenu compte à ce stade du potentiel de développement des autres formes d'énergie, qui viendra également consommer les capacités du réseau de transport. Il s'agit des autres EnR traitées dans le SRCAE (photovoltaïque, hydraulique, biomasse, ...), qui ne font pas l'objet d'une cartographie similaire à l'éolien, ainsi que des projets de production d'électricité d'origine non renouvelable. De plus, le développement de parcs éoliens situés hors des zones préférentielles est une possibilité prévue par le SRCAE.
- L'étude n'a pas pour effet de réserver les capacités actuelles du réseau de transport en vue de raccorder le potentiel éolien rhône-alpin. Cette réservation de capacité devrait être effective à terme et à l'échelle de l'ensemble des EnR, à l'issue de l'élaboration du SRRRER.
- Dans les secteurs limitrophes aux autres régions, les capacités du réseau de transport devront être éventuellement partagées entre les EnR de Rhône-Alpes et des régions voisines. Cette analyse sera également réalisée pour les SRRRER.
- L'étude s'appuie sur les Potentiels de Raccordement de novembre 2011. Or le PR est évolutif non seulement en fonction de la production qui se raccorde au réseau (même en dehors de la région), mais aussi en fonction des modifications du réseau (nouvelle ligne, dépose d'ouvrage existant, modification de règles d'exploitation, etc ...) et de l'évolution des consommations.
- L'étendue et la puissance parfois très importantes d'une zone ou la proximité de certaines zones entre elles impliquent la mobilisation de plusieurs postes de raccordement disposant souvent d'un PR limité. La répartition effective des parcs éoliens dans chaque zone préférentielle jouera donc un grand rôle au plan des possibilités de raccordement. Ceci se traduit par une certaine incertitude, identifiée sur les zones jaunes en particulier. Une réduction de la surface des zones permettrait une plus grande précision de l'analyse.

- L'étude ne concerne que le réseau de transport, et les renforcements éventuellement nécessaires sur le réseau de distribution ne sont pas abordés à ce stade (les parcs éoliens doivent notamment se raccorder au réseau de distribution pour les puissances inférieures à 12 MW).
- Les échéances de 2016 et 2020 indiquées pour la mise à niveau des PR suppose la faisabilité des renforcements parfois nécessaires.

# 6ème partie : préconisations et recommandations pour le développement de projet éolien

Conformément à l'article 68 de la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, le Schéma Régional Éolien, annexé au SRCAE, n'a pas vocation à figer les projets d'implantation future mais bien à préciser les zones favorables au développement de l'énergie éolienne.

Sur les zones concernées, il n'induit donc pas une autorisation de fait pour les projets futurs, qui devront impérativement être conçus et réalisés dans le respect de la réglementation applicable et prendre en compte des particularités locales. Une analyse du gisement éolien, des distances et caractéristiques techniques du réseau électrique, mais aussi des enjeux paysagers, patrimoniaux et environnementaux, du contexte social et économique, des dynamiques de développement local (intercommunalités, documents de planification) est à réaliser. Le schéma régional apporte des éléments de cadrage de portée géographique relativement large, qui n'exemptent en rien la réalisation d'investigations plus locales spécifiques à chaque projet.

- Cette partie comporte des recommandations à l'échelle régionale déclinées en 9 axes et une fiche spécifique au petit éolien :
  1. En amont du projet s'appuyer sur les ressources existantes ;
  2. Raisonner à l'échelle intercommunale et prendre en compte l'existant pour définir le projet ;
  3. Mener un dialogue permanent sur les projets grâce à des actions d'information, de communication et de concertation ;
  4. Valoriser le projet éolien en l'intégrant dans une démarche globale de territoire ;
  5. Appréhender le projet éolien comme un projet de paysage ;
  6. Tenir compte des sensibilités du milieu ;
  7. Accorder une attention particulière aux oiseaux et aux chauves-souris dans toutes les phases du projet ;
  8. Prendre en compte la sécurité publique et les enjeux techniques ;
  9. Assurer le suivi et l'évaluation des parcs ;
  10. Intégrer le développement spécifique du petit éolien.
  
- Elle est complétée par des recommandations pour les zones préférentielles productives, prenant en compte les sensibilités particulières identifiées

L'ensemble de ces recommandations sont destinées à soutenir les élus et les développeurs de projet dans toutes les phases d'un projet éolien, depuis la ZDE jusqu'au suivi des parcs.

## **Recommandation 1 : en amont du projet s'appuyer sur les ressources existantes :**

Si le développement de la production d'énergie électrique d'origine éolienne contribue à la préservation des ressources énergétiques non renouvelables et à la limitation d'émissions de gaz à effet de serre, un projet éolien n'est cependant pas exempt d'impacts environnementaux : paysage, nuisances diverses en phase chantier et exploitation (bruit à proximité immédiate).

Les controverses suscitées localement sur l'implantation d'éoliennes nécessitent pour les porteurs de projet d'avoir une vision très large et la plus objective possible des différentes problématiques techniques, économiques et environnementales attachées à de tels projets.

Dans ce contexte, il est important dès les premières réflexions :

- De se référer au présent Schéma Régional pour la localisation des zones favorables à l'implantation d'éoliennes et aux différentes cartes présentant les enjeux et les éléments d'alerte à prendre en compte ainsi que les recommandations générales et particulières de mise en œuvre,
- De se référer aux documents de cadrages locaux (schémas départementaux, charte et guide des PNR, etc.) pour prendre en compte les enjeux plus locaux,
- De rencontrer les personnes ressources sur cette thématique: le pôle éolien la DREAL, la DDT , le STAP et solliciter un échange sur les 1eres études d'opportunités,
- De visiter des installations en cours ou existantes, pour bénéficier du retour d'expérience des différents acteurs concernés : collectivités, riverains, associations, exploitant, etc,
- De se référer aux sources bibliographiques existantes (guides techniques, études locales, informations de milieux associatifs).

## **Recommandation 2 : raisonner à l'échelle intercommunale et prendre en compte l'existant pour définir le projet**

Le niveau intercommunal est désormais reconnu comme le bon échelon pour les projets d'aménagement. La visibilité d'une éolienne s'étend dans la majorité des cas en dehors des limites communales. Il est donc impératif que les réflexions préalables ne se cantonnent pas à une seule commune mais qu'elles associent les communes voisines, voire que le projet soit réfléchi par l'échelon intercommunal : communauté de communes, communauté d'agglomération. Le projet est parfois situé en limite de territoire, impactant parfois plus les communes voisines que les communes bénéficiant de cette implantation. Aussi la réflexion collective doit pouvoir porter tant sur les questions de retombées économiques collectives que sur l'appropriation des questions paysagères ou environnementales.

- Informer les collectivités voisines du démarrage de la réflexion,
- Associer les collectivités voisines, aux réflexions, et à la mise en place de ZDE intercommunale,
- Prendre en compte les ZDE autorisées, les parcs en fonctionnement et autorisés dans le département et les départements voisins,
- Examiner la possibilité de densifier les parcs existants et justifier l'éventuel rejet de cette option.

## **Recommandation 3 : mener un dialogue permanent sur les projets grâce à des actions d'information, de communication et de concertation**

Comme tout projet nouveau, un projet d'éolienne ou de parc éolien suscite inévitablement des interrogations légitimes et diverses :

- Sur le plan technique : caractéristiques techniques des éoliennes et du parc envisageable (hauteurs, diamètres, implantation et disposition, matériaux constitutifs, coloris, plages de fonctionnement en fonction du régime des vents, etc.) production et rendement énergétique attendus, conditions de raccordement au réseau électrique, maintenance, etc,
- Sur le plan économique : coûts d'investissement et de maintenance, rentabilité économique de l'opération, retombées fiscales pour les collectivités, tarifications,
- Sur le plan environnemental : insertion paysagère, nuisances sonores en phase exploitation, impacts possibles sur la faune, effets stroboscopiques pour les parcelles riveraines, sécurité des structures en cas de forts vents, démantèlement, mesures d'accompagnement, effets sur la santé. Le guide méthodologique sur les études d'impact de projets éoliens [source MEEDDM, actualisation 2010] apporte un éclairage sur ces différentes questions,
- Sur l'environnement externe du projet : la politique de l'énergie, les lois et règlements, le changement climatique, le développement de cette filière économique

**Le projet éolien ne peut donc se concevoir sans une conduite de projet basée sur le triptyque information, communication, concertation.**

**La concertation est une étape indispensable tout au long du processus d'élaboration des décisions et elle implique dès l'apparition du projet :**

- La mise en place de lieux d'échanges,
- Une écoute attentive des acteurs éoliens du territoire concerné,
- Une information de qualité objective, vérifiable et accessible à tous,
- Une réponse aux interrogations sur la qualité de vie et sur les activités économiques,
- Une diffusion des informations élargies à la question de l'énergie en général, aux changements climatiques,
- Une continuité dans le temps de la communication à tous les stades du projet (pas de temps mort ... sujet à différentes interprétations et rumeurs),
- Une transparence sur les choix opérés et leurs motifs (exigence au niveau de l'étude d'impact, mais aussi dans le processus de communication et de concertation avec les différentes parties intéressées),
- L'association de tous les acteurs : les maires et conseillers municipaux, les représentants des communes riveraines, de l'intercommunalité, les associations spécialisées, les naturalistes, les agriculteurs, les chasseurs, les personnes qualifiées, l'ADEME, le producteur éolien, les habitants, ERDF/RTE, les représentants de l'État (DREAL, DDT, STAP),,
- Le rappel de la réglementation et des procédures légales.

**La mise en œuvre de différents outils de communication et de concertation peut être recommandée :**

- S'appuyer sur un comité local d'information,
- Utiliser les bulletins municipaux,
- Organiser des réunions d'information générale, en s'appuyant sur des interventions de spécialistes, non liés au projet et considérés comme indépendants et neutres,
- Organiser des visites d'installations existantes ou en travaux,
- Organiser des réunions de concertation sur les différentes options envisageables, en veillant bien à associer les différentes parties prenantes et intéressées par le projet,
- Mettre en place un comité de suivi du projet, en phase chantier puis en phase exploitation.

## Recommandation 4 : valoriser le projet éolien en l'intégrant dans une démarche globale de territoire

La majorité des collectivités locales sont désormais concernées, soit directement, soit indirectement, par la mise en place de démarches élargies relatives à la protection de l'environnement et de la prévention des dérèglements climatiques. Plans Climat, Agendas 21, Chartes, Politiques énergies locales peuvent être réalisées soit volontairement, soit sous l'impulsion initiale de la loi.

- **Consulter ces différents documents et apprécier dans quelle mesure le projet s'y inscrit.**

Ces démarches peuvent également être de nature économique, touristique, etc. Elles peuvent en Rhône-Alpes être portées par les Contrats de Développement Durable Rhône-Alpes (CDDRA) mis en place par le Conseil Régional ou des procédures contractuelles similaires mises en place par les Conseils Généraux.

- **Apprécier l'impact local en termes d'emplois, de formation, de développement ou de frein touristique...**

**Les études de projet traiteront de l'impact éventuel des éoliennes sur les équipements touristiques et leur fréquentation, en particulier pour les territoires marqués par l'économie touristique.**

## Recommandation 5 : appréhender le projet éolien comme un projet de paysage

Pour que les parcs éoliens participent favorablement au développement durable des territoires, il est nécessaire de ne pas raisonner seulement a posteriori en terme d'impact paysager, mais d'intégrer la réflexion paysagère très en amont, dès le choix du site et tout au cours de l'élaboration du projet, jusqu'au chantier.

Pour cela, il est nécessaire d'élaborer un projet éolien comme un projet de paysage.

- **Projet de paysage : affirmer un objectif de qualité paysagère**

Rappelons que d'une manière générale, en raison de leur taille et des contraintes d'implantation, il n'est pas réaliste d'aborder les éoliennes comme des objets qu'il faudrait "cacher". Dès lors, il faut construire un projet de paysage éolien, ou y renoncer. L'éolien n'autorise pas de solution médiane.

Le paysage doit donc être au cœur de la définition du projet éolien : dans sa localisation, son dimensionnement et sa structure. Il a sa place depuis la phase amont de recherche de localisation jusqu'à celle du suivi de chantier. L'objectif de qualité paysagère traduira à la fois les dimensions physiques et culturelles du paysage et définira si le site envisagé est apte à recevoir des éoliennes.

Choisir un site : limiter l'impact paysager et s'assurer de la cohérence avec l'identité culturelle du site;

En terme de localisation, il convient d'éviter les sites les plus sensibles d'un point de vue paysager, tant en terme d'impact visuel que d'impact sur « l'identité culturelle » d'un espace. A l'appui des documents de référence départementaux, plusieurs recensements permettent de disposer d'information sur ce sujet :

- atlas de l'environnement Rhône-Alpes ;
- sites inscrits ou classés, Monuments Historiques ;
- sites retenus par le Conseil Général dans la politique des Espaces Naturels Sensibles ;
- carte du Parc Naturel Régional ou Parc national (pour les projets situés dans un parc) ;
- atlas paysager départemental (lorsqu'il existe), observatoire des paysages Rhône-Alpes ;
- protections et labels divers : Villages de caractères, Pays d'Art et d'Histoire, etc.

Il est important de mesurer l'impact de l'implantation d'un parc éolien sur l'image, l'identité et l'économie d'un territoire. Cet impact peut être en contradiction avec l'usage antérieur de ce territoire ou au contraire un moyen

de modifier la perception d'un espace « déqualifié » (exemple : friche industrielle). Pour le mesurer, une analyse paysagère approfondie du secteur retenu est nécessaire.

Enfin, c'est à ce stade que devra être abordé le dimensionnement du projet, sachant que l'espace français métropolitain et les modes d'occupation du sol ne permettent pas toujours l'implantation de parcs éoliens de très grande taille. L'opportunité de la localisation d'un projet devra, très à l'amont, s'appuyer sur des simulations (photomontages) de vues générales depuis les axes de circulation (routes, voies ferrées et sentiers) situés dans le bassin de co-visibilité (généralement dans un rayon de 10/12 km) et depuis les « points de vue » évidents du territoire (sommets, belvédères, lieux naturels, culturels ou touristiques reconnus situés dans un rayon d'environ 15 km).

Les éoliennes fonctionnent comme des « repères » capables de modifier fortement l'image (et donc l'économie) d'un espace. Pour des critères paysagers (qui renvoient autant à l'usage qu'à l'image d'un territoire), les espaces n'ont pas tous le même rapport aux éoliennes. En prenant le cas échéant appui sur les documents de planification (schéma départemental ou local), il convient donc que l'analyse paysagère prenne en compte la dimension économique et identitaire des espaces retenus et oriente le choix du site.

### L'implantation du projet dans une perspective de structuration du paysage

La réussite paysagère du projet suppose que soit étudiée, de façon fine et sensible, la position des éoliennes par rapport aux lignes structurantes du paysage (courbes de niveaux, lignes de crête, routes et chemins, masses boisées, itinéraires de découverte), la géométrie d'implantation privilégiant des enchaînements simples et réguliers. Enfin, l'attention paysagère doit concerner non seulement les éoliennes elles-mêmes, mais aussi tous les équipements annexes : locaux techniques, pistes d'accès, clôtures, etc. Il convient donc aussi de veiller à :

- limiter l'impact du chemin d'accès (limiter son tracé au strict nécessaire, veiller à bien maîtriser la phase chantier, ne laisser que le strict nécessaire après le chantier...);
- limiter les terrassements, limiter l'impact des travaux de raccordement ;
- favoriser la qualité architecturale et l'intégration des locaux annexes (favoriser l'intégration des transformateurs en pied de mât ou sous couvert végétal existant, adapter l'architecture à l'environnement...).

- **Faire appel aux compétences d'un paysagiste professionnel en amont du projet**

Le paysage, est un bien partagé par tous qui ne cesse d'évoluer. Accompagner les transformation du paysage relève d'un métier, celui du paysagiste.

Homme de terrain, le paysagiste maîtrise la lecture du paysage, qu'il traduira auprès du public par des représentations graphiques appropriées. Homme de projet, il intègre les objectifs techniques de production, et inscrit sa composition paysagère dans une dimension esthétique et sensible.

Ainsi, et en application de la convention européenne du paysage, il s'avère indispensable de confier les études paysagères des projets éoliens à des professionnels reconnus.

De la commande qui lui est passée dépendra la qualité de la prestation. Les études paysagères des projets éoliens doivent faire l'objet d'une mission à part entière, à distinguer des autres missions environnementales, comprenant une forte part de travail de terrain, et une part de médiation toute aussi conséquente.

Le contenu de la mission confiée, son importance et ses titulaires (noms, coordonnées, les références des bureaux d'étude, jours terrain, méthode) doivent être transparents.

En terme de méthode, l'implantation des éoliennes dans leur environnement visuel pourra utilement prendre appui sur la méthodologie « Du pays venté au paysage éolien »<sup>24</sup> et sur le guide « de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens » du MEEDDM précité.

Retenons d'une part, qu'elle s'attachera à représenter, avec justesse et sincérité, le futur projet éolien (notamment les différences d'échelle), afin d'éclairer habitants et usagers sur l'état final du paysage tel que projeté. D'autre part, l'étude ne fera pas l'impasse sur sa dimension symbolique et sociale du paysage, qui est tour à tour le sujet et le produit d'une forte demande sociale.

<sup>24</sup> Étude réalisée en 2008 par la DREAL Rhône-Alpes.

- **Appréhender la transformation du paysage sous l'angle des « perceptions sociales »**

Le développement de la filière éolienne ne peut être uniquement une question de politique énergétique. En effet, compte tenu de leur taille (jusqu'à 120 mètres de haut en bout de pale), les éoliennes sont aussi des « objets » amenés à marquer fortement le territoire. Les éoliennes transforment notre environnement, influant de fait sur nos pratiques et les représentations de notre cadre de vie.

La transformation des paysages par l'implantation d'éoliennes entraîne donc une modification de la perception sociale et les valeurs attachées au paysage. N'oublions pas que ces valeurs ont une incidence économique : le tourisme notamment, mais aussi la valeur du foncier.

Modifier le cadre de vie n'est pas en soi une « bonne » ou une « mauvaise » chose. Les paysages vivent et évoluent avec l'action des hommes.

Planter des éoliennes, c'est participer à la création de nouveaux paysages. C'est un acte fort d'aménagement du territoire qui doit être partagé au-delà de la seule appréciation d'un investisseur.

Aborder la question du paysage est une façon d'analyser et de prendre en compte les intérêts des habitants et des usagers d'un territoire et de dépasser les intérêts individuels pour parler de ce qui est commun. Aborder la question du paysage sous l'angle des perceptions sociales, c'est tenter de se mettre à la place des autres pour définir, ensemble, ce qui fait partie, dans notre environnement, d'un capital commun.

Intégrer l'approche paysagère dans la définition d'un projet éolien, c'est reconnaître son impact fort sur un espace de vie collectif et viser un projet partagé dans le cadre d'un débat sur les évolutions de ce bien commun qu'est le paysage.

Comment les habitants et usagers d'un territoire peuvent-ils s'approprier un projet de parc éolien ? Bien sûr, les éoliennes deviendront rapidement un « repère spatial » dans l'espace de vie des habitants. Mais elles peuvent rester des équipements « rapportés » au territoire dont seul l'intérêt énergétique justifie la présence.

Pourtant, un projet de parc éolien peut avoir bien d'autres intérêts :

- les éoliennes sont des repères et il convient de privilégier les lieux où leur implantation crée du sens ;
- le parc éolien nécessite une voie d'accès. La mutualisation de ces aménagements doit être examinée ;
- si les éoliennes sont implantées sur un point haut, cet effet de belvédère peut éventuellement être valorisé pour faire découvrir le territoire depuis les éoliennes ;
- les éoliennes sont un geste en faveur du développement durable et marquent une identité de territoire en terme de développement durable et de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre ;
- si le site d'implantation retenu présente un patrimoine agricole, architectural, naturel intéressant, la valorisation du projet éolien dans le cadre d'un projet d'intérêt commun doit être examinée.

- **Suivre l'évolution des paysages et de leurs perceptions sociales**

La politique de l'éolien en région Rhône-Alpes cherche à accorder le développement nécessaire de l'éolien avec le maintien d'une grande qualité paysagère. Le respect de cette orientation exige le suivi des effets sur le paysage des nouveaux parcs éoliens, et plus largement de la politique des énergies renouvelables.

Il apparaît pertinent de capitaliser les témoignages photographiques en s'appuyant sur le guide méthodologique de l'Observatoire National Photographique des Paysages. Selon cette méthode, la réalisation de clichés est confiée à un photographe professionnel qui « re-photographie » les mêmes lieux à un pas de temps déterminé. Cet outil permet un suivi de la transformation des paysages mais aussi de la transformation du regard qu'on leur porte.

- **S'adapter aux réalités paysagères régionales**

Les grands enjeux paysagers régionaux peuvent s'apprécier à partir d'une typologie des paysages basés sur 7 familles ( source « 7 familles de paysage en Rhône-Alpes » ). Le tableau suivant recommande de calibrer l'étude paysagère, tant sur son approche sociale que visuelle, par rapport à la famille d'enjeux.

La cartographie des 7 familles doit s'envisager de manière complémentaire aux atlas départementaux des paysages ou aux orientations paysagères des schémas départementaux de l'éolien (voir tableau ci-dessous). L'observatoire régional des paysages (accessible sur le site Internet de la DREAL) donne accès à une base de données de connaissances des paysages non négligeable mais qui ne substitue pas aux études de terrain.

**Intégrer la dimension paysagère en amont du projet, c'est aussi s'inscrire dans la logique de développement durable dont se réclame la filière éolienne.**

**Recommandations par famille de paysage**

Famille de paysage		Paysages naturels	Paysages agraires	Paysages émergents	Paysages ruraux patrimoniaux	Paysages naturels de loisirs	Paysages de grands aménagements	Paysages urbains et péri urbains
<b>Définition</b>		La nature à l'état pur	Une toile de fonds familière	Ni ville, ni campagne	Quand le paysage devient patrimoine	La nature pour terrains de jeux	Monumentalité contemporaine	
<b>Représentation collective</b>		Un précieux espace de liberté »	La nostalgie d'une certaine idée de campagne	Une organisation fonctionnelle de l'espace	Une dimension historique et culturelle	Un paysage sous influence urbaine	Usagers et habitants : une double représentation	
<b>Évolution de ces paysages</b>		Des tendances contrastées	Une identité fortement dépendante de l'activité agricole	Un paysage en quête de sens	Un équilibre stable mais fragile	Une montagne convoitée mais sensible	Des questions d'échelle	
<b>Objectifs croisés politiques publiques et projets éoliens</b>	<b>Potentiel d'accueil</b>	Très peu de potentiel d'accueil : doit rester de taille modeste	Variable, différencié selon les territoires	Conditionné par la dynamique des territoires	Très encadré et limité	Très spécifique	Très intéressant pour les paysages	Contraint par la densité du bâti
	<b>Acceptation sociale</b>	Acceptabilité sociale faible, éventuellement différenciée entre habitants et touristes	Variable, différenciée entre agriculteurs et habitants récents	Différenciée selon les populations nouvelles et plus anciennes	Très différenciée selon les populations, habitants, résidents, touristes, agriculteurs		Acceptabilité sociale différenciée entre les passants et les habitants	A évaluer, pourrait être favorisée par un projet de cadre de vie
<b>Recommandations sur le projet éolien (ZDE, parc)</b>	<b>Choix du parti pris/objectif de qualité paysagère</b>	Projet d'excellence ou novateur (pour les éoliennes et les aménagements annexes)	Création d'espaces de production agricoles et énergétiques mixtes, ou bien maintien des paysages agraires	Participation de l'éolien à l'évolution rapide de ces paysages, utiliser l'éolien comme outil de maîtrise foncière Projet de requalification ou recomposition paysagère	Maintien de la sensation du grand paysage Éviter sensation d'un paysage éolien, dominé par l'éolien	Une image artificielle à redorer par les énergies renouvelables Maintien de la sensation du grand paysage aux alentours Éviter le dépassement visuel des sommets et crêtes emblématiques	Projet de requalification ou recomposition paysagère surtout si le nombre d'éoliennes est fort	Projet expérimental nécessitant des moyens humains et des compétences pluridisciplinaires
	<b>Concertation, médiation publique</b>	Nécessité d'une concertation poussée	Concertation et médiation poussée, auprès des différents usagers des espaces	Concertation poussée, voire projet participatif	Concertation et médiation poussée Justification des partis pris, recherche de variantes argumentées		Concertation et médiation : à déterminer selon l'importance de la population résidente	Poussée, voire projet participatif
<b>Recommandations pour l'étude paysagère de l'étude d'impact</b>	<b>Zone d'étude</b>	Étendue aux grands paysages	Variable : usuelle, ou bien étendue aux grands paysages concernés	Usuelle, sauf si éléments du paysage exceptionnel à proximité. Prendre en compte les familles voisines	Étendue au grand paysage concerné	Étendue au grand paysage concerné, notamment paysages naturels alentours	A l'échelle des grands aménagements	A l'échelle de l'agglomération, inclure les limites villes/campagnes. Prendre en compte les familles voisines
	<b>État initial de l'étude d'impact</b>	Voir étude « du pays venté aux paysages éoliens »  Les grandes inter-visibilités, coupes et analyse des différentes échelles verticales	Projet accompagnant les structures agricoles (trames parcellaires et d'exploitation par exemple) rappelant le lien avec d'éventuels éléments emblématiques mais restant appuyé sur les éléments locaux, analyse des échelles verticales et des structures paysagères, notamment; relever les beaux éléments, les points noirs paysagers	Privilégier l'étude des évolutions des paysages des 50/100 dernières années, les motifs des dynamiques, et l'étude des structures paysagères en place ou à révéler, identifier les éléments forts, en portant une grande attention à l'urbanisme	Très poussée  Identifier des caractéristiques identitaires fortes ( trames paysagères, architecture, petit patrimoine,,)	les grandes co-visibilités, coupes et analyse des différentes échelles verticales	Privilégier l'étude des évolutions des paysages des 50/100 dernières années, les motifs des dynamiques, et l'étude des structures paysagères, et artificielles (autoroutes, barrage... voie SNCF..) identifier les éléments forts	Privilégier l'étude des évolutions des paysages des 50/100 dernières années en portant une grande attention à l'urbanisme, cartographie des zones bâties
	<b>Composition générale</b>	Voir étude « du pays venté aux paysages éoliens »  Éviter un rapport de domination par l'éolien des grands sommets , ou points de vue reconnus	Transformer le regard sur les lieux,  Révéler les éléments remarquables, éteindre les moins beaux par le jeu de l'implantation éolienne	Utiliser le rapport de domination afin de redessiner les structures paysagères, souligner les éléments forts, ou dissimuler des points noirs	En appui sur les structures paysagères, dessiner des logiques d'ensemble,  Éviter un rapport de domination des grands espaces par les éoliennes du projet et des projets existants, trop grande dispersion à éviter	Recherche d'appui sur les échelles verticales,  Éviter un rapport de domination des grands sommets symboliques	Utiliser le rapport de domination pour redessiner les structures paysagères,  Souligner les éléments forts, ou dissimuler des points noirs,  S'appuyer sur les lignes de force que constituent les infrastructures linéaires	Utiliser le rapport de domination, Redessiner les structures paysagères, Souligner les éléments forts, ou dissimuler les points noirs

## Recommandation 6 : tenir compte des sensibilités du milieu et évaluer les impacts avec attention

La région Rhône-Alpes présente un patrimoine naturel riche et d'une grande diversité. Les parcs éoliens peuvent induire des effets dommageables sur l'environnement. En effet les travaux, le défrichage, la circulation humaine, le fonctionnement du parc peuvent avoir des impacts sur la faune, la flore et l'équilibre des milieux. Aussi une attention particulière doit être accordée pour la prise en compte de la biodiversité dans la réflexion préalable à l'implantation de parcs éoliens. Elle s'appuiera sur la carte des enjeux du patrimoine naturel ainsi que sur les cartes d'alertes « oiseaux » et « chauves-souris » élaborées dans le cadre du présent schéma.

### En terme d'implantation

- L'implantation d'éoliennes et des annexes d'un parc éolien sont exclues dans les zones protégées suivantes : cœurs de parcs nationaux, réserves naturelles, réserves intégrales, les réserves domaniales et forestière, les zones d'arrêté de biotope, les forêts de protection, l'espace littoral,
- L'implantation d'éoliennes et des annexes d'un parc éolien sont à éviter dans les sites Natura 2000 (ZPC et ZSC), les zones humides reconnues par le programme RAMSAR et inventoriées par le MNHM, les réserves biogénétiques, les réserves de chasse et de faune sauvage, les domaines vitaux des espèces faisant l'objet d'un plan national d'action et connues pour être sensibles à la présence de parcs éoliens, afin de préserver ces secteurs reconnus pour leurs enjeux naturalistes,
- Les ZNIEFF et les ZICO constituent potentiellement des espaces sensibles. Les études devront démontrer la compatibilité des projets avec la conservation des habitats ou des espèces répertoriées,
- L'implantation d'éoliennes dans les zones humides identifiées dans les inventaires départementaux sont à éviter : en cas de destruction ou d'altération de zones humides le porteur veillera à respecter les dispositions du SDAGE,
- Les parcs éoliens seront préférentiellement dans des zones à faibles enjeux,
- L'implantation et le fonctionnement des parcs et leurs annexes devront permettre de respecter les enjeux oiseaux et chauves-souris : cette recommandation est détaillée ci-après.
- Les espaces naturels sensibles mettent en avant des territoires à enjeux. Ils doivent être pris en compte dans les démarches de projet.
- La compatibilité des projets avec les chartes des PNR doit être assurée.
- La hauteur des mâts peuvent être adaptées pour minimiser l'impact sur la faune volante et sur la paysage

### En terme de méthode

- Le **dossier de demande de création d'une ZDE** doit justifier, pour chaque secteur retenu, de la capacité pour les futurs projets d'être compatibles avec les objectifs de préservation de la biodiversité tant durant la phase de construction que de fonctionnement,
- Le **dossier d'étude d'impact du projet** qui s'inspirera du « guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens », élaboré par le MEEDDM doit quant à lui :
  - s'appuyer sur les données environnementales disponibles et leurs actualisations ;
  - s'appuyer sur des inventaires récents ;
  - évaluer les impacts (directs indirects, temporaires et permanents) dus à la phase de construction du parc. Il conviendra ainsi d'identifier, sur l'emprise des travaux (mâts, locaux techniques, et pistes

d'accès), les habitats, les espèces végétales, et les espèces animales (batraciens, reptiles, insectes...) potentiellement impactées.

À la lueur de cette analyse, si des espèces protégées sont impactées, le pétitionnaire devra solliciter une dérogation au titre de l'article L 411-2 du code de l'environnement. évaluer les impacts (directs, indirects), du parc en phase de fonctionnement (cf recommandation 7);

- formuler clairement et précisément les engagements du maître d'ouvrage.

### La prise en compte des sites Natura 2000.

- Au stade de la ZDE, le porteur de projet devra conduire une évaluation d'incidence au titre de Natura 2000 en application du décret du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000. Cette évaluation des incidences devra être produite dans tous les départements de Rhône-Alpes sauf la Savoie si la ZDE se situe :
  - à l'intérieur d'un site Natura 2000 ;
  - à moins de 5km d'un site Natura 2000 désigné au titre de la Directive Oiseau (ZPS) ;
  - à moins de 5km d'un site Natura 2000 désigné au titre de la Directive Habitat (ZSC) avec la présence reconnue de chauves souris.
- Quelque soit la localisation du parc éolien, une évaluation des incidences Natura 2000 devra être jointe à l'étude d'impact conformément à l'article R 414-2 du code l'environnement. Par ailleurs, « cette évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence. » (Art. R.414-23 CE) et « le contenu de ce dossier peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au R.414-26-I de cet article, dès lors que cette première analyse permet de conclure à l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000. » (Art. R.414-21 CE)

## Recommandation 7 : respecter les enjeux oiseaux et chauves-souris

### A. Identifier les enjeux majeurs d'un territoire en amont des réflexions

#### • Des cartes d'alerte pour une évaluation rapide des enjeux...

Afin d'aider les porteurs de projets dans l'élaboration de leur projet, la DREAL et le Conseil Régional Rhône-Alpes ont, dans le cadre de la rédaction du Schéma Régional Éolien, demandé au CORA Faune Sauvage d'élaborer des cartes permettant d'identifier le niveau de sensibilité « oiseaux » et « chauves-souris » pour l'ensemble du territoire de Rhône Alpes. Ainsi cinq cartes de synthèse sont proposées :

#### Pour les oiseaux :

- une carte de synthèse qui identifie, au regard des espèces nicheuses présentes, la sensibilité générale des territoires vis à vis de l'implantation d'un parc éolien. Cette carte a été établie à partir des cartes élémentaires suivantes disponibles en annexe 3 :
  - une carte identifiant la sensibilité du territoire au x« risques de collision » ;
  - une carte identifiant la sensibilité du territoire aux « risques de perte d'habitat »;
- une carte identifiant les couloirs de migration d'importance régionale.

Pour les chauves souris : une seule carte est proposée. Elle synthétise à elle seule la sensibilité cumulée du territoire notamment au regard :

- des espèces présentes, de leur valeur patrimoniale et de leurs effectifs ;
- de la sensibilité des espèces présentes aux risques de collision et de perte d'habitat..

#### • ...à affiner localement

Ces cartes ne permettent pas d'identifier précisément les espèces concernées et il revient aux porteurs de projet de préciser les espèces présentes en :

- se renseignant auprès des acteurs et naturalistes locaux ;
- consultant des données bibliographiques comme les fiches ZNIEFF et les documents relatifs aux sites Natura 2000, l'Atlas avifaune de Rhône Alpes, les données sur la migration des espèces d'oiseaux ou de chauves-souris en Europe, les cartes de répartitions des espèces, les données de nidification des oiseaux ou de gîte pour les chauves souris, etc. ;
- réalisant des inventaires de terrain.

## B. Intégrer ces enjeux et les affiner dès le stade de la ZDE

### • Comment ?

Le porteur de projet devra, dès la phase ZDE, proposer un **état des lieux** qui identifiera les enjeux présents sur le territoire. Basé sur des données bibliographiques et sur des renseignements pris auprès des acteurs et naturalistes locaux, l'état des lieux devra entre autre, identifier pour les oiseaux et les chauves souris :

- les espèces présentes connues comme étant sensibles au fonctionnement d'un parc éolien avec une attention particulière pour les espèces d'oiseaux à enjeu « très fort » (voir le tableau figurant en annexe 3);
- les habitats favorables des espèces sensibles ;
- les zones de nidification pour les espèces à enjeu « très fort »
- les couloirs de migrations ;
- les zones de comptage Wetlands ;
- les structures paysagères importantes pour les oiseaux et les chauves-souris (crêtes, cols, lisières de forêts, cours d'eau...).

### • Pourquoi ?

Cet état des lieux permettra au porteur de projet :

- de répondre en partie aux exigences sur le contenu du dossier de demande de ZDE fixées par l'article 10-1 de la loi n°2000-108 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité ;
- de préciser les études qui devront être conduites dans le cadre des études d'impact pour les projets d'éolienne ;
- d'identifier les zones de conflits qui pourront soit être retirées du périmètre de la ZDE soit conditionnées à des mesures de limitation ;
- d'apprécier la capacité des futurs projets à préserver la biodiversité au regard de la sensibilité des territoires reconnus pour leur contribution à la conservation des espèces protégées.

## C. Préciser localement les enjeux au moment du projet de parc

### • Quels objectifs pour l'étude d'impact des parcs éoliens?

Les études conduites au moment de l'étude d'impact doivent **se baser sur des inventaires** complémentaires récents et ont pour objet :

- de confirmer la sensibilité du site vis à vis des oiseaux et des chauves-souris lors d'un état initial détaillé du site : d'identifier plus particulièrement la présence d'espèces protégées réglementairement ;
- d'identifier les effets potentiels de l'installation d'un parc éolien sur le site ;
- de justifier du choix de localisation et/ou disposition du parc, notamment au regard de ces enjeux ;
- d'identifier les impacts cumulatifs du parc avec les autres parcs existants ;
- d'identifier les mesures pertinentes à proposer pour éviter, réduire les impacts ;
- d'identifier les mesures pertinentes de compensation si nécessaire ;
- de réaliser une estimation des dépenses correspondantes ;
- d'établir le protocole de suivi nécessaire pour s'assurer de l'efficacité des mesures.

### • Quelle précision pour l'état initial de l'étude d'impact?

L'état initial du site est l'étape primordiale qui conditionnera ensuite la caractérisation des effets et la définition des mesures. Le tableau suivant présente les objectifs à atteindre dans le cadre de l'état initial d'une étude d'impact ainsi que les périodes de suivi à couvrir.

	Objectifs des inventaires	Périodes adaptées
<b>oiseaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les espèces présentes sur le site tout au long de l'année (nicheuses, migratrices, hivernantes). Un suivi approfondi sera réalisé pour les espèces sensibles retenues pour l'élaboration des cartes d'alertes. (voir tableau en annexe 3)</li> <li>- Identifier les zones d'alimentation (aussi bien pour les hivernants que pour les nicheurs), les zones de nidification et les zones préférentielles de déplacements (pour nicheurs et hivernants) comme les crêtes et les cols ;</li> <li>- Identifier les corridors de déplacements des espèces présentes et le fonctionnement éco-systémique de la zone ;</li> <li>- Identifier, si le projet se situe au niveau d'un couloir migratoire, les espèces migrantes, les périodes et les hauteurs de passage. Les inventaires devront caractériser les migrations qu'elles soient pré ou post nuptiales, diurnes ou nocturnes.</li> </ul>	<p>La prise en compte des espèces présentes et des données locales (dates de nidification, de migration...), permettront de déterminer les dates de réalisation de ces inventaires qui doivent couvrir les différentes phases d'activité des oiseaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- migration pré-nuptiale ;</li> <li>- nidification ;</li> <li>- migration post nuptiale ;</li> <li>- hivernage.</li> </ul>
<b>Chauves-souris</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les gîtes à chauves-souris en se rapprochant des associations chiroptérologues locales (site d'hivernation et de reproduction dans un rayon de 5 km autour du site) ;</li> <li>- Identifier les espèces présentes sur le site tout au long de l'année ;</li> <li>- Identifier l'utilisation du site pour la chasse et le transit, par les populations locales de chauves-souris ;</li> <li>- Identifier les corridors de déplacements des espèces présentes et le fonctionnement éco-systémique de la zone ;</li> <li>- Mettre en évidence la migration des chauves-souris ;</li> <li>- Identifier l'utilisation du site en altitude (tranche altitudinale de rotation des pâles).</li> </ul>	<p>La prise en compte des données locales (dates de sortie d'hivernation, de dispersion des colonies de reproduction...), permettront de déterminer les dates de réalisation de ces études qui doivent couvrir les différentes phases d'activité des chauves-souris :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- transit entre les gîtes de post-hivernation ;</li> <li>- migration de printemps, d'automne ;</li> <li>- activité des populations locales (couloirs de vol, les terrains de chasse, etc.) en se concentrant sur les espèces de haut vol ;</li> <li>- dispersion des colonies ;</li> <li>- déplacements entre les gîtes de pré-hivernation (pour les espèces d'Europe méridionale qui hibernent tardivement).</li> </ul>

Le calendrier indicatif des périodes favorables aux inventaires de terrain est détaillé dans le guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens du MEEDDM 2010.

### • Quelles mesures préconiser dans l'étude d'impact ?

#### - Mesures d'évitement

- Installation du parc éolien à distance des milieux les plus sensibles (milieux forestiers et plus particulièrement les lisières, zones humides, couloirs de migration, etc.),
- Installation du parc éolien à distance des principaux sites de nidification connus,
- Installation du parc éolien à distance des principaux gîtes connus,
- Installation des parcs dans les secteurs les moins propices aux risques de collision (à apprécier en fonction de l'écologie des espèces présentes).

#### - Mesures de réduction

Ces mesures passent notamment par une réflexion sur la configuration du projet. Des adaptations sont possibles :

- au niveau de la taille et l'organisation des éoliennes du parc :
  - le regroupement ou la diminution du nombre d'éoliennes (pour limiter la perte d'habitat, l'effet barrière...);
  - l'ajustement de la taille des éoliennes ;
  - une composition aménageant des « trouées » pour limiter l'effet barrière durant les migrations;

- l'installation des éoliennes parallèlement à l'axe de migration ;
- au niveau de la mise en œuvre de phases d'arrêt du parc
  - pour le risque en période de migration des oiseaux
    - \* arrêts basés sur des suivis radars des migrations aviaires en temps réel ;
    - \* arrêts basés sur les périodes de sensibilité migrateurs identifiées.

*Par exemple du 01/09 au 31/10, entre le coucher et le lever du soleil, lorsque la hauteur du plafond nuageux est inférieure à 500 m ou lorsque le vent du sud souffle à plus de 10 m/s; ou du 01/03 au 30/04, entre le coucher et le lever du soleil, lorsque la hauteur du plafond nuageux est inférieure à 500 m ou lorsque le mistral souffle à plus de 10 m/s.*
  - pour le risque en période de parades nuptiales des rapaces ; *par exemple, arrêt des éoliennes durant les parades nuptiales aux heures de la journée les plus actives.*
  - pour le risque en période d'activité des chauves-souris :
    - \* arrêts basés sur les périodes du 01/03 au 31/10, pendant deux heures après le coucher du soleil et deux heures avant son lever, lorsque la vitesse du vent est inférieure à 6 m/s.
    - \* arrêts basés sur Chirotech<sup>25</sup>

- Mesures de compensation

Les mesures de compensation devront être mises en œuvre dès lors que les mesures d'évitement et de réduction n'auront pas permis d'atteindre un impact résiduel marginal. Elles devront compenser ces impacts et pourront passer par :

- des mesures en faveur de la conservation des habitats : acquisition foncière, conventionnement avec des propriétaires, des exploitants agricoles, gestion de milieux dans le cadre de mesures agro-environnementales, etc. ;
- des mesures en faveur des espèces impactées : système d'identification des câbles, sécurisation préventive et curative des pylônes électriques à proximité des sites de nidification, programme de réintroduction, installation de place d'alimentation.. ;

- Mesures de suivi

La mise en place d'un contrôle et d'un suivi des mesures environnementales dans le cadre d'un projet est demandée par les articles L 122-3 et suivants du code de l'environnement.

Ce suivi permet de veiller à la bonne réalisation des mesures de réduction et de compensation projetées lors des études mais également de veiller à leur efficacité.

Les suivis des impacts devront se baser sur des protocoles standardisés afin de permettre une comparaison entre sites ( voir les méthodes d'inventaire et de suivi de mortalité en annexe 7).

En fonction des résultats du suivi et plus particulièrement au vu de la mortalité constatée dans les premiers temps de fonctionnement du parc, des mesures de limitation de fonctionnement du parc éolien pourraient être demandées ou les mesures déjà en place pourraient être adaptées. Si des différences de mortalité existent entre éoliennes d'un même parc, les restrictions de fonctionnement seront ciblées sur les éoliennes les plus impactantes dans les parcs.

Les périodes de limitation du fonctionnement seront déterminées en fonction des relevés de mortalité. Pour chaque période de limitation de fonctionnement, les conditions d'arrêts seront définies (plages horaires, vitesse du vent, présence de brouillard ...).

**Dans les cas extrêmes mettant en péril l'état de conservation d'une (ou des) espèce(s) patrimoniale(s), la question du démantèlement des éoliennes se posera.**

• **Plus particulièrement en présence d'espèces protégées**

La plupart des espèces d'oiseaux et la quasi totalité des chauves-souris sont des espèces protégées réglementairement. Tout projet doit donc faire la preuve qu'il reste compatible avec les objectifs de préservation de ceux-ci.

<sup>25</sup> Outil dynamique mis au point par la société Biotope, permettant d'arrêter les éoliennes pendant la période d'activité des chauves-souris.

Si l'analyse de l'étude d'impact ne permet pas de conclure à l'absence d'impact sur les populations d'espèces protégées en présence, une dérogation à la protection stricte de ces espèces doit alors être demandée (*pour destruction ou pour perturbation*) au titre de l'article L411-2 du code de l'environnement. Cette dérogation devra être sollicitée au moment du dépôt du permis (ou autorisation ICPE le cas échéant). Les impacts (destruction d'individus d'espèces végétales ou animales protégées, perturbation d'espèces animales protégées, destruction d'habitats d'espèces animales protégées, etc.) liés aux travaux doivent être visés dans cette demande.

- Au niveau de l'évaluation des sensibilités :

Très en amont, les cartes d'alertes constituent un premier niveau d'alerte sur la présence éventuelle d'espèces protégées sensibles à la présence de parcs éoliens.

Pour les chauves-souris, un deuxième niveau d'alerte est constitué par l'analyse des inter-distances aux gîtes recensés. Ces inter-distances seront différenciées en fonction des espèces sur la base du tableau suivant :

Distance entre le gîte et le parc	Espèces présentes dans le gîte.
1 km	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Murin de Beichstein, Oreillard montagnard, Oreillard gris, Oreillard roux
2 km	Sérotine commune, Pipistrelle de Nathusius, Noctule de Leisler, Sérotine de Nilsson, Vespère de Savi, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Brandt, Murin de Daubenton
5 km	Minioptère de Schreibers, Grand Murin, Petit Murin, Sérotine Bicolore, Noctule commune, Grande noctule, Molosse de cestoni

Ces niveaux d'alerte doivent servir à préciser le besoin de recourir à la procédure de dérogation pour destruction d'espèce protégée.

- Au niveau des mesures

En cas d'impacts résiduels sur des espèces protégées, la procédure de dérogation prévoit la détermination de mesures de compensation visant à garantir les objectifs de conservation de l'espèce dans son aire de répartition naturelle. Ces mesures, notamment, conditionnent l'obtention de la dérogation à la protection stricte de ces espèces. Elles sont également accompagnées de mesures de suivi et sont reprises dans le cadre des études d'impacts pour la participation à une vision plus globale et systémique des mesures sur le milieu naturel.

## Recommandation 8 : prendre en compte la sécurité publique et les enjeux techniques

La sécurité publique doit être étudiée dès l'amont du projet avant la proposition de ZDE afin que le périmètre proposé soit compatible avec la préservation de la sécurité publique pour les projets futurs.

### Recommandation pour la protection des circuits des aérodromes et des procédures de vol

Des servitudes aéronautiques de dégagement sont instituées pour certains aérodromes pour protéger les zones de décollage, d'atterrissage des aérodromes et aéroports, la visibilité des aides visuelles et le fonctionnement des stations ou installations météorologiques des aérodromes. Ces servitudes peuvent être connues en consultant les documents d'urbanisme. L'implantation d'éolienne dans les zones de servitudes est exclue.

De façon générale, une zone de dégagement correspondant à un cercle de 5 km autour des aérodromes est à considérer. Dans ces zones, les projets risquent de constituer un obstacle sérieux à la navigation aérienne. En conséquence, l'implantation dans ces zones est fortement restreinte.

Pour les terrains d'aviation privés une concertation locale est à prévoir au cas par cas

Les impacts potentiels sur les procédures de vol

Les éoliennes étant des éléments de grandes hauteurs, elles peuvent constituer des obstacles à la navigation aérienne. Aussi il est rappelé que toute construction dépassant 50 m de hauteur nécessite l'autorisation conjointe des ministres chargés de l'aviation civile et de la défense.

Au delà du respect des servitudes, il sera vérifié que le projet éolien ne risque pas de perturber la navigation aérienne au regard des procédures d'arrivées, d'attente, de départ, d'approche aux instruments, des altitudes minimums de sécurité radar, et des altitudes minimales de secteur.

#### **Recommandation particulière pour éviter la perturbation des radars**

Les arrêtés ministériels du 26 aouts 2011 relatifs aux installations d'aérogénérateur soumises à déclaration ou autorisation au titre des installations classées fixent des règles d'implantation des installations par rapport aux radars. Les distances minimales sont les suivantes :

	rayons
<b>Radar météorologique</b>	
•- Radar de bande de fréquence C	20
- Radar de bande de fréquence S	30
- Radar de bande de fréquence X	10
<b>Radar de l'aviation civile</b>	
•- Radar primaire	30
- Radar secondaire	16
- VOR (Visual Omni Range)	15
<b>Radar des ports (navigations maritimes et fluviales)</b>	
Radar portuaire	20
Radar de centre régional de surveillance et de sauvetage	10

À l'intérieur des rayons, l'accord préalable de l'opérateur radar sera exigé. La circulaire du 12 janvier 2012 relative à l'instruction des projets éoliens par les services de l'aviation civile précise les éléments à prendre en compte pour apprécier le risque en matière de sécurité pour la navigation aérienne

Dans le cas des installations de la défense, l'accord préalable est exigé pour tout projet.

#### **Habitats**

Les éoliennes doivent être suffisamment éloignées des habitations et des lieux destinés à l'habitation pour éviter les nuisances sonores .

La loi du 12 juillet 2010 fixe une distance d'éloignement pour les parcs d'éoliennes d'une hauteur de mât de plus de 50 m cette distance a été reprise dans l'arrêté de prescription ICPE du 26 aout 2011: Les éoliennes doivent être situées à plus de 500 mètres de toute construction à usage d'habitation, de tout immeuble habité ou de toute zone destinée à l'habitation telle que définie dans les documents d'urbanisme opposables **en vigueur au 13 juillet 2010**.

Pour les installations qui sont soumises à déclaration au titre des ICPE, les règles d'implantation sont fixées par l'arrêté du 26 aout 2011 et dépendent de la hauteur du mât.

Ces restrictions sont suffisantes en première approche et ne nécessitent pas de recommandation supplémentaire au niveau du présent schéma sachant que les arrêtés ministériels du 26 aouts 2011 relatifs aux installations d'aérogénérateur soumises à déclaration ou autorisation au titre des installations classées fixent des valeurs admissibles d'émergence.

Les dossiers de demande de création de ZDE doivent également comprendre depuis le 13 juillet 2010 des éléments permettant l'appréciation de la capacité pour les projets futurs de préserver la sécurité publique.

Aussi l'analyse des contraintes aéronautiques, militaires, radio électrique, des périmètres de 500 m autour des habitations et des lieux destinés à l'habitation, et des autres contraintes d'implantation décrites dans les arrêtés du 26 aout 2011 relatifs aux installations d'éoliennes rentrant dans le champ des ICPE, devront être prise en compte.

### **Recommandation 9 : assurer le suivi et l'évaluation des parcs**

Une fois les différentes études réalisées et le projet autorisé, ces étapes peuvent prendre plusieurs années, avec la construction du parc et sa mise en service.

Il est alors important de **mettre en place un dispositif de suivi et d'évaluation du projet en phase chantier et pendant l'exploitation**. Ceci doit participer à une politique de transparence (respect des prescriptions imposées au développeur du projet, réalité des impacts techniques économiques et environnementaux du projet) pour permettre de répondre aux citoyens et d'éviter les polémiques, et doit être une aide à la décision des collectivités (ajustements de mesures d'atténuation, enseignements pour d'éventuels nouveaux projets).

- Les principaux indicateurs à suivre concernent :
  - la puissance installée et production énergétique (énergie produite, durée de fonctionnement des éoliennes) dysfonctionnements rencontrés et solutions apportées ;
  - le niveau de bruit au droit des habitations les plus proches ;
  - le suivi de l'évolution des paysages mentionné en recommandation 5 ;
  - le suivi scientifique des impacts sur les oiseaux et les chauves-souris évoqué en recommandation 7 (mortalité, évolution des populations locales en rapport avec le parc éolien) ;
  - la vérification du respect des engagements pris par le développeur et des prescriptions.
  
- L'organisation du suivi (indicateurs, fréquence et modalités d'acquisition, etc.) doit être définie dans le cadre de l'étude d'impact du projet, et ajustés en tant que de besoin au vu des premiers enseignements,
  
- La mise en place d'un comité de suivi est recommandée. Une synthèse régionale des suivis est à réaliser.

## Recommandation 10 : intégrer le développement spécifique du petit éolien

Le petit éolien, constitué des éoliennes de 10 à 35 mètres de hauteur et d'une puissance généralement inférieure à 30kW, présente des caractéristiques très différentes des préoccupations du grand éolien. La réflexion concertée sur le grand éolien, menée sur l'ensemble du territoire régional, doit cependant être l'occasion d'interroger également le potentiel de développement de cette énergie pour les particuliers, les agriculteurs, les collectivités ou encore les entreprises .

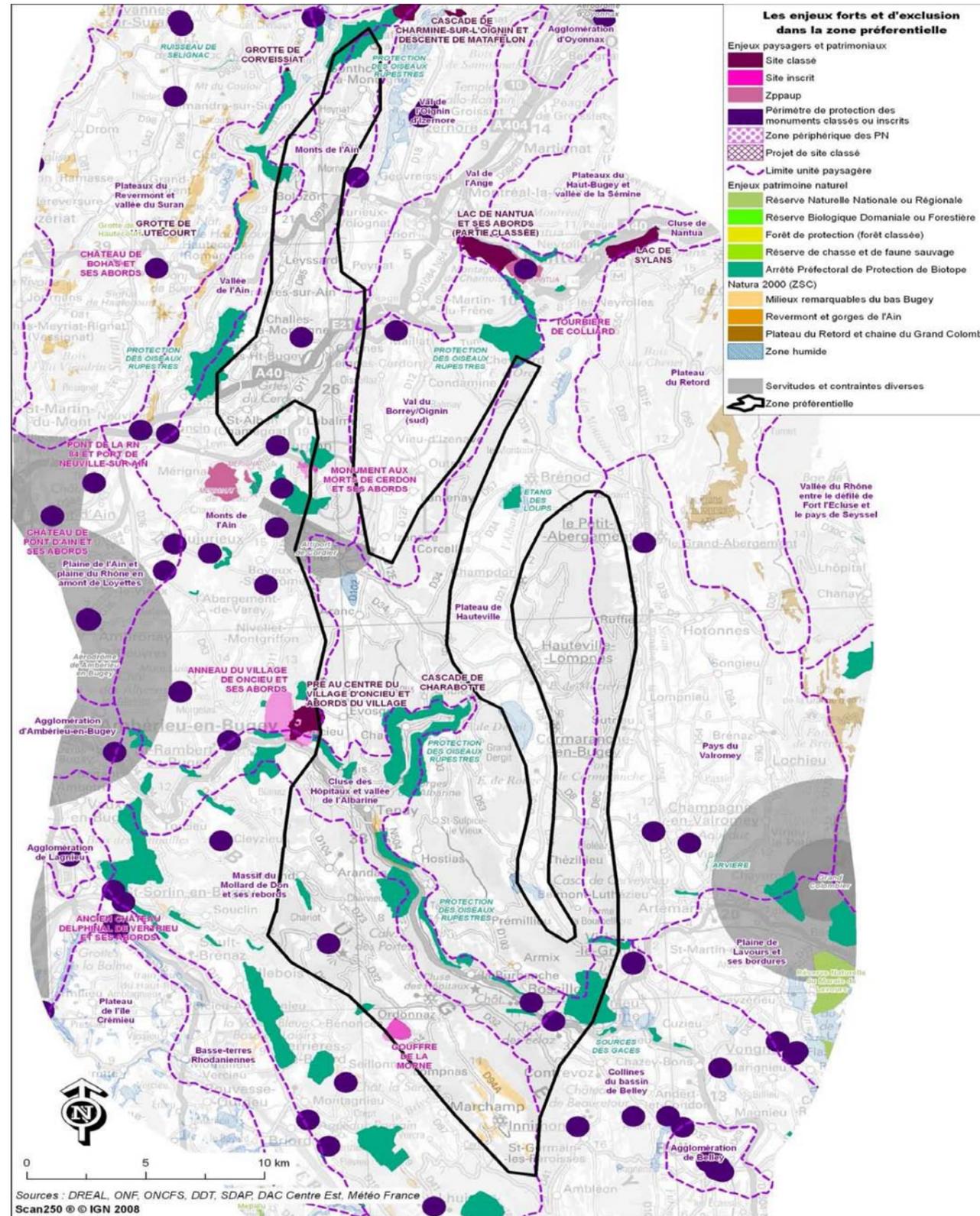
Nonobstant une adaptation d'échelle, la majorité des recommandations du présent schéma peuvent s'adapter au petit éolien. La notion de co-visibilité avec un site emblématique, par exemple, reste fondamentale pour le petit éolien, tout comme l'importance d'éviter des zones sensibles pour les oiseaux et les chauves-souris (axes de migrations ou de passages, sites de reproduction ou repos), ou encore l'indispensable vision globale nécessaire à l'aboutissement de ces projets (économies d'énergie).

Plus particulièrement :

- Même à moindre hauteur, l'éolienne doit émerger des obstacles environnants (maisons, arbres...) de plus de 5 à 10m environ pour être productive. L'impact paysager local n'est alors pas neutre et doit être étudié à différentes échelles (rapproché et éloigné), grâce à des montages photos par exemple.
- L'outil ZDE, plutôt conçu pour les problématiques liées au grand éolien, reste un outil mobilisable pour des projets de petit éolien.  
Le petit éolien comporte néanmoins des spécificités propres nécessitant une adaptation des recommandations proposées précédemment:
  - En terme d'implantation au regard du bâti:  
D'une part la conception des machines est très variable et présente des vitesses de rotation et donc un bruit émergent différent d'une machine à l'autre, d'autre part, ces installations ont vocation à rester proches de la demande énergétique (fonctionnement en autoconsommation, et limitation des coûts de câblages). Un éloignement standardisé de 500 m n'a donc pas de sens pour ces machines mais une étude au cas par cas devra être menée pour limiter les nuisances pour les riverains ;
  - En terme de production:  
les éoliennes de trop faible hauteur ne sont pas productives. Il est préconisé d'installer des éoliennes d'au moins 12m de haut afin d'avoir un vent laminaire suffisant ;
  - En terme de procédure:  
Le petit éolien n'est pas soumis à l'ensemble des procédures demandées pour les grands parcs de production. Dans le cas d'éoliennes inférieures à 12 m, aucun permis de construire n'est par exemple nécessaire. Il n'en demeure pas moins que les éoliennes sont assujetties aux règles d'urbanisme en vigueur. Dans cette perspective, les porteurs de projets doivent consulter le plus en amont possible les documents d'urbanisme ;
  - En terme d'enjeux faunistiques:  
Les espèces d'oiseaux et de chauves-souris mentionnées dans les paragraphes précédents ont été ciblées comme particulièrement sensibles au grand éolien de par notamment la hauteur de leur vol, leur mode de chasse ou leur sensibilité régionale voire nationale. Dans le cas d'un projet de petit éolien, d'autres espèces sont donc susceptibles d'être concernées. Pour les chauves-souris notamment, la proximité de sites notoirement sensibles sera à proscrire. Un suivi de mortalité pourra également s'avérer pertinent.

## Exemples de déclinaison territoriale des recommandations à l'échelle des zones préférentielles productives

# ZONE PREFERENTIELLE PRODUCTIVE BUGEY

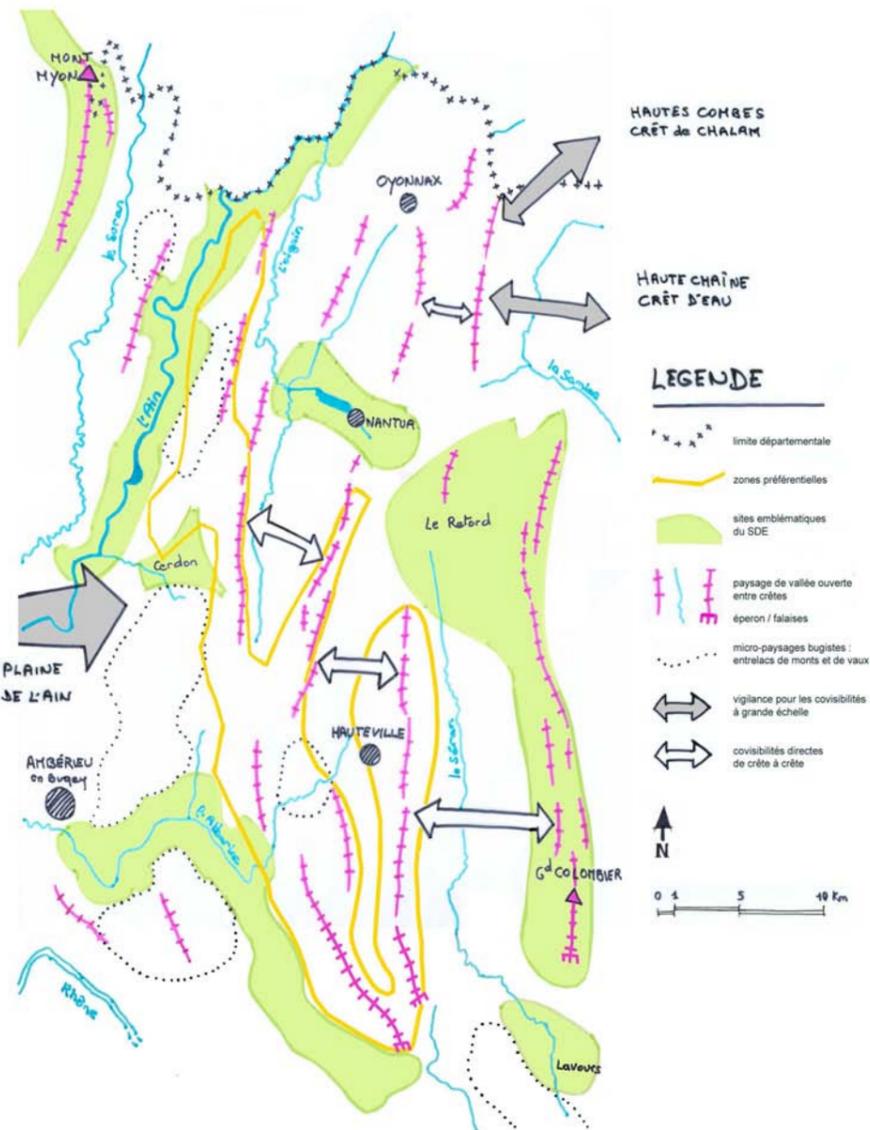


### Éléments de cadrage locaux

- Schéma départemental éolien de l'Ain
- Connaissances paysagères :
  - atlas régional des paysages DREAL
  - schéma éolien de l'Ain pages (16 à 21)

### Points d'attention

- éléments d'enjeux forts et d'exclusion : voir carte,
- éléments enjeux assez forts :
  - ZNIEFF : SDE pages (25, 26)
  - contraintes liés à la navigation aérienne
- éléments d'alerte :
  - ENS
  - sites industriels, zone PPRT
  - les sites et paysages remarquables répertoriés dans le schéma départemental de l'Ain (sites emblématiques majeurs, territoires sensibles,...)



### Recommandations paysagères

Le secteur concerné s'oriente sur un axe Nord-sud constitué d'une succession de crêtes séparant le paysage des Dombes à l'Ouest et la vallée du Rhône à l'Est. Tout projet éolien devra prendre en compte les covisibilités et les effets de domination induits par ce relief en crêtes. Les projets devront adopter un recul suffisant depuis les limites de plateau afin d'éviter les effets de domination et d'écrasement. La distance sera à adapter à chaque situation. L'alignement des machines respectera un axe Nord-Sud, celui des lignes de crêtes.

Dans le contexte montagneux de cette zone à la topographie complexe, les projets devront privilégier les options minimisant les atteintes à la topographie. Il conviendra également de veiller à la qualité d'exécution lors des phases chantiers. Les défrichements / reboisements éventuels chercheront à préserver les unités paysagères locales.

Afin de ne pas générer de mitage des éoliennes dans le territoire et d'optimiser le développement des chemins d'accès, des réseaux nécessaires, la compacité des secteurs de projet puis des implantations d'éoliennes sera recherchée.

La partie de la zone située au Sud de la Cluse des hôpitaux et de l'Albarine présentent des enjeux paysagers très forts qui la rendent a priori incompatible avec l'éolien.

#### 1 - Recommandations paysagères sur les monts Berthiard

- Respecter un axe d'implantation Nord/Sud
- Présenter le projet en plan et surtout en altimétrie.
- Viser l'absence de visibilité de tout projet éolien depuis le site emblématique de la vallée de l'Ain en assurant une implantation en recul des rebords de la vallée.
- préserver le site remarquable de Saint Maurice des Chasaux, en limite de la région de Franche-Comté.

#### 2 - Recommandations paysagères sur les monts de l'Ain

- Privilégier le nivellement des éoliennes correspondant à la vue frontale depuis la route de Neuville et Poncin.
- Viser l'absence de visibilité de tout projet éolien depuis le site mémoriel de la résistance à Cerdon
- Etudier avec attention le point de vue majeur de la ZPPAUP de Mérignat
- Etudier avec attention les points de vue majeurs sur Cerdon

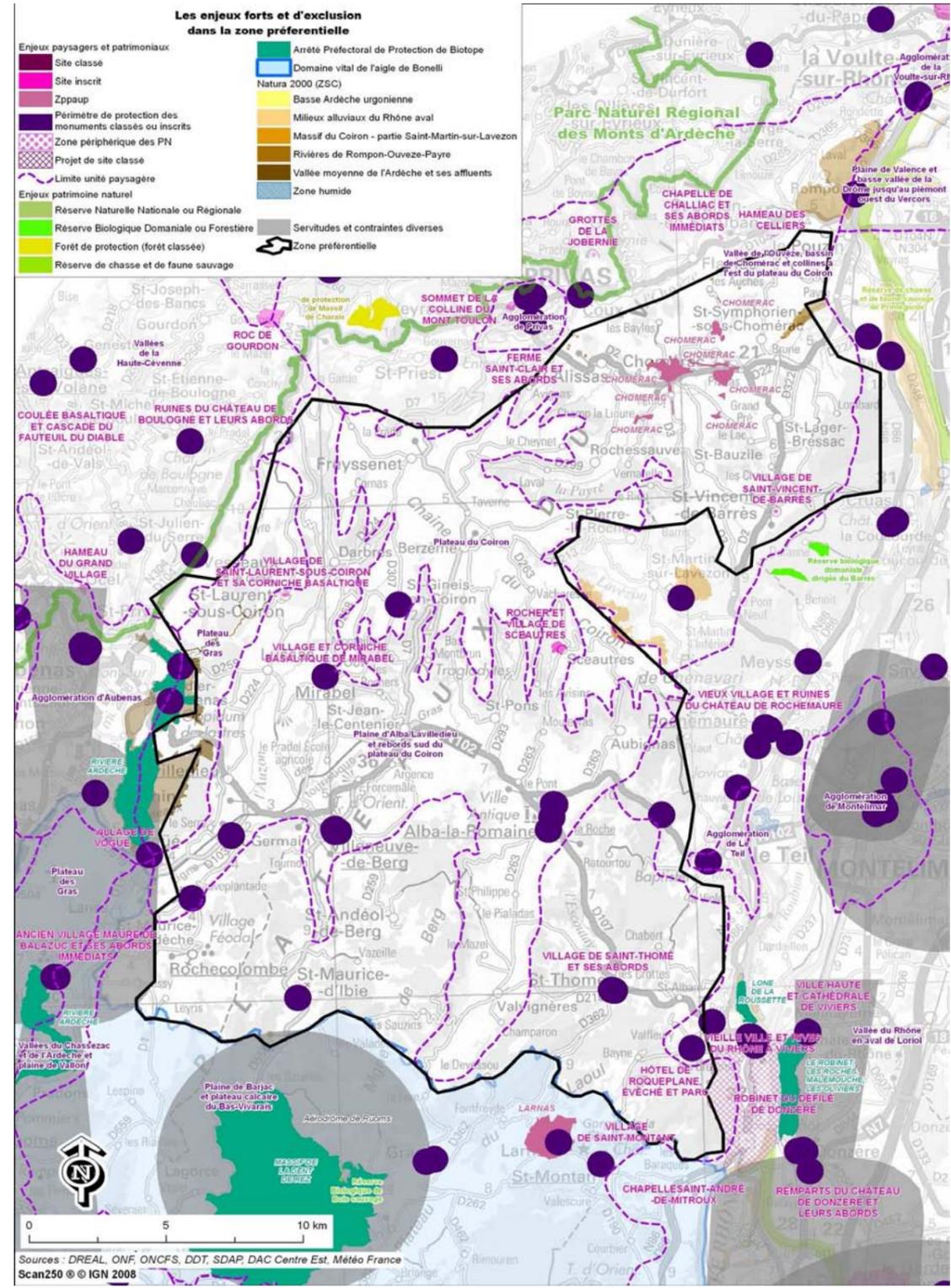
#### 3 - Recommandations paysagères sur le Valromey

- Considérer les vues depuis le Grand Colombier
- Prendre en compte la fréquentation touristique et récréative du Col de la Lèbe et de la Rochette pour la définition des projets
- Respecter un recul suffisant pour que les machines ne soient pas visibles depuis le village de Virieu le Grand et les falaises
- Préserver le site naturel de Sérémont

#### 4 - Recommandations paysagères pour les plateaux perchés de l'Albarine (jusqu'à Armix)

- Privilégier des implantations suivant les axes des plis montagneux
- Viser l'absence de visibilité de tout projet éolien depuis le site emblématique de la Cluse des Hôpitaux

# ZONE PREFERENTIELLE PRODUCTIVE DU COIRON AUX GORGES DE L'ARDECHE

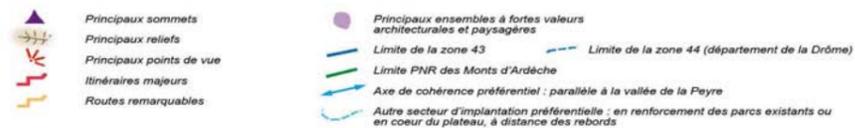
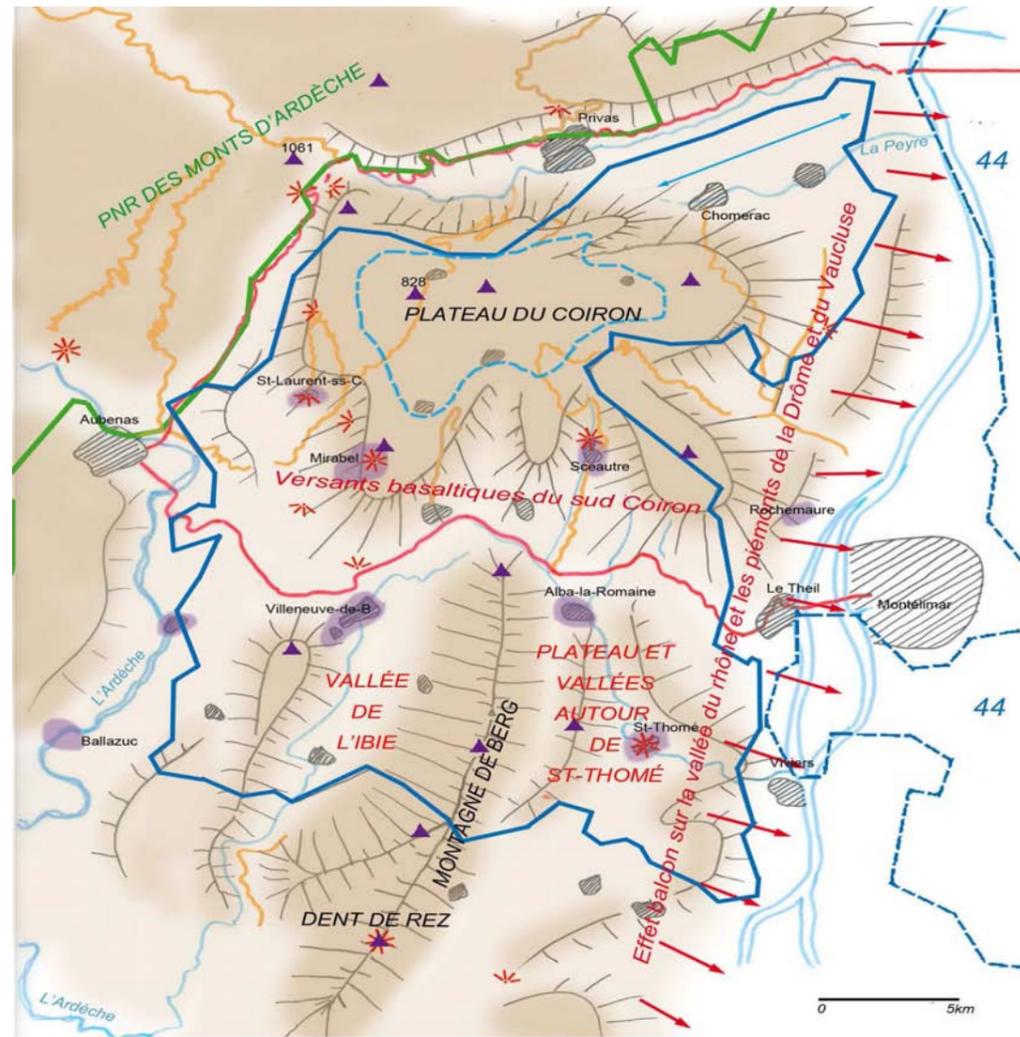


### Éléments de cadrage locaux

- Schéma éolien de l'Ardèche: cartes de synthèse page 28
- Documents de planification locaux : schéma de maîtrise du développement éolien sur le massif du Coiron (2006) carte des sensibilités.
- Connaissances paysagères :
  - atlas régional des paysages DREAL
  - Ardèche : quels paysages pour demain? (atlas départemental des paysages de l'Ardèche)

### Points d'attention

- Enjeux forts et d'exclusion : voir carte
- Éléments enjeux assez forts :
  - ZICO, ZNIEFF, contraintes liées à la navigation aérienne
- Éléments d'alerte :
  - Massif du Coiron : toutes les crêtes bordant le massif sont qualifiées de crêtes majeures au schéma départemental éolien. Idem pour la côtière du Rhône et la montagne de Berg.
  - présence du radar militaire de Rochefort en Valdaine à proximité
  - ENS



### Recommandations paysagères

Cette zone préférentielle productive englobe des paysages aux personnalités distinctes : Plateau du Coiron, la vallée d'Alba la Romaine, la vallée de l'ibie, les plateaux calcaires jusqu'aux gorges de l'Ardèche.

« Le Coiron est une enclave du Massif central en pays méditerranéen, un morceau d'Auvergne en pays calcaire. Le socle basaltique, qui place le Coiron au centre du département, constitue une barrière entre Haut Vivarais et Basse Ardèche. Le col de l'Escrinet dissocie le bassin de Privas du bassin d'Aubenas. L'accès à l'habitat du plateau est limité, s'effectuant par des cols ou des combes. Le plateau et ses contreforts entretiennent des relations fortes. Les villages implantés en lisière de plateau, à l'interface des coulées basaltiques noires et des coteaux de marnes blanches, attestent de la complémentarité des terroirs ». Extrait « Ardèche : quels paysages pour demain? »

#### recommandation paysagère 1

Privilégier un projet limité en hauteur dans la vallée de la Peyre aval (au nord) qui verse sur la vallée du Rhône. Elle constitue une entrée en Ardèche, son accessibilité est facile, ses paysages sont anthropisés.

#### recommandation paysagère 2

Pour le Coiron, l'acceptation sociale est actuellement limitée. L'effet de surplomb du plateau (800mètres) sur les vallées génère un grand bassin de visibilité.

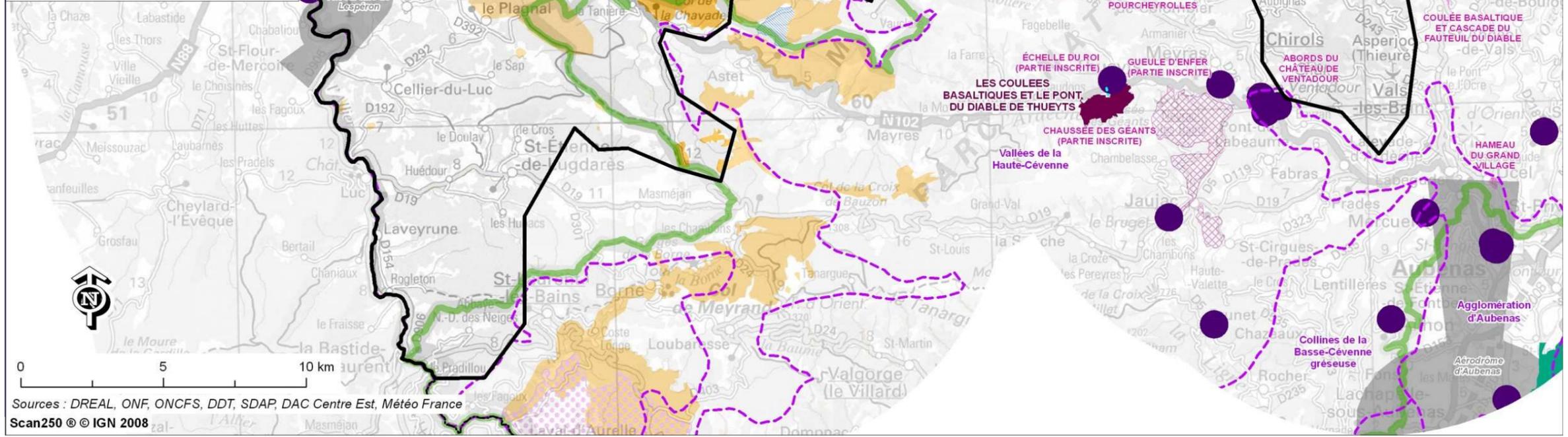
- Prendre, pour tout projet éolien, une zone de recul franche (bien au delà des 200 mètres) pour réellement en limiter la portée.
- Éviter le rebord nord.
- Réutiliser les accès ouverts pour les projets existants. Les accès sont en effet difficiles et limités.
- Renforcer les parcs existants.
- Privilégier une hauteur de machine conforme aux hauteurs des machines existantes (100 mètres en bout de pâle).

#### recommandation paysagère 3

- Ne pas implanter de projet éolien sur les crêtes majeures repérées dans le schéma départemental éolien de l'Ardèche.
- Préserver les paysages de la vallée de l'ibie, de la Nègue, la plaine viticole de Valvignères, le bois de Laoul et la combe de saint Thomè.
- Les villages à mi-pente ou perchés sur des pitons constituent un patrimoine bâti indéniable où se concentrent les monuments historiques. Préserver le caractère sauvage des points de vues depuis ces villages
- Prendre en compte le cumul des sensibilités paysagères présentes dans le sud de la zone.

ZONE PREFERENTIELLE PRODUCTIVE « MONTAGNE ARDECHOISE »

- Les enjeux forts et d'exclusion dans la zone préférentielle**
- Enjeux paysagers et patrimoniaux**
- Site classé
  - Site inscrit
  - Zppaup
  - Périmètre de protection des monuments classés ou inscrits
  - Zone périphérique des PN
  - Projet de site classé
  - Limite unité paysagère
- Enjeux patrimoine naturel**
- Réserve Naturelle Nationale ou Régionale
  - Réserve Biologique Domaniale ou Forestière
  - Forêt de protection (forêt classée)
  - Réserve de chasse et de faune sauvage
  - Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
- Natura 2000 (ZSC)**
- Allier et ses affluents
  - Cévennes ardéchoises
  - Loire et ses affluents
  - Secteur des suc
  - Zone humide
- Servitudes et contraintes diverses
- Zone préférentielle



Sources : DREAL, ONF, ONCFS, DDT, SDAP, DAC Centre Est, Météo France  
Scan250 © IGN 2008

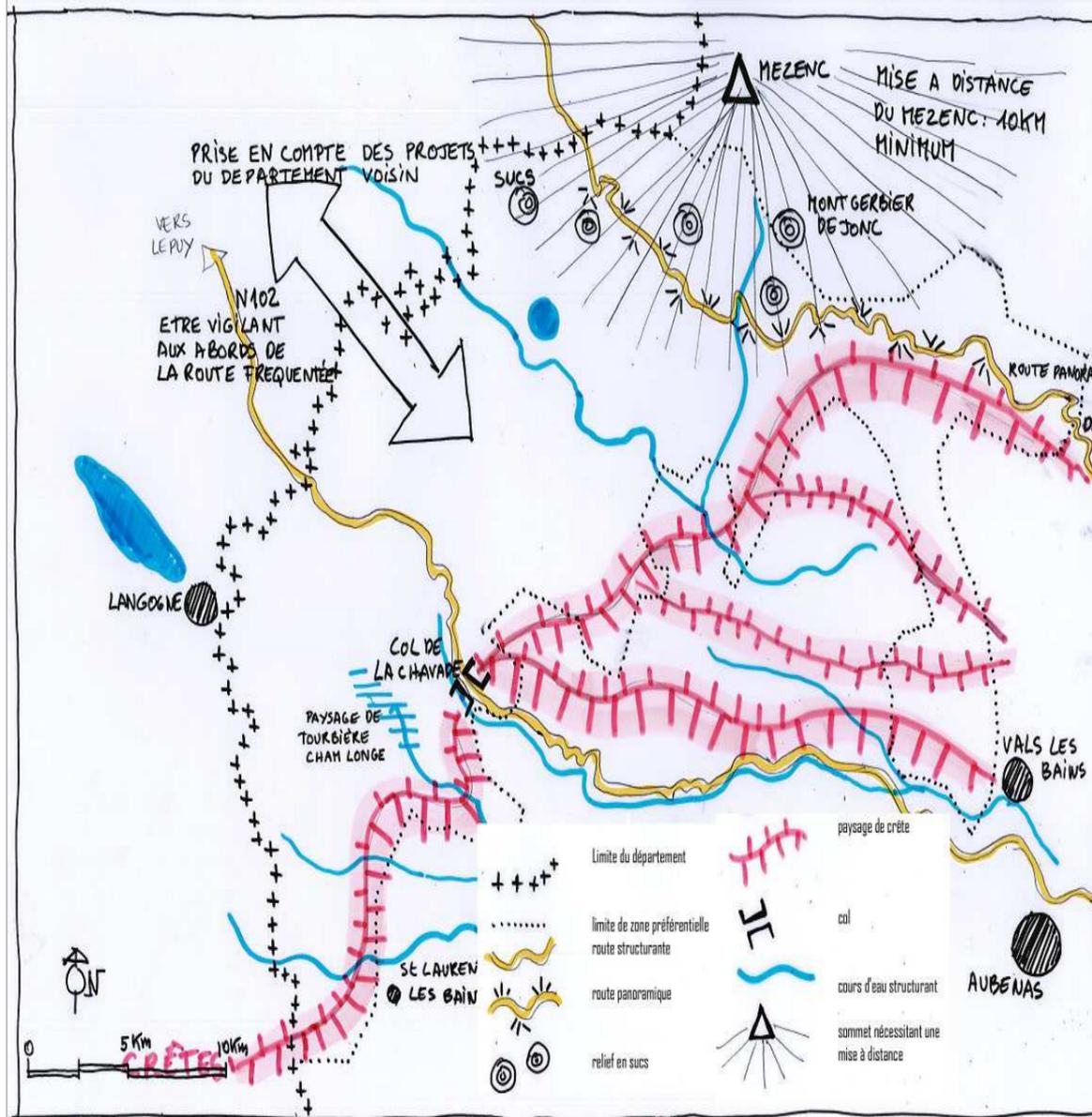
### Éléments de cadrage locaux

- Schéma départemental éolien de l'Ardèche: cartes de synthèse page 28
- PNR des Monts d'Ardèche pour partie
- Communes soumises au régime de la loi Montagne
- Connaissances paysagères :
  - atlas régional des paysages DREAL
  - Ardèche : quels paysages pour demain? schéma/atlas éolien pages 22 et suivantes

### Points d'attention

- Éléments enjeux forts et d'exclusion : voir carte
- Éléments enjeux assez forts :
  - ZNIEFF
- Éléments d'alerte :
  - caractère interdépartemental et interrégional de la zone
  - zone de flux migratoire important vers le col de l'Escrinet, modéré ailleurs.
  - présence de rapaces
  - flux hertziens et réseau Rubis parfois contraignants en terme d'implantation
  - ENS
  - difficultés d'accès sur la partie cévenole
  - plusieurs projets éoliens autorisés ou en cours d'instruction
  - acceptabilité sociale difficile
  - effet de saturation des parcs sur des vues lointaines
  - lignes de crêtes majeures : route de découverte touristique (RD 122) limites de bassins versants
  - vues lointaines à 100 km à la ronde

### SCHEMA D'ORIENTATIONS PAYSAGERES PREFERENTIELLES



### Recommandation paysagères :

« Avec l'apparition des caractères montagnards (prairies de fauche, habitat dispersé et forêts, ), le paysage de la Montagne ardéchoise affiche clairement son appartenance au massif central. Elle se caractérise par une simplification des motifs paysagers résultant de deux activités principales : l'exploitation forestière et agricole. L'espace agricole est voué à l'élevage bovin extensif autour des fermes isolées, tandis que l'espace forestier est le domaine des peuplements de douglas et d'épicéas qui supplantent la hêtraie sapinière. La chaîne des Sucs et de vastes plateaux ouverts au pied du Mont Mézenc offrent de grands espaces de landes battues par les vents et de pâturages. » *Extrait de Quels paysages pour demain?* Compte tenu des parcs construits à ce jour en Auvergne et en Rhône-Alpes, ces paysages sauvages et éloignés sont en train de voir leur image se transformer.

#### • **Recommandations paysagères 1 :**

Le caractère interdépartemental et interrégional du secteur nécessite un traitement équitable de part et d'autres des limites administratives.

- Déterminer et calibrer le périmètre d'étude, les études, la concertation, l'évaluation des impacts et les mesures de réduction associées en fonction des impacts réels sur les territoires et les populations.
- Envisager la composition des projets éoliens comme « un seul parc » lorsque il concerne des communes de part et d'autres de la limite administrative.

#### • **Recommandations paysagères 2 :** Se conformer aux orientations paysagères et éoliennes du PNR des Monts de l'Ardèche

#### • **Recommandations paysagères 3 :**

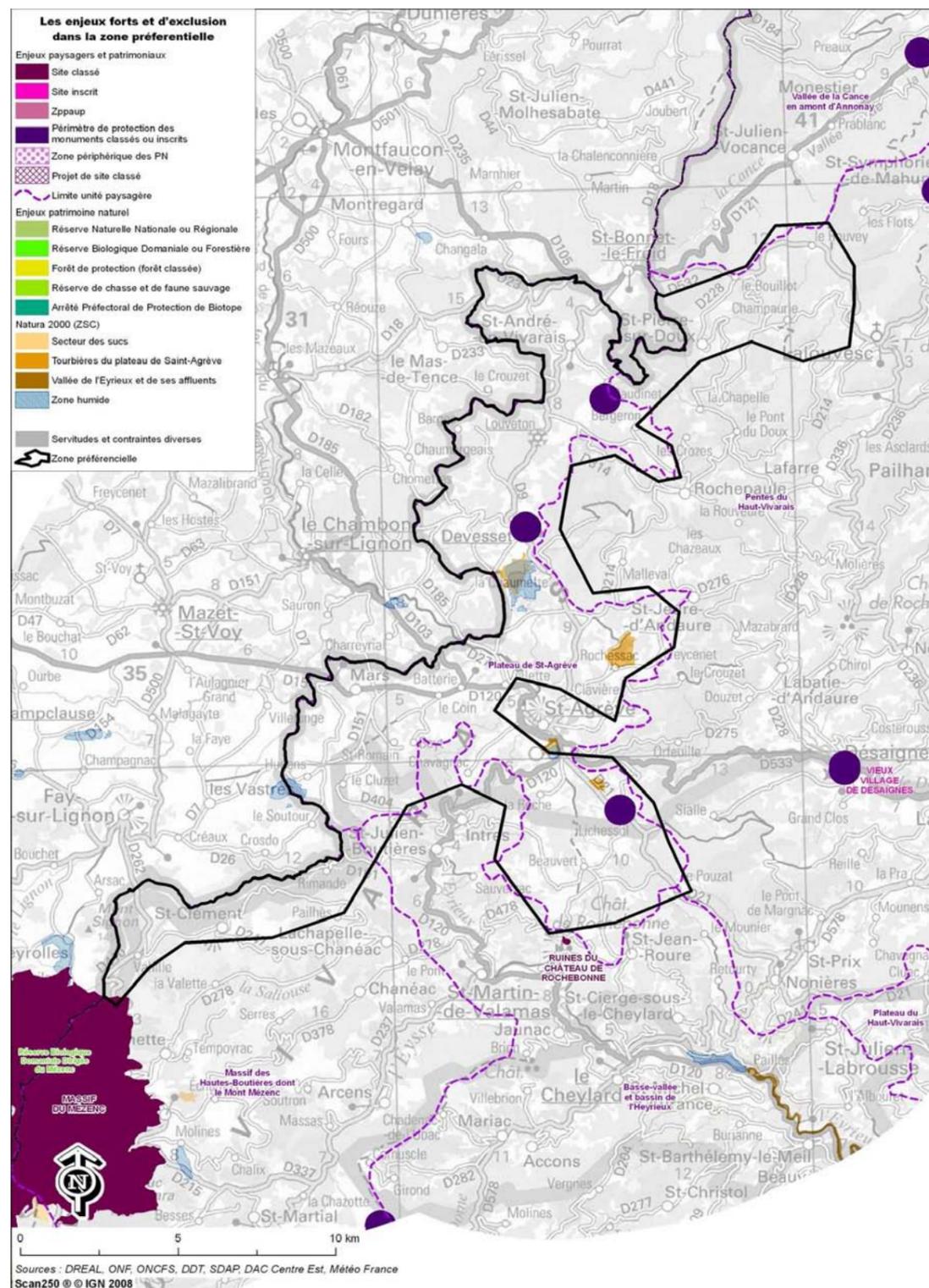
- Préserver de toute implantation éolienne les vues naturelles depuis la route panoramique de Mézillac (de Privas vers le Mézenc) répertoriée comme route touristique au guide Michelin,
- Ne pas implanter de projet dans l'avant scène de la chaîne des sucs, qui participe à leur majesté et leur caractère sauvage, ne peut accueillir de projet éolien
- utiliser la route nationale 102 qui traverse d'Est en Ouest la zone préférentielle comme axe de composition.

#### • **Recommandations paysagères 4 :**

- Depuis le Mézenc vers le Devès, les points de vues les plus fréquentés par les touristes comportent déjà des parcs.
- Prévoir, pour toute nouvelle implantation, des respirations entre parcs à l'échelle de ces grands espaces.
- Faire entrer en résonance les lignes de composition des nouveaux parcs avec celles des anciens, et suivre les mêmes trames d'organisation. En d'autres termes, la lecture du paysage depuis les points de vues les plus fréquentés par les touristes, devront guider la composition du nouveau parc en rapport avec les autres parcs existants.

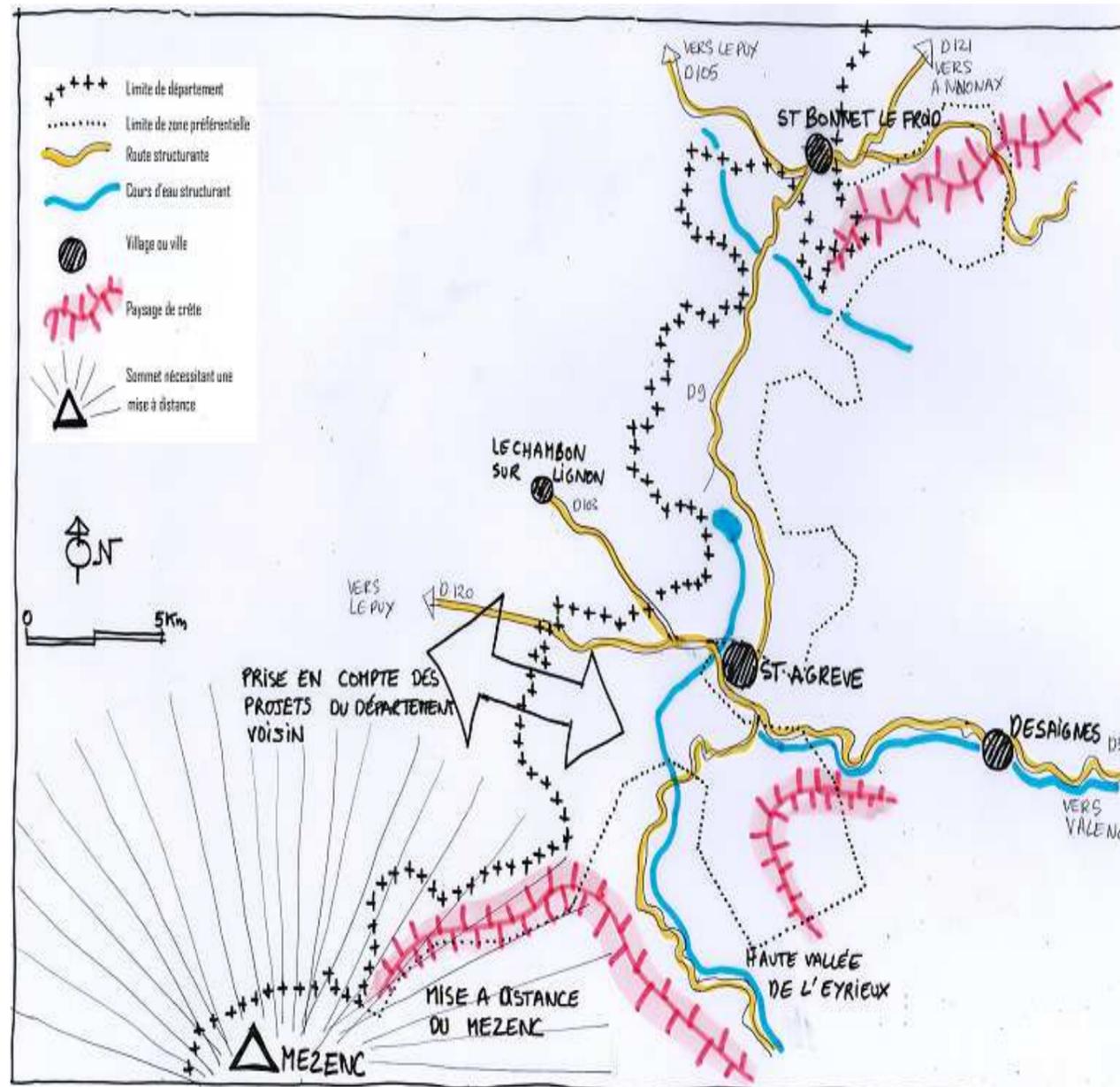
#### • **Recommandations paysagères 5 :** Limiter les hauteurs de rotors à 80 mètres.

## ZONE PREFERENTIELLE PRODUCTIVE PLATEAU DE ST AGREVE



### Éléments de cadrage locaux :

- Schéma départemental éolien de l'Ardèche : cartes de synthèse page 28
- Schéma départemental éolien Haute-Loire (43)
- Schéma éolien du PNR Monts du Pilat
- PNR des Monts d'Ardèche pour partie
- Communes soumises à la Loi Montagne
- Connaissances paysagères :
  - atlas régional des paysages DREAL
  - Ardèche : quels paysages pour demain? (atlas départemental des paysages de l'Ardèche)
  - atlas départemental des paysages de la Haute-Loire
  - schéma départemental de l'Ardèche pages 22 et suivantes



### Points d'attention :

- Enjeux forts et d'exclusion : voir carte « les enjeux forts et d'exclusions »
- Éléments enjeux assez forts : ZNIEFF
- Points d'alerte :
  - parcs et ZDE existants
  - ENS
  - risque incendie
  - ruines du château de Rochebonne, adossé au plateau et tourné vers le sud
  - lignes de partage des eaux et têtes de bassin (Cance, Ay, Doux, Eyrieux) dont les dénivelés très importants façonnent le territoire et marquent fortement les limites entre le plateau doux et vallonné et les vallées très encaissées.

Le plateau de St Agrève appartient aux paysages du massif central. Plateau au relief souple, peu marqué, situé à environ 1 000 m d'altitude, il se caractérise par l'alternance des forêts et des prairies, entre grands paysages et espaces clos. Il renvoie à l'image d'une campagne d'altitude. Il se caractérise cependant par les vues lointaines vers les suc du Massif du Mézenc, donnant une impression d'étendue remarquable ; vues en surplomb sur les vallées des Boutières, offrant un dégagement libre sur un mur de collines plus basses. L'extension des boisements de production ferment progressivement les vues et tendent à cloisonner un espace historiquement très ouvert.

#### • **Recommandations paysagères 1 :**

- Du fait du caractère interdépartemental et interrégional du secteur, traiter équitablement les différentes composantes du projet de part et d'autres des limites administratives. Le périmètre d'étude, les études, la concertation, l'évaluation des impacts et les mesures de réduction associées, seront déterminées et calibrées en fonction des impacts réels sur les territoires et les populations.
- Envisager la composition des projets éoliens comme « un seul parc » lorsqu'il concerne des communes de part et d'autre de la limite administrative. Le projet éolien pourrait révéler la ligne de partage des eaux, bien réelle et peu visible.

#### • **Recommandations paysagères 2 :**

- Ne pas implanter de projet éolien dans le sud de la zone pour avoir un recul suffisant par rapport au Mont Mézenc. En effet, la partie sud ouest de la zone préférentielle se situe dans le piémont du massif classé du Mézenc, dont la silhouette tabulaire est très présente dans le paysage de la montagne ardéchoise. Ces contreforts sont identifiés comme zone de sensibilité majeure dans le schéma départemental éolien et dans le guide du PNR des Monts d'Ardèche, dans laquelle les parcs éoliens ne peuvent s'intégrer harmonieusement.
- Chercher à s'éloigner de la limite du Parc naturel régional des Monts d'Ardèche et prendre en compte les orientations paysagères et éoliennes du PNR des Monts de l'Ardèche. Une attention particulière est à porter aux covisibilités sur la commune de Lalouvesc.
- Prendre un recul suffisant pour les vallées de la Cance, du Doux et de l'aye, afin de ne pas percevoir le parc éolien depuis les habitats et villages des coteaux.

#### • **Recommandations paysagères 3 :**

- Prévoir, pour toute nouvelle implantation, des respirations entre parcs à l'échelle de ces grands espaces.
- Faire entrer en résonance les lignes de composition des nouveaux parcs avec celles des anciens, et suivre les mêmes trames d'organisation. En d'autres termes, la lecture du paysage depuis les points de vues les plus fréquentés par les touristes, notamment le Mézenc, devront guider la composition du nouveau parc en rapport avec les autres parcs existants.

#### • **Recommandations paysagères 4 :**

- Prévoir pour les travaux connexes à l'implantation des mesures de réduction d'impact fortes, notamment concernant la cicatrisation des accès et la revégétalisation.

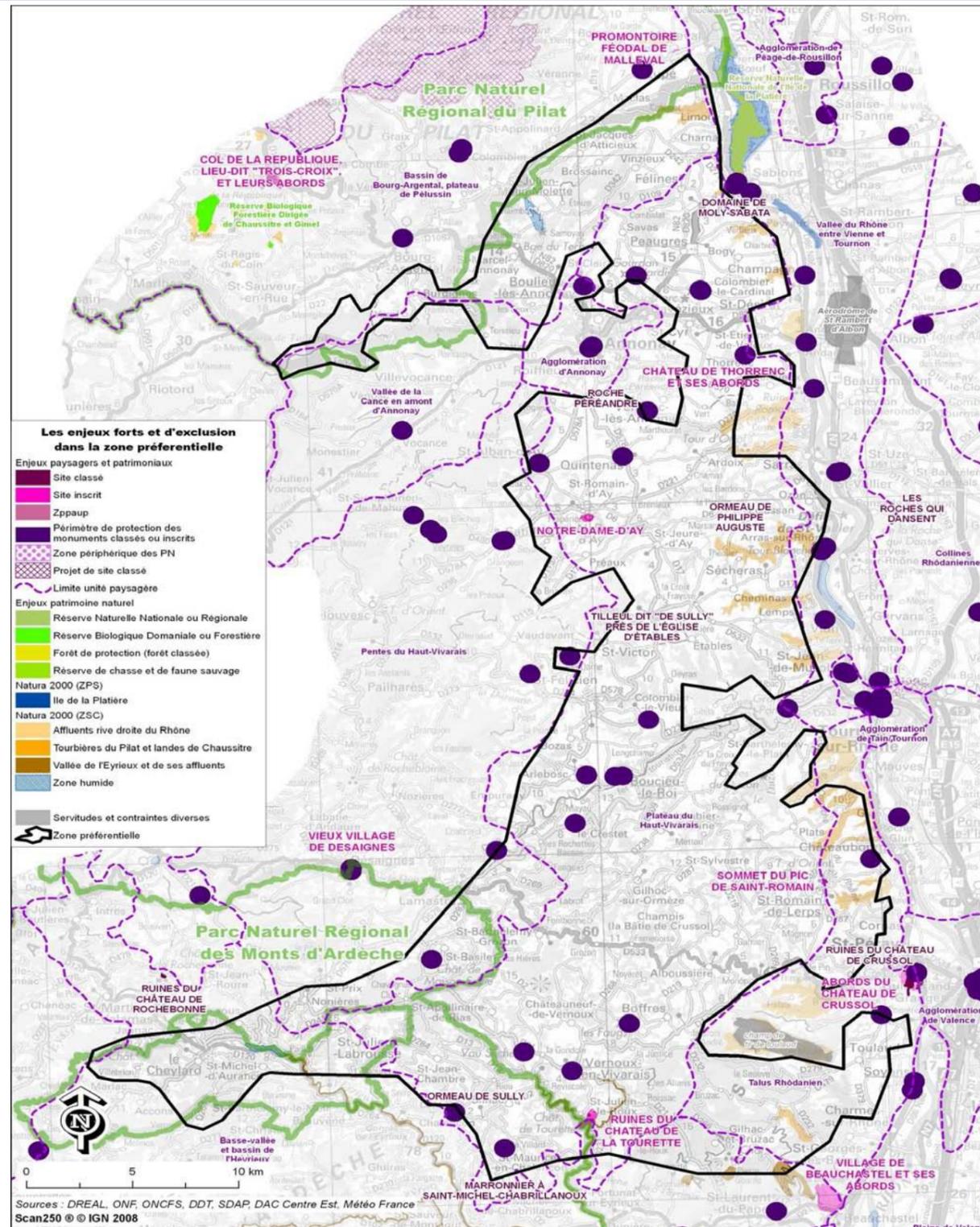
#### • **Recommandations paysagères 5 :**

- Utiliser les pistes existantes ou jumeler les créations de pistes d'accès aux pare feu.

#### • **Recommandations paysagères 6 :**

- Renforcer le parc éolien existant.

# ZONE PREFERENTIELLE PRODUCTIVE ARDECHE VERTE ET PILAT SUD



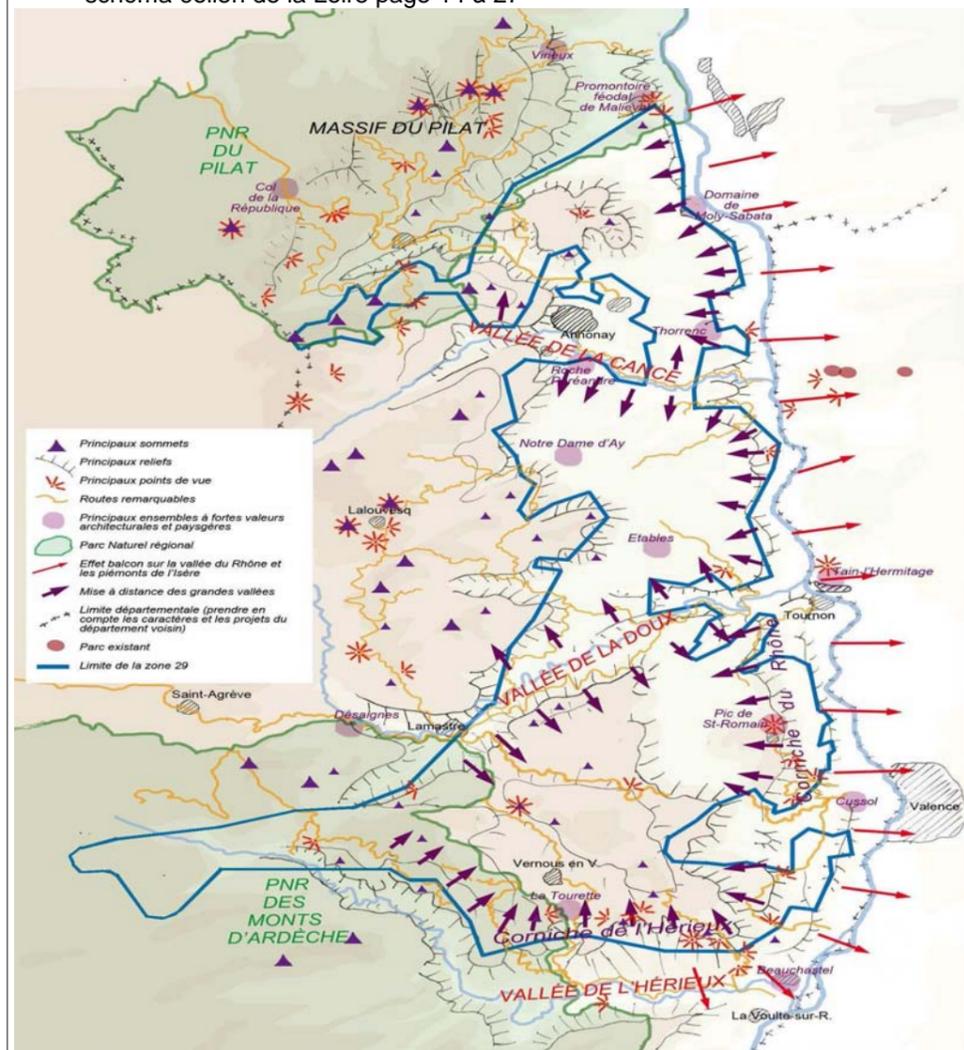
## Éléments de cadrage locaux

### Département de la Loire :

- Schéma éolien de la Loire : cartes de synthèse pages 27, 32, 35 et 40
- PNR Pilat
- PCET porté par le PNR Pilat

### Département de la l'Ardèche :

- schéma éolien de l'Ardèche : carte de synthèse page 28  
sensibilités paysagères : schéma éolien de l'Ardèche pages 22 et suivantes
- Connaissances paysagères :
  - atlas régional des paysages DREAL,
  - Ardèche : quel paysage pour demain ?
  - atlas départemental de la Loire pages 35 à 52,
  - schéma éolien de la Loire page 14 à 27



## Points d'attention

- éléments enjeux forts et d'exclusion : voir carte
- éléments enjeux assez forts :
  - ZNIEFF, Zones N2000
- éléments d'alerte :
  - Effet de balcon en covisibilité sur la vallée du Rhône, et les départements de la Drôme et de l'Isère
  - PNR, ENS
  - Opérations grands sites (paysages)
  - Sites industriels, zone PPRT, etc

## Recommandations paysagères

« Ces collines présentent une mosaïque de prairies, de cultures fourragères et céréalières, de vergers même en altitude, en alternance de boisements en langue dans les vallonnements et sur les reliefs où dominent les résineux. L'image générale est celle d'une campagne jardinée où l'élevage tient une place prépondérante. » *Extrait Ardèche : quel paysages pour demain ?*  
L'habitat y est très dispersé.

### recommandation paysagère 1 :

Suivre pour les projets un axe d'insertion Nord Sud de la vallée du Rhône, avec une zone de recul d'au moins 200 mètres des crêtes et ruptures de pentes, qui permettrait de limiter les effets de domination des villages en pied des cotes du Rhône. La ligne très haute tension pourrait être servir d'axe d'insertion.

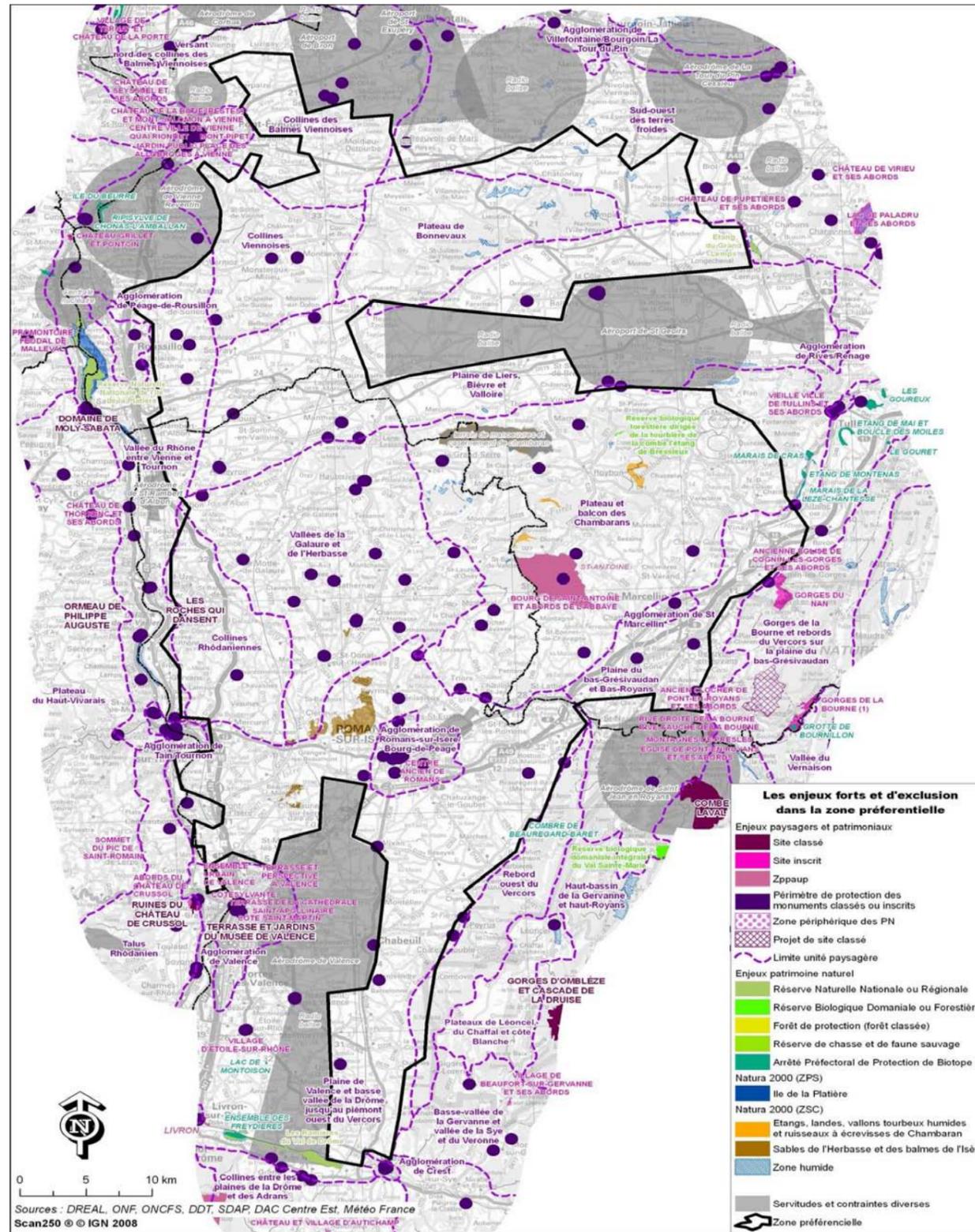
### recommandation paysagère 2 :

- Respecter une zone de recul franche de 200 mètres au moins de la vallée du Doux et de l'Eyrieux de leurs versants
- Éviter la covisibilité des villages en contrebas
- Prendre en compte l'impact des projets depuis les points de vue remarquable (ex : Pic de St-Romain de Leps)

### recommandation paysagère 3 :

- Prévoir des mesures de réduction d'impact fortes pour les travaux connexes à l'implantation, notamment concernant la cicatrisation des accès et la revegetalisation
- Utiliser les pistes existantes ou jumeler à d'autres usages

ZONE PREFERENTIELLE PRODUCTIVE: NORD DROME / OUEST ISERE

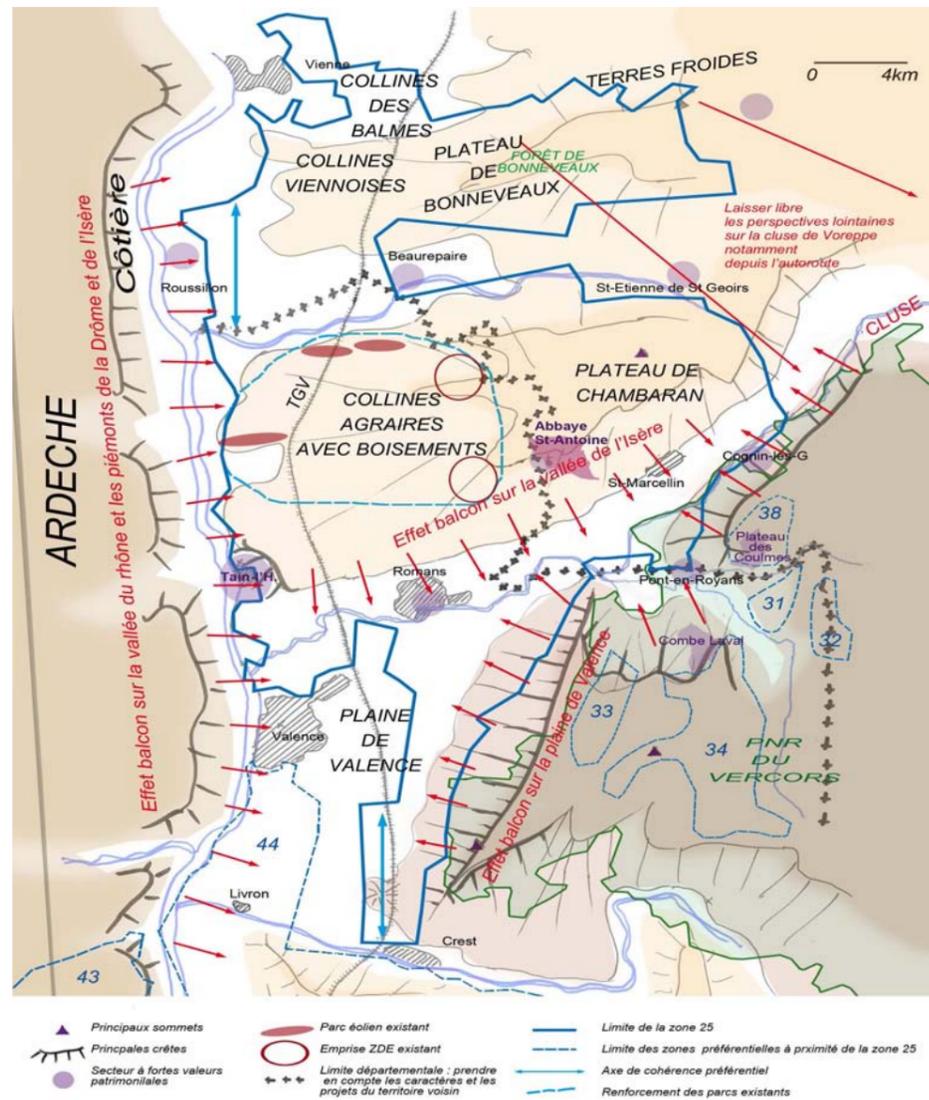


### Éléments de cadrage locaux

- Schéma éolien de la Drôme : zone peu propice à propice
- Atlas éolien de l'Isère
- Documents de planification locaux (PLU/SCoT) :
  - Projet de DTA des Alpes du Nord
  - PCET sur la communauté d'agglomération du Pays de Romans
- Certaines communes soumises à la loi montagne
- Sensibilités et connaissance des paysages :
  - SDE 26 (entité paysagères n°1, 2, 3, 4, 5 et 6)
  - Atlas régional des paysages DREAL : Plaine de Liers, Bièvre et Valloire, Plateau et balcon des Chambarans, Vallée de la Galaure et de l'Herbasse, Plaine de Valence et basse vallée de la Drôme jusqu'au piémont ouest du Vercors
  - Les chemins du paysage 38 (atlas départemental des paysages de l'Isère)

### Points d'attention

- Éléments d'enjeux forts et d'exclusion : voir carte
- Éléments d'enjeux assez forts : ZNIEFF, contraintes liées à la navigation aérienne
- Éléments d'alerte :
  - PNR Vercors, les vues depuis des points de vue majeurs seront à prendre en compte.
  - ENS
  - Forêt remarquable des Chambarans et de Bonneveaux avec ses étangs (charte forestière, notamment des Chambarans).
  - Caractère interdépartemental fort de cette zone : vues depuis et sur les coteaux de l'Ardèche limitrophe ; continuité géographique entre les départements de la Drôme et de l'Isère.



### Recommandations paysagères

La zone nord-Drôme / ouest-Isère s'étend sur les collines de la Drôme, des Terres Froides, des Chambarans et la forêt de Bonneveaux au nord, se prolonge jusqu'à la plaine de Romans et la vallée de l'Isère, enfin s'étire au sud jusqu'à Crest en filant le long des falaises du Vercors. De toute part, ces paysages forment l'avant scène du massif du Vercors.

### Recommandations générales

- Porter une attention particulière aux effets cumulés sur l'environnement de toute implantation supplémentaire, notamment la vision de plusieurs parcs et le mitage éolien
- Dans les secteurs touristiques, prendre en compte les vues depuis les sentiers pédestres et les lieux d'accueil
- Privilégier les éoliennes seront de hauteur moyenne au sens du SDE 26.

### Recommandations paysagères pour les abords de la vallée du Rhône

- Suivre, pour l'insertion paysagère, les grands axes nord-sud que constituent l'autoroute et la ligne TGV. Le « dialogue » créé entre les éoliennes de Beausemblant et l'autoroute constitue une bonne référence en ce sens. Il pourrait éventuellement être densifié.
- Tenir compte des projets existants et minimiser la vision cumulée de 2, 3 parcs concomitants.
- Prévoir des respirations entre parcs et expliciter les inter-distances entre parcs.
- Mener une concertation avec les habitants particulièrement soignée dans cette zone très habitée.
- Prévoir une mise en recul nette du futur site classé de Tain l'Hermitage et de ses vignobles.
- Considérer les vues sur et depuis les coteaux de l'Ardèche.

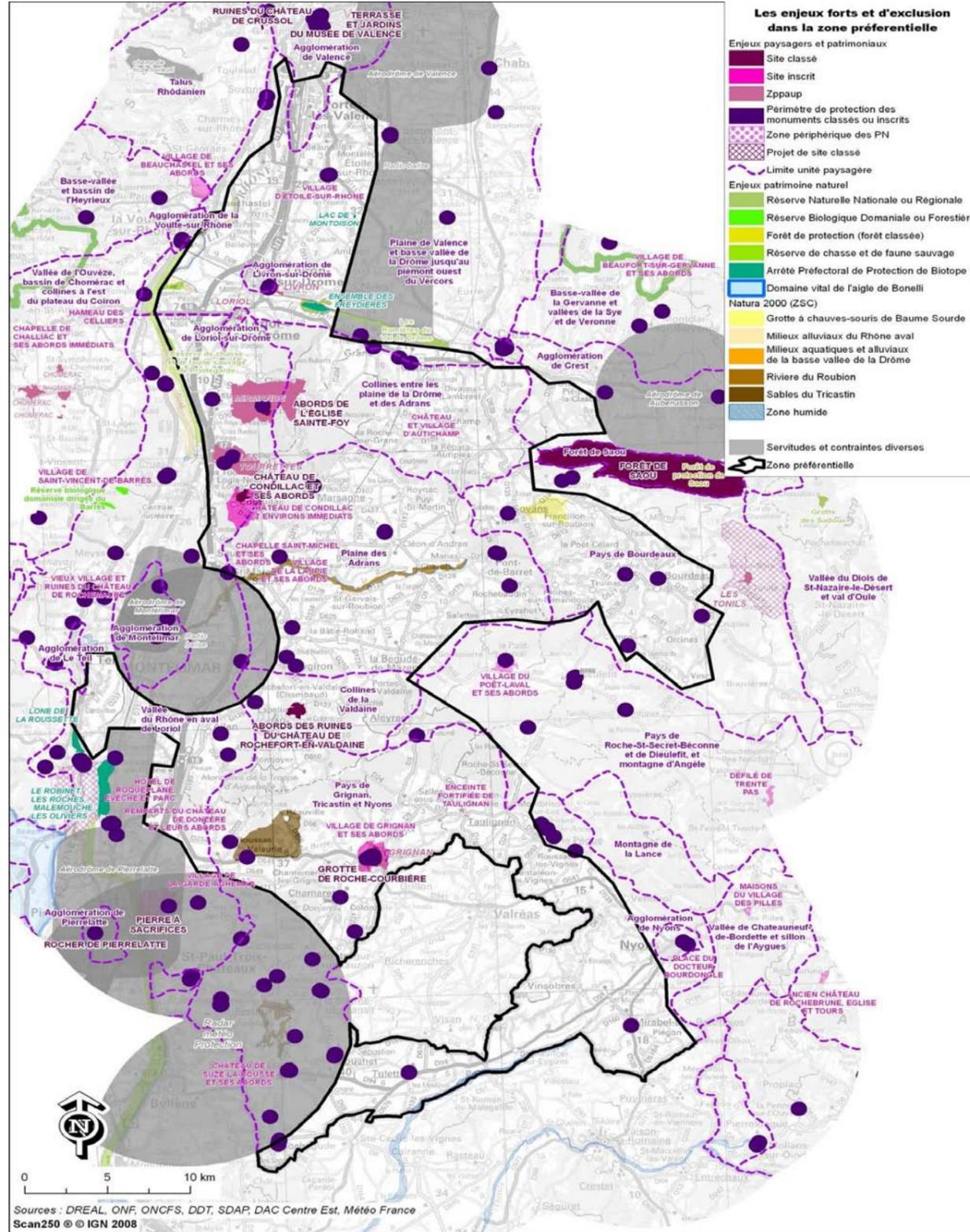
### Recommandations paysagères pour les collines drômoises et iséroises

- Mener une concertation soignée avec les habitants du fait de l'habitat diffus.
- Ne pas privilégier un axe de composition selon la ligne TGV bien insérée dans ce paysage de collines avec ses viaducs et ses tunnels.
- Composer les parcs en visant à aligner les éoliennes par le haut et donc à les asseoir sur une côte altimétrique unifiée, de manière à créer un horizon entre elles, et à laisser au sol sa souplesse. Les éoliennes donnent ainsi l'impression d'être suspendues.
- Évaluer très précisément l'impact sur les monuments historiques, les ZPPAUP et positionner le projet pour viser l'absence d'impact.
- Évaluer l'impact depuis les points de vue majeurs du Vercors.
- Éviter l'implantation dans le secteur de la forêt et des étangs de Bonneveaux particulièrement sensibles.
- Limiter l'impact sur les forêts par la réduction des déboisements, l'utilisation de routes forestières existantes notamment ou la mise en œuvre de procédés de cicatrisation de la végétation après coupes.

### Recommandations paysagères pour la plaine de Valence et la vallée de l'Isère

- Favoriser des axes d'insertion en résonance avec l'axe de la ligne TGV pour la plaine de Valence.
- Favoriser l'insertion dans les secteurs d'activité de la vallée de l'Isère Saint-Marcellin.

# ZONE PREFERENTIELLE PRODUCTIVE SUD DROME

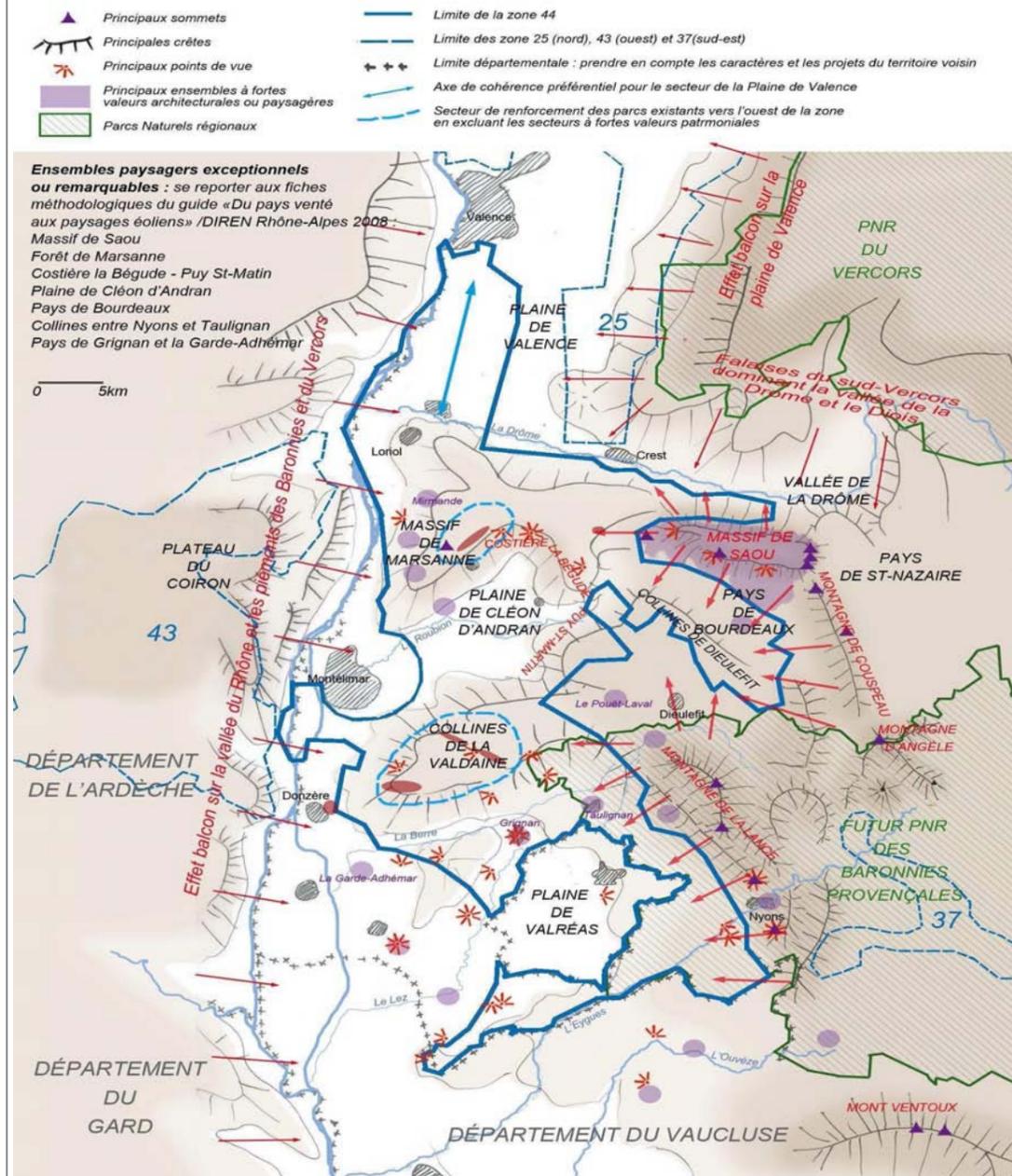


## Éléments de cadrage locaux

- Schéma départemental éolien de la Drôme
- Loi montagne
  - secteur « Collines de Dieulefit » à l'est
- Connaissances paysagères :
  - atlas régional des paysages DREAL,
    - Plaine de Valence et basse vallée de la Drôme jusqu'au piémont ouest du Vercors
    - Plaine des Andrans et Collines de la Valdaine
    - Pays de Roche-St-Secret-Bébonne et de Dieulefit et montagne d'Angèle
    - Pays de Grignan, Tricastin et Nyons
  - Étude « Du pays venté au paysage éolien », fiches pratiques

## Points d'attention

- Éléments enjeux forts et d'exclusion : voir carte
- Éléments enjeux assez forts :
  - ZNIEFF
  - contraintes liées à la navigation aérienne
- Éléments d'alerte :
  - PNR des Baronnies ( en cours )
  - ENS
  - covisibilité avec les sites classés de Donzère et de la Forêt de Saou
  - paysages remarquables de la Montagne de Couspeau
  - site classé du château de Condillac et ses abords



## Recommandations paysagères

Les paysages de la plaine des Andrans et de celle de Valréas/ Nyons ont un aspect circulaire : entourés de collines boisées, ils s'organisent autour d'un réseau en étoile de villages perchés offrant des points de vue sur la plaine, les collines puis les montagnes environnantes. À la croisée des routes menant à ces villages, Cléon d'Andran (qui tire son nom des petits bois de chênes rouvres qui parsèment la plaine) se dessine en figure centrale de ce réseau ainsi que Valréas.

Lavandin, tournesol, colza, tomates, vigne, ail, maïs, blé ou arbres fruitiers... constituent le terroir de la plaine des Andrans et de Nyons. De nombreux chemins ruraux mènent à de solides fermes isolées souvent agrémentées de génoises (rangées de tuiles creuses superposées remplies de mortier faisant partie du toit et en débord des murs), typiques de la Drôme provençale.

### recommandations paysagères 1

Renforcer les parcs existants, notamment le long des axes de communication TGV et A7.

### recommandations paysagères 2

La plaine de Cléon d'Andran par son échelle « jardinée » serait compatible avec des aérogénérateurs de taille limitée et implantés en résonance avec l'organisation, son parcellaire complexe et l'aspect circulaire de la plaine.

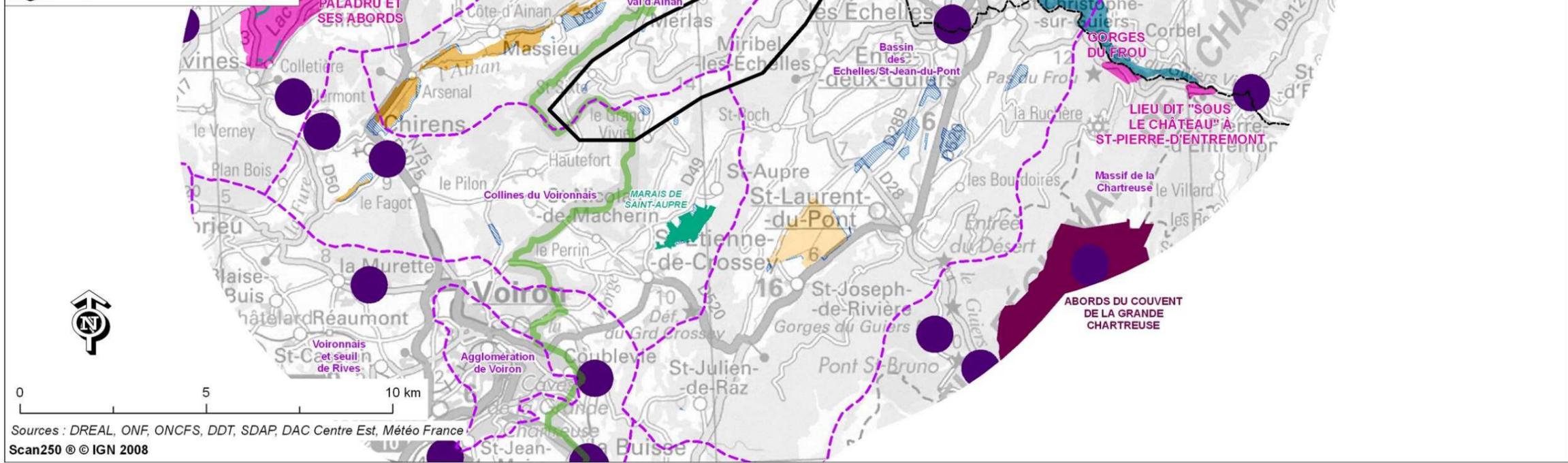
### recommandations paysagères 3

Respecter le site classé majeur drômois que constitue la forêt de Saou : Éviter d'implanter dans les cônes de vue majeurs vers la forêt de Saou, depuis Bourdeaux et Autichamps, ainsi qu'en premier plan de la montagne de Saou.

# ZONE PREFERENTIELLE PRODUCTIVE AVANT PAYS DE LA CHARTREUSE

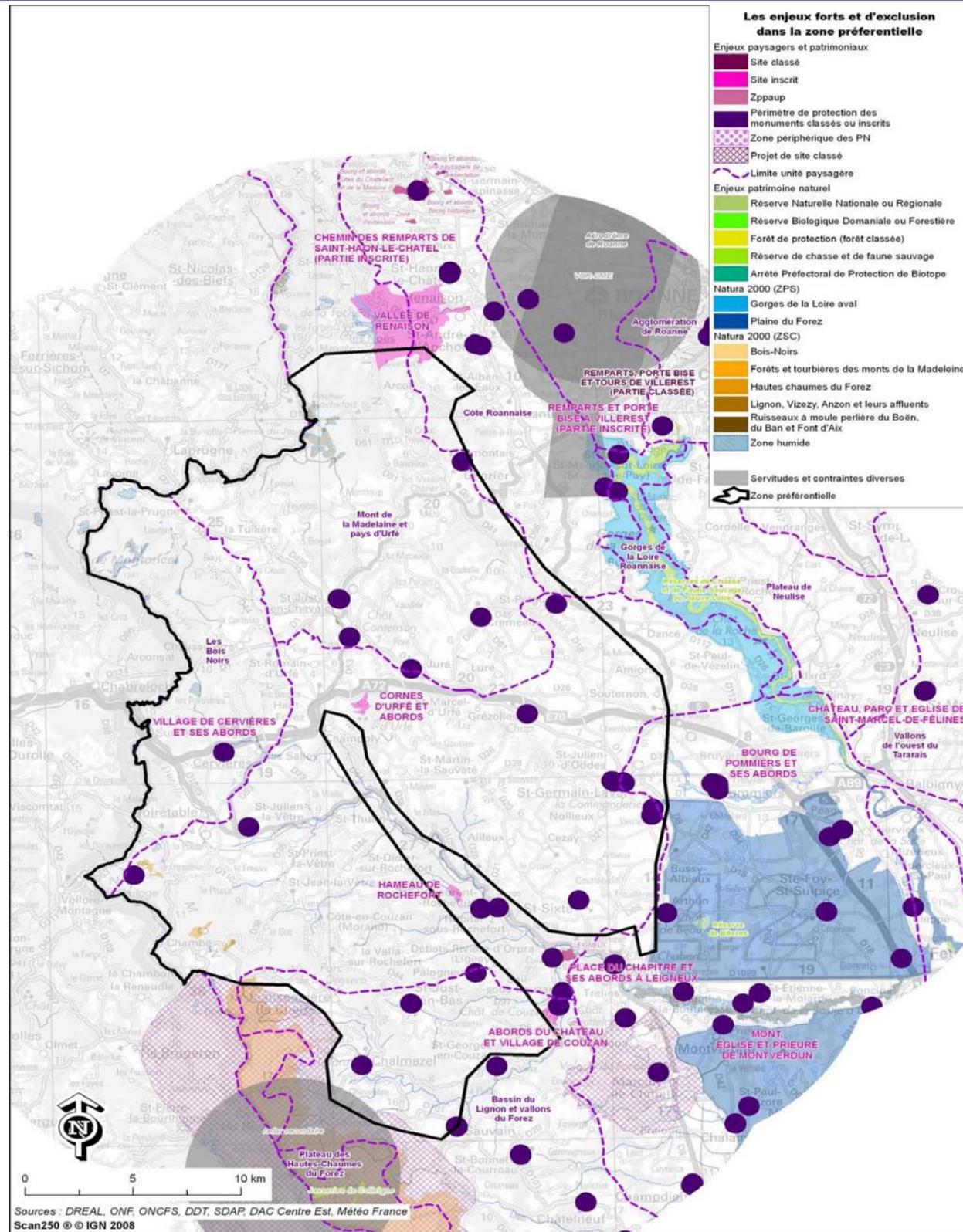
## Les enjeux forts et d'exclusion dans la zone préférentielle

- Enjeux paysagers et patrimoniaux**
- Site classé
  - Site inscrit
  - Zppaup
  - Périmètre de protection des monuments classés ou inscrits
  - Zone périphérique des PN
  - Projet de site classé
  - Limite unité paysagère
- Enjeux patrimoine naturel**
- Réserve Naturelle Nationale ou Régionale
  - Réserve Biologique Domaniale ou Forestière
  - Forêt de protection (forêt classée)
  - Réserve de chasse et de faune sauvage
  - Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
- Natura 2000 (ZPS)**
- Avant-pays savoyard
- Natura 2000 (ZSC)**
- Marais - tourbières de l'Herretang
  - Marais du val d'Ainan
  - Réseau de zones humides, pelouses, landes et falaises de l'avant-pays Savoyard
  - Zone humide
- Servitudes et contraintes diverses**
- Servitudes et contraintes diverses
- Zone préférentielle**
- Zone préférentielle



<p><b>Éléments de cadrage locaux ( communes à l'Isère et à la Savoie)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Communes soumises au régime de la loi Montagne</li> <li>• Parc Naturel Régional de Chartreuse : Plan de parc et charte de parc</li> <li>• Documents de planification locaux <ul style="list-style-type: none"> <li>- SCOT Avant Pays savoyard</li> </ul> </li> <li>• Atlas éolien de l'Isère</li> <li>• Connaissances et sensibilités paysagères : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observatoire régional des paysages Rhône-Alpes, DREAL</li> <li>- Les chemins du paysage 38</li> <li>- Charte paysagère du Voironnais <a href="http://www.paysvoironnais.com/fr/IMG/pdf/Charte_paysagere.pdf">http://www.paysvoironnais.com/fr/IMG/pdf/Charte_paysagere.pdf</a></li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Points d'attention ( communes à l'Isère et à la Savoie)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éléments d'enjeux forts et d'exclusion : voir carte « les enjeux forts et d'exclusion »</li> <li>• Éléments d'enjeux assez forts : <ul style="list-style-type: none"> <li>- ZNIEFF</li> </ul> </li> <li>• Éléments d'alerte : présence de zones humides et captages AEP.</li> <li>• Plan de Parc du PNR Chartreuse (1/65000<sup>ème</sup>) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Points de vue monumentaux de la Grande Chartreuse,</li> <li>- Zone interdépartementale à appréhender selon une logique de milieux et de paysage au-delà des limites administratives</li> <li>- Observatoires des espaces agricoles, naturels et forestiers 38 et 73</li> <li>- Contrat de rivière Guiers et affluents (en cours)</li> </ul> </li> </ul> <p>Saint Pierre de Genebroz : servitude de protection des centres de réception radio-électriques contre les perturbations magnétiques.</p>
<p>La zone préférentielle aux implantations d'éoliennes « <b>Avant-pays de Chartreuse</b> » s'étend sur un petit territoire de Savoie et se prolonge au Sud, dans le département de l'Isère, les gorges de Chaille constituant une barrière physique et administrative. Elle concerne une crête en ressaut au piémont de la Chartreuse qui se caractérise par un relief relativement mou autour d'une ligne de crête centrale empâtée de moraines. La dorsale centrale est interrompue en son milieu par une cluse, les deux moitiés Nord et Sud composent des motifs de paysage non reliés.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Recommandation paysagère 1 :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prendre un périmètre d'étude interdépartemental pour l'étude d'impact .</li> <li>- Représenter clairement les impacts visuels tant depuis les paysages monumentaux de Chartreuse, que depuis les paysages plus campagnards du Voironnais et de l'avant-pays savoyard, que sur le proche bassin des Échelles.</li> </ul> </li> <li>• <b>Recommandation paysagère 1 (communes à l'Isère et à la Savoie) :</b> se conformer aux orientations paysagères de la charte paysagère du PNR de Chartreuse <ul style="list-style-type: none"> <li>- Préserver le front visuel de la chaîne de Lépine par un recul suffisant de l'installation d'éoliennes</li> <li>- Préserver les gorges de Chaille identifiées comme unité paysagère remarquable et nécessitant une mise en valeur</li> <li>- Préserver les structures paysagères des Combes du Morge repérées comme grandes entités paysagères de caractère</li> <li>- Consulter et associer le parc naturel régional de Chartreuse systématiquement</li> <li>- Prendre en compte la grande qualité paysagère de la zone, les structures paysagères vallonnées avec des pentes fortes et l'habitat dispersé et dense présent sur cette zone : ces éléments peuvent contraindre l'implantation</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Recommandation paysagère 2 (communes à l'Isère et à la Savoie) :</b> Composition et insertion <ul style="list-style-type: none"> <li>- Considérer le paysage comme fondateur des projets et construire le projet dans le paysage à partir des vues depuis la Chartreuse et des vues avec la Chartreuse. : une caractéristique forte de ce paysage est son aspect rural et son absence de monumentalité qui « laisse exister celle de la Chartreuse en fond de scène ». Il est essentiel ici que l'optimisation technique ne soit pas le seul critère.</li> <li>- Privilégier une implantation des éoliennes sur deux zones distinctes, une en Isère, une en Savoie : il serait essentiel qu'elles fussent inféodées au fractionnement du paysage créé par la Cluse de Chailles,</li> <li>- Garantir un espace (d'au moins un kilomètre) à l'entour de la Cluse de Chailles sans installation ;</li> <li>- Intégrer l'impact sur le site classé du défilé des Echelles ;</li> <li>- Prendre en compte la forte sensibilité liée à la visibilité depuis la vallée des Échelles et Saint Laurent du Pont très habitée, et depuis certaines des hauteurs de Chartreuse. S'il n'y a pas ici de ligne continue en balcon, il existe une succession de points de vue ou tout au moins de perméabilité visuelle entre la Chartreuse et ce « second front » susceptible de recevoir des machines.</li> <li>- Organiser les implantations pour qu'elles soient perçues comme un motif groupé (ou deux non covisibles dans l'hypothèse groupe Savoie et groupe Isère).</li> </ul> </li> <li>• <b>Recommandation paysagère 3 :</b> (communes à l'Isère et à la Savoie) Travaux connexes, déboisement et accès : proposer des mesures de réduction des impacts liés aux travaux connexes (utilisation de chemins forestiers, limitation des coupes, cicatrization des chemins, insertion des locaux techniques...).</li> <li>• <b>Recommandation paysagère 4 (partie savoyarde) :</b> Éviter l'implantation d'équipements hors d'échelle par rapport à la structure du paysage : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Du point de vue du grand paysage : <b>préserver les vues lointaines</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• au Sud-Est, vues dominantes vers les sommets montagnards de la Chartreuse ;</li> <li>• à l'Ouest, première barrière de relief depuis la vallée du Rhône constituant un arrière plan très prégnant ;</li> <li>• au Nord, perspective depuis l'A43 sur le lac d'Aiguebelette, la combe de Morges et la Chartreuse.</li> </ul> </li> <li>- Du point de vue du paysage de proximité : <b>préserver l'unité du paysage caractérisé par :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'harmonie entre l'habitat préservé de la pression urbaine, les espaces agricoles et la forêt qui les domine ;</li> <li>• les nombreux mouvements de terrain multipliant les perceptions au sein de petites unités de vallons et buttes où haies et bosquets morcellent le paysage ;</li> <li>• l'habitat rural composé de chefs lieux de taille réduite et une grande dispersion de fermes conférant un caractère de territoire rural habité et entretenu.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

# ZONE PREFERENTIELLE PRODUCTIVE MONTS DU FOREZ NORD



### Éléments de cadrage locaux

- Schéma éolien de la Loire : cartes de synthèse pages 27, 35 et 40
- Documents de planification locaux (PLU/SCOT) : SCoT du Roannais (arrêté le 7 avril 2011) au nord de la zone
- PNR Livradois Forez pour quelques communes à l'ouest de la zone avec approbation courant 2011 avec charte : <http://www.parc-livradois-forez.org/eolien/>
- Charte paysagère de pays du Forez; ENS
- Communes soumises au régime de la loi Montagne
- Connaissances paysagères :
  - atlas régional des paysages de la DREAL Rhône-Alpes ;
  - atlas des paysages de la Loire (Conseil Général de la Loire – janvier 2002) pages 82 à 106 ;
  - schéma éolien de la Loire pages 14 à 27.

### Recommandations paysagères

Les Monts du Forez forment, avec les Monts de la Madeleine, la façade auvergnate de la Loire. Le grand paysage se fragmente en grands blocs de forêts sur le versant Allier/Puy de Dôme, et épouse les balcons en gradins du Haut-Forez avec une alternance de prairies et de forêts. Les Bois Noirs portent bien leur nom. Les gorges de la Loire et les Hautes-Chaumes du Forez « paysages-sites » sont symboles du massif et du département. Les paysages liés à Honoré d'Urfé acquièrent une notoriété croissante. (extraits de l'atlas des paysages de la Loire)

#### Recommandations paysagères 1

- Prendre en compte le caractère interdépartemental et inter-régional du secteur : Le périmètre d'étude, les études, la concertation, l'évaluation des impacts et les mesures de réduction associées, seront déterminés et calibrés en fonction des impacts réels sur les territoires et les populations.
- Envisager la composition des projets éoliens comme « un seul parc » lorsque il concerne des communes de part et d'autres de la limite administrative.
- Adopter la même attitude pour les zones préférentielles Monts du Forez sud et nord. La réalité du paysage est que ces deux zones se regardent l'une l'autre. Elles correspondent à des découpages pour les besoins du schéma régional éolien auxquels ne devront pas se limiter les développeurs dans leurs études d'impacts.

#### Recommandations paysagères 2

- Révéler par les projets éoliens certains traits du paysages qui n'apparaissent pas à première vue.
- Préférer d'un point de vue de la composition, sur ces reliefs ondulés de travailler le projet en altimétrie, en visant à les asseoir à une côte altitudinale unique. Ainsi, l'effet paysager produit est double : il crée un horizon entre éoliennes, et laisse au sol sa souplesse naturelle. Les éoliennes sont ainsi suspendues et non assises sur un relief chahuté.
- Considérer, s'il devait y avoir plusieurs parcs éoliens, les visibilitées d'un à plusieurs parcs comme des éléments de projet. Un effet de rythme ou de continuité serait à trouver afin de révéler l'axe nord sud des monts. Les projets devront être composés à l'échelle du grand paysage.
- L'habitat est à la fois diffus sur les pentes et les monts et concentré autour des villages. Les routes qui nous y mènent offrent de nombreuses vues « intermédiaires », où viennent se rencontrer campagne et village : inscrire le projet à cette échelle de vision et la respecter.
- Prendre une zone de recul visant l'absence de covisibilité depuis les Cornes d'Urfé, le village de Cervières et le bourg médiéval de Pommiers

#### Recommandations paysagères 3

- Repérer et inventorier les évènements majeurs de la perception routière et des travellings paysagers depuis les voies de communication. En effet, tant pour l'habitant que pour le touriste, la route est devenue un lieu privilégié de l'observation du paysage. Dans les Monts du Forez, les routes panoramiques, route en balcons et route du Basalte ont cette fonction.
- Préserver de toute implantation éolienne les cônes de vues depuis la route vers des éléments intéressants du paysage ou patrimoniaux.
- L'autoroute A 89 qui longe du nord au sud la zone préférentielle pourrait s'affirmer comme axe de perception des éoliennes.

#### Recommandations paysagères 4

- Conserver l'ambiance des Hautes Chaumes telle que décrite par le paysagiste Claude Chazelle, dans le dossier de protection au titre des sites classés (Code de l'Environnement). « L'étendue et la vacuité sont le sujet des Hauts de Chaume ». Le parc éolien devra s'interdire de déranger ce silence visuel qui donne aux lieux toutes leurs puissances.

### Points d'attention

- Eléments d'enjeux forts et d'exclusion : voir carte
- Eléments d'alerte :
  - vues lointaines à plusieurs dizaines de km à la ronde depuis de nombreux sites
  - covisibilité avec le château de Chalmazel.

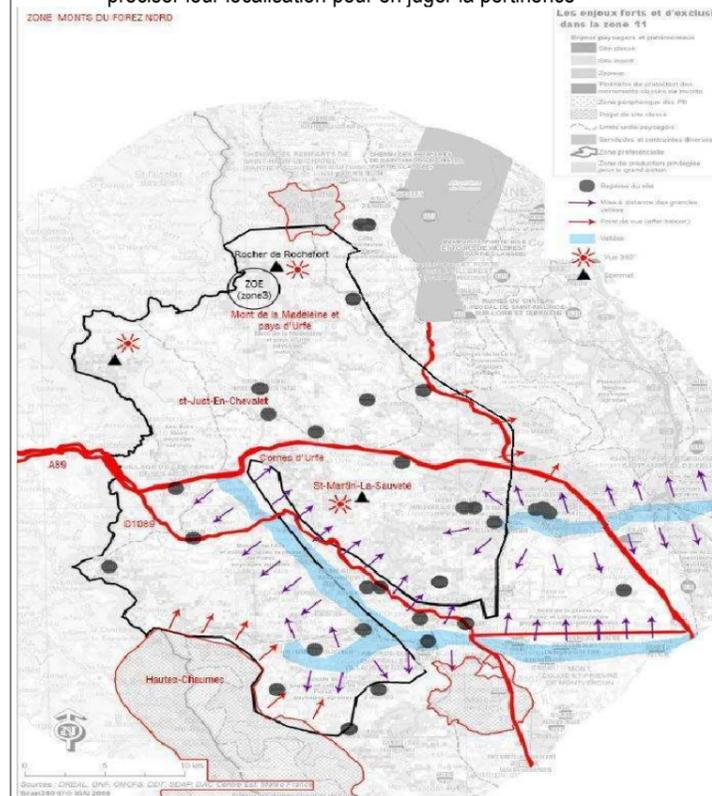
- S'écarter des Hautes Chaumes et minimiser les vues vers le nord comme vers le sud. Toute étude d'impact où les photomontages depuis différents points de vue pertinents des Hautes Chaumes seraient absents ou insuffisants sera considérée comme incomplète.

#### Recommandations paysagères 5

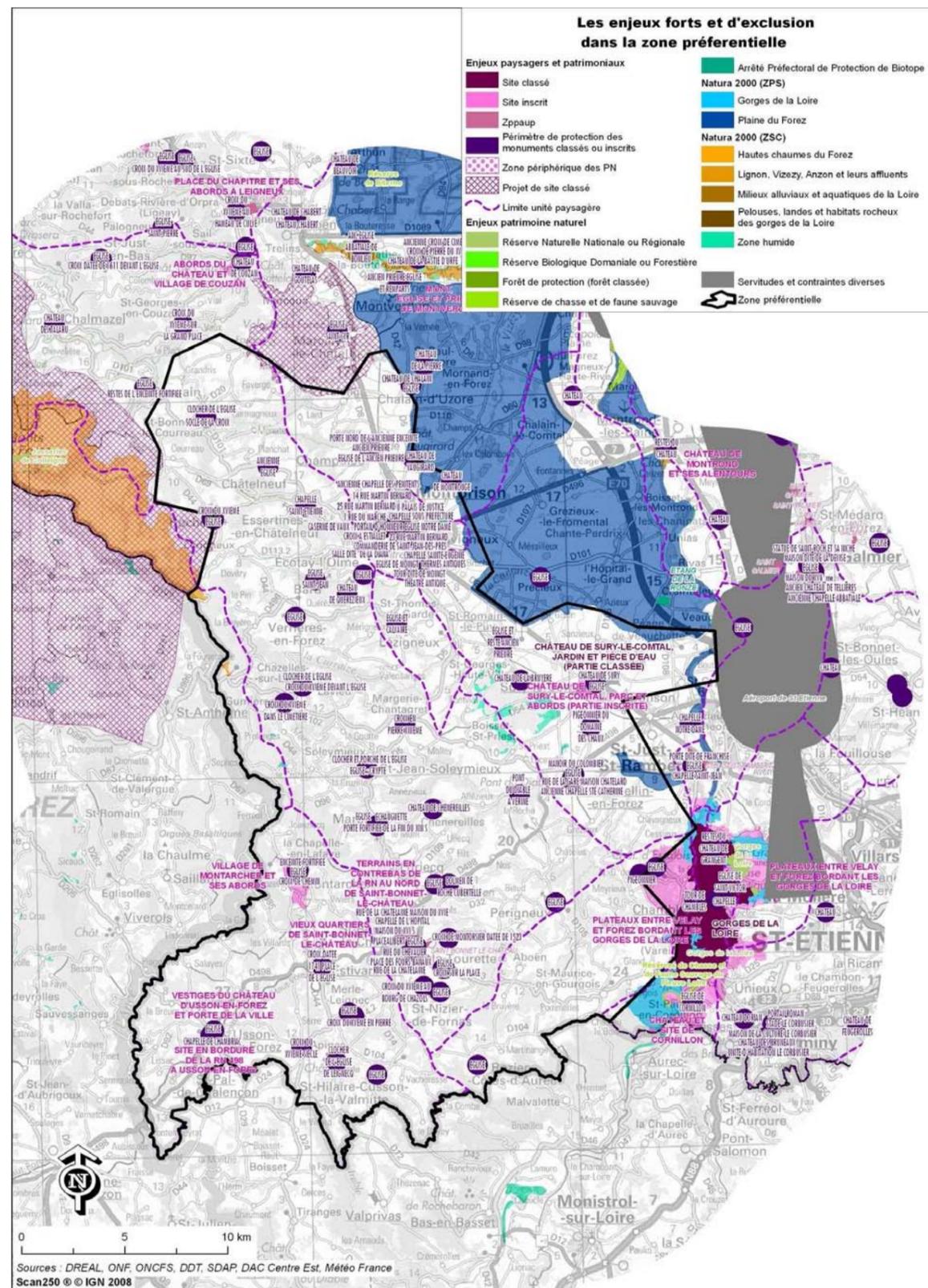
- Limiter l'impact sur les forêts des voies permettant l'accès au(x) parc(s) éoliens(s) par la réduction des déboisements, l'utilisation de routes forestières existantes notamment, ou la mise en œuvre de procédés de cicatrization de la végétation après coupes.

#### Recommandations paysagères 6

- Argumenter visuellement les éventuelles mesures de compensation proposées dans l'étude d'impact, telles que les plantations, et préciser leur localisation pour en juger la pertinence



## ZONE PREFERENTIELLE PRODUCTIVE MONTS DU FOREZ SUD



### Éléments de cadrage locaux

- Schéma éolien de la Loire : cartes de synthèse pages 27, 35 et 40
- Documents de planification locaux : SCoT Sud Loire au Sud de la zone , PCET porté par la Communauté d'Agglomération Loire Forez sur le Sud de la zone
- Charte paysagère de pays du Forez, ENS
- Certaines communes sont soumises au régime de la loi « montagne »
- Connaissances paysagères :
  - atlas régional des paysages de la DREAL Rhône-Alpes ;
  - atlas des paysages de la Loire (Conseil Général de la Loire - janvier 2002) pages 83 à 106 ;
  - schéma éolien de la Loire page 14 à 27.

### Recommandations paysagères

Les Monts du Forez forment, avec les Monts de la Madeleine, la façade auvergnate de la Loire. Le grand paysage se fragmente en grands blocs de forêts sur le versant Puy de Dôme, s'ouvre progressivement en prairies sur les plateaux voisins de Saint-Bonnet le château et de Saint-Maurice en Gourgois, et épouse les balcons en gradins du Haut-Forez avec une alternance de prairies et de forêts, de plus en plus urbanisés vers la plaine. Ils sont entaillés de vallées étroites. Les gorges de la Loire et les Hautes Chaumes du Forez « paysages-sites » sont symboles du massif et du département. Les Hautes-Chaumes s'ouvrent de façon surprenante après avoir traversé un étage forestier d'altitude très fermé pour les atteindre. Elles constituent la toile de fond souvent enneigée des Monts du Forez. Au Sud Est, l'habitat résidentiel réinvestit le patrimoine villageois, et s'étend sous forme pavillonnaire dense autour des villages proches de la plaine (extraits de l'atlas des paysages de la Loire).

#### Recommandations paysagères 1

- Prendre en compte le caractère interdépartemental et interrégional du secteur :
  - Le périmètre d'étude, les études, la concertation, l'évaluation des impacts et les mesures de réduction associées, seront déterminés et calibrés en fonction des impacts réels sur les territoires et les populations.
- Envisager la composition des projets éoliens comme « un seul parc » lorsqu'il concerne des communes de part et d'autres de la limite administrative.
- Adopter la même attitude pour les zones préférentielles Monts du Forez Sud et Nord. La réalité du paysage est que ces deux zones se regardent l'une l'autre. Elles correspondent à des découpages pour les besoins du schéma régional éolien auxquels ne devront pas se limiter les développeurs dans leurs études d'impacts.

#### Recommandations paysagères 2

- Rechercher l'absence de covisibilité depuis : la Bâtie d'Urfé, le Mont d'Uzore et les Pics de Montverdun et St Romain le Puy, depuis les gorges de la Loire.
- Préserver une zone de recul nécessaire depuis les reliefs du piton volcanique de Saint Romain Le Puy, et les autres pitons volcaniques isolés qui nécessitent une avant scène claire

#### Recommandations paysagères 3

- Révéler par les projets éoliens certains traits du paysage qui n'apparaissent pas à première vue.
- Préférer d'un point de vue de la composition, sur ces reliefs ondulés de travailler le projet en altimétrie, en visant à les asseoir à une côte altitudinale unique. Ainsi, l'effet paysager produit est double : il crée un horizon entre éoliennes, et laisse au sol sa souplesse naturelle. Les éoliennes sont ainsi suspendues et non assises sur un relief chahuté.
- Considérer, s'il devait y avoir plusieurs parcs éoliens, les visibilités d'un à plusieurs parcs comme des éléments de projet. Un effet de rythme ou de continuité serait à trouver afin de révéler l'axe Nord Sud des monts. Les projets devront être composés à l'échelle du grand paysage.
- L'habitat est à la fois diffus sur les pentes et les monts et concentré autour des villages. Les routes qui nous y mènent offrent de nombreuses vues « intermédiaires », où viennent se rencontrer campagne et village : inscrire le projet à cette échelle de vision et la respecter.

#### Recommandations paysagères 4

- Repérer et inventorier les événements majeurs de la perception routière et des travelling paysagers depuis les voies de communication. En effet, tant pour l'habitant que pour le touriste, la route est devenue un lieu privilégié de l'observation du paysage. Dans les Monts du Forez, les routes panoramiques, route en balcons et route du Basalte ont cette fonction.
- Préserver de toute implantation éolienne les cônes de vues depuis la route vers des éléments intéressants du paysage ou patrimoniaux.
- L'autoroute A 72 qui longe du Nord au Sud la zone préférentielle pourrait s'affirmer comme axe de perception des éoliennes.

### Points d'attention

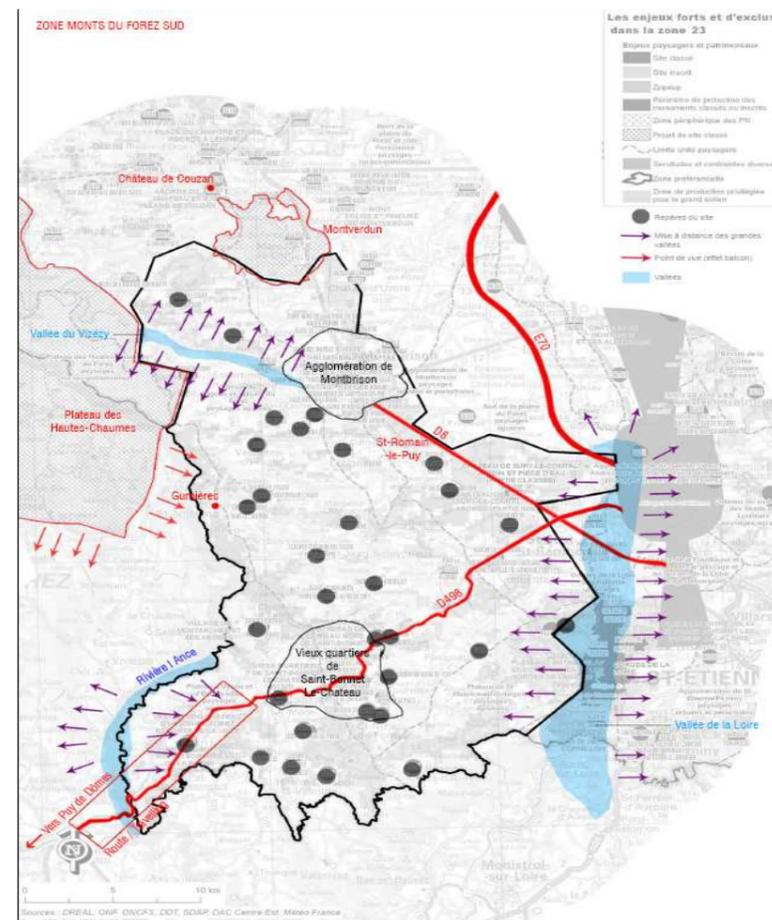
- Éléments d'enjeux forts et d'exclusion : voir carte
- Éléments d'alerte :
  - PNR Livradois Forez pour quelques communes à l'Ouest de la zone avec approbation courant 2011 de la charte : <http://www.parc-livradois-forez.org/eolien/>
  - Visibilité depuis les Monuments Historiques de Montbrison et St Bonnet le Château,
  - Village perché de Montarcher,
  - Nombreuses chapelles orientées vers l'Est (vers la plaine), et villages lovés ou en éperon,
  - Forts enjeux de surplomb,
  - Chemins de randonnée sur les crêtes : GR 3.

### Recommandations paysagères 5

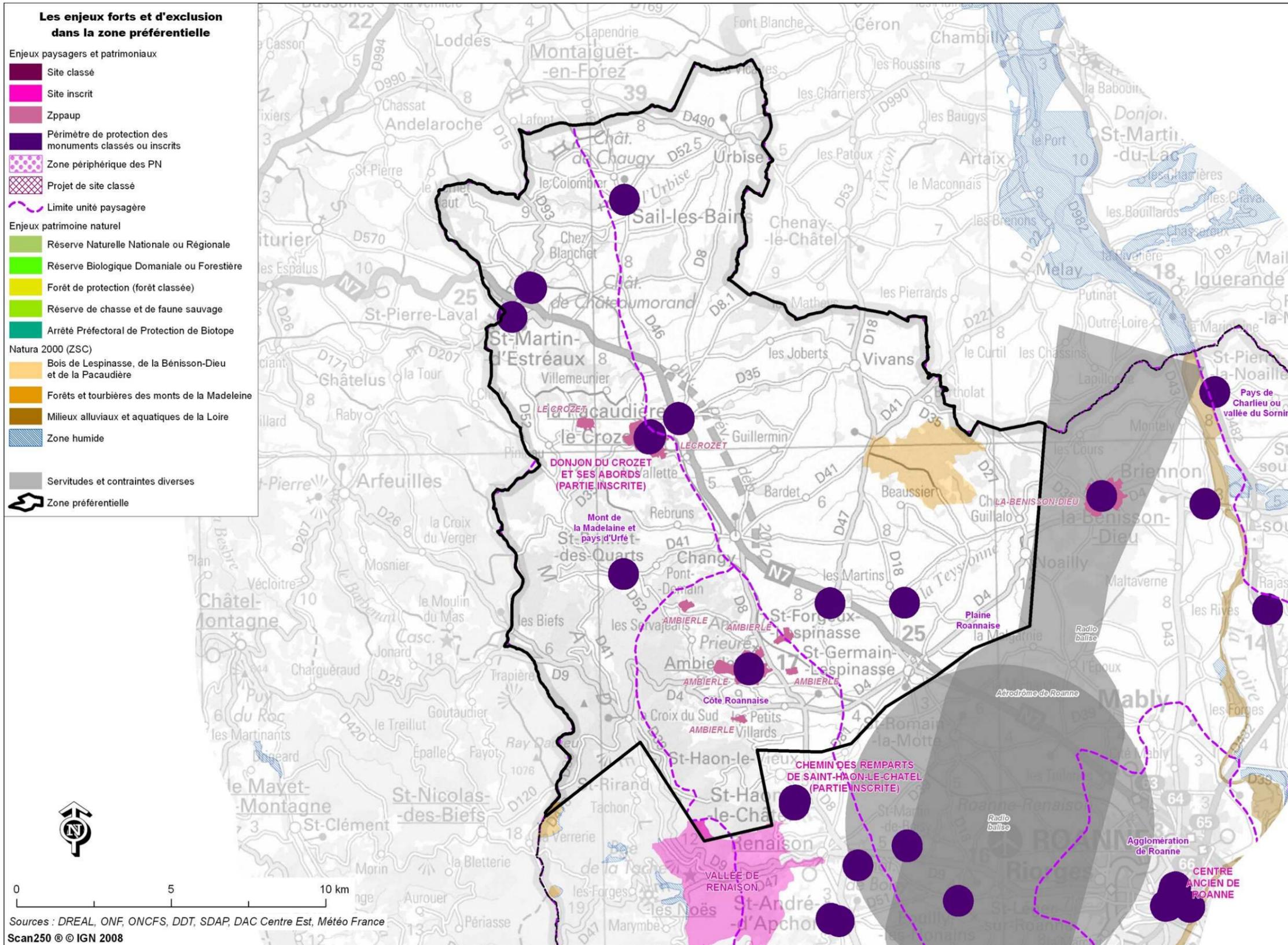
- Conserver l'ambiance des Hautes Chaumes telle que décrite par le paysagiste Claude Chazelle, dans le dossier de protection au titre des sites classés (Code de l'Environnement). « L'étendue et la vacuité sont le sujet des Hautes Chaumes ». Le parc éolien devra s'interdire de déranger ce silence visuel qui donne aux lieux toutes leurs puissances.
- S'écarter des Hautes Chaumes et minimiser les vues vers le Nord comme vers le Sud. Toute étude d'impact où les photomontages depuis différents points de vue pertinents des Hautes Chaumes seraient absents ou insuffisants sera considérée comme incomplète.

### Recommandations paysagères 6

- Limiter l'impact sur les forêts des voies permettant l'accès au(x) parc(s) éoliens(s) par la réduction des déboisements, l'utilisation de routes forestières existantes notamment, ou la mise en œuvre de procédés de cicatrization de la végétation après coupes.



ZONE PREFERENTIELLE PRODUCTIVE MONTS DE LA MADELEINE



### Éléments de cadrage locaux.

- Schéma éolien de la Loire : cartes de synthèse pages 27, 35 et 40
- Documents de planification locaux : SCoT du Roannais (arrêté le 7 avril 2011)
- Certaines communes sont soumises au régime de la loi « montagne »
- Connaissances paysagères :
  - atlas régional des paysages de la DREAL Rhône-Alpes avec les paysages remarquables des Monts de la Madeleine ;
  - atlas des paysages de la Loire (Conseil général de la Loire - janvier 2002) pages 82 à 106 ;
  - schéma éolien de la Loire page 14 à 27.

### Points d'attention

- Éléments d'enjeux forts et d'exclusion : voir carte
- Éléments d'enjeux assez forts :
  - inventaire milieux naturels (ZICO, ZNIEFF)
  - contraintes liées à la navigation aérienne
- Éléments d'alerte :
  - caractère interdépartemental et interrégional de la zone
  - préservation des zones boisées emblématiques comme les Bois Noirs
  - ENS

### Recommandations paysagères

Les Monts du Forez forment, avec les Monts de la Madeleine, la façade auvergnate de la Loire. Le grand paysage se fragmente en grands blocs de forêts sur le versant Allier et Puy de Dôme, et épouse les balcons en gradins du Haut-Forez avec une alternance de prairies et de forêts. Les Bois Noirs portent bien leur nom. Dans les Monts de la Madeleine, épicéas et hêtres alternent, alors que les côtes présentent une complexité d'occupation du sol avec une intrication de prairies, terres labourables, forêts, boqueteaux, de vergers, de vignes, et d'habitat dispersé ou groupé (extraits de l'atlas des paysages de la Loire).

#### Recommandations paysagères 1

- Prendre en compte le caractère interdépartemental et interrégional du secteur : Le périmètre d'étude, les études, la concertation, l'évaluation des impacts et les mesures de réduction associées, seront déterminés et calibrés en fonction des impacts réels sur les territoires et les populations.
- Envisager la composition des projets éoliens comme « un seul parc » lorsqu'il concerne des communes de part et d'autres de la limite administrative.
- Adopter la même attitude pour les zones préférentielles Monts du Forez Nord et Monts de la Madeleine. La réalité du paysage est que ces deux zones se regardent l'une l'autre. Elles correspondent à des découpages pour les besoins du schéma régional éolien auxquels ne devront pas se limiter les développeurs dans leurs études d'impacts.

#### Recommandations paysagères 2

- Rechercher l'absence de covisibilité depuis la vallée du Rensaison.

#### Recommandations paysagères 3

- Révéler par les projets éoliens certains traits du paysage qui n'apparaissent pas à première vue.
  - Préférer d'un point de vue de la composition, sur ces reliefs ondulés de travailler le projet en altimétrie, en visant à les asseoir à une côte altitudinale unique. Ainsi, l'effet paysager produit est double : il crée un horizon entre éoliennes, et laisse au sol sa souplesse naturelle. Les éoliennes sont ainsi suspendues et non assises sur un relief chahuté.
- Considérer, s'il devait y avoir plusieurs parcs éoliens, les visibilités d'un à plusieurs parcs comme des éléments de projet. Un effet de rythme ou de continuité serait à trouver afin de révéler l'axe Nord Sud des monts. Les projets devront être composés à l'échelle du grand paysage et de manière interdépartementale.

- L'habitat est à la fois diffus sur les pentes et les monts et concentré autour des villages. Les routes qui nous y mènent offrent de nombreuses vues « intermédiaires », où viennent se rencontrer campagne et village : inscrire le projet à cette échelle de vision et la respecter.

#### Recommandations paysagères 4

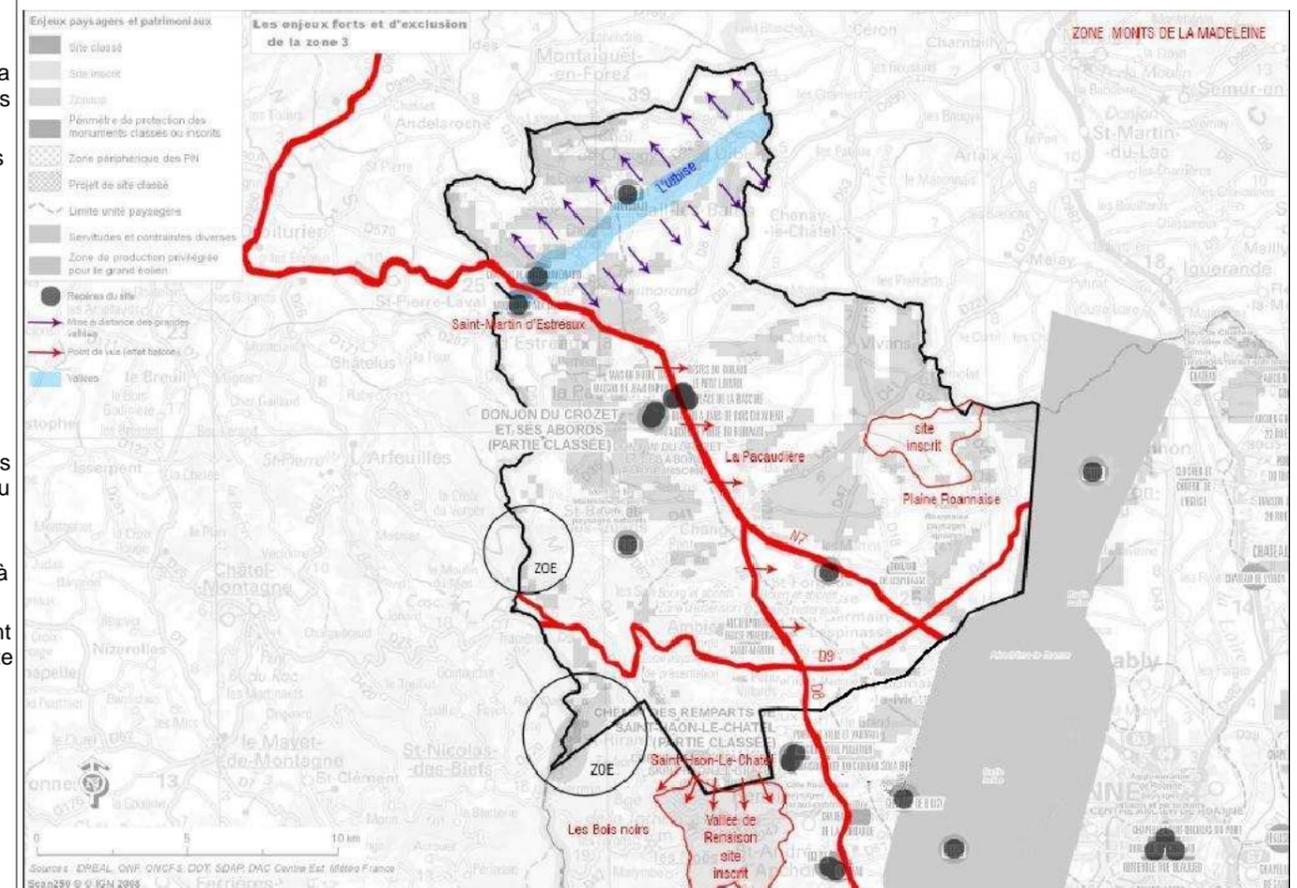
- Repérer et inventorier les événements majeurs de la perception routière et des travelling paysagers depuis les voies de communication. En effet, tant pour l'habitant que pour le touriste, la route est devenue un lieu privilégié de l'observation du paysage. Dans les Monts de la Madeleine, les routes panoramiques, route en balcons ont cette fonction.
- Préserver de toute implantation éolienne les cônes de vues depuis la route vers des éléments intéressants du paysage ou patrimoniaux.
- La RN7 qui traverse d'Est en Ouest la zone préférentielle pourrait s'affirmer comme axe de perception des éoliennes.

#### Recommandations paysagères 5

- S'écarter des Hautes Chaumes et minimiser les vues vers le Nord comme vers le Sud. Toute étude d'impact où les photomontages depuis différents points de vue pertinents des Hautes Chaumes seraient absents ou insuffisants sera considérée comme incomplète

#### Recommandations paysagères 6

- Limiter l'impact sur les forêts des voies permettant l'accès au(x) parc(s) éoliens(s) par la réduction des déboisements, l'utilisation de routes forestières existantes notamment, ou la mise en œuvre de procédés de cicatrization de la végétation après coupes.



**ZONE PREFERENTIELLE PRODUCTIVE MONTS DU PILAT**

**Les enjeux forts et d'exclusion dans la zone préférentielle**

**Enjeux paysagers et patrimoniaux**

- Site classé
- Site inscrit
- Zppaup
- Périmètre de protection des monuments classés ou inscrits
- Zone périphérique des PN
- Projet de site classé
- Limite unité paysagère

**Enjeux patrimoine naturel**

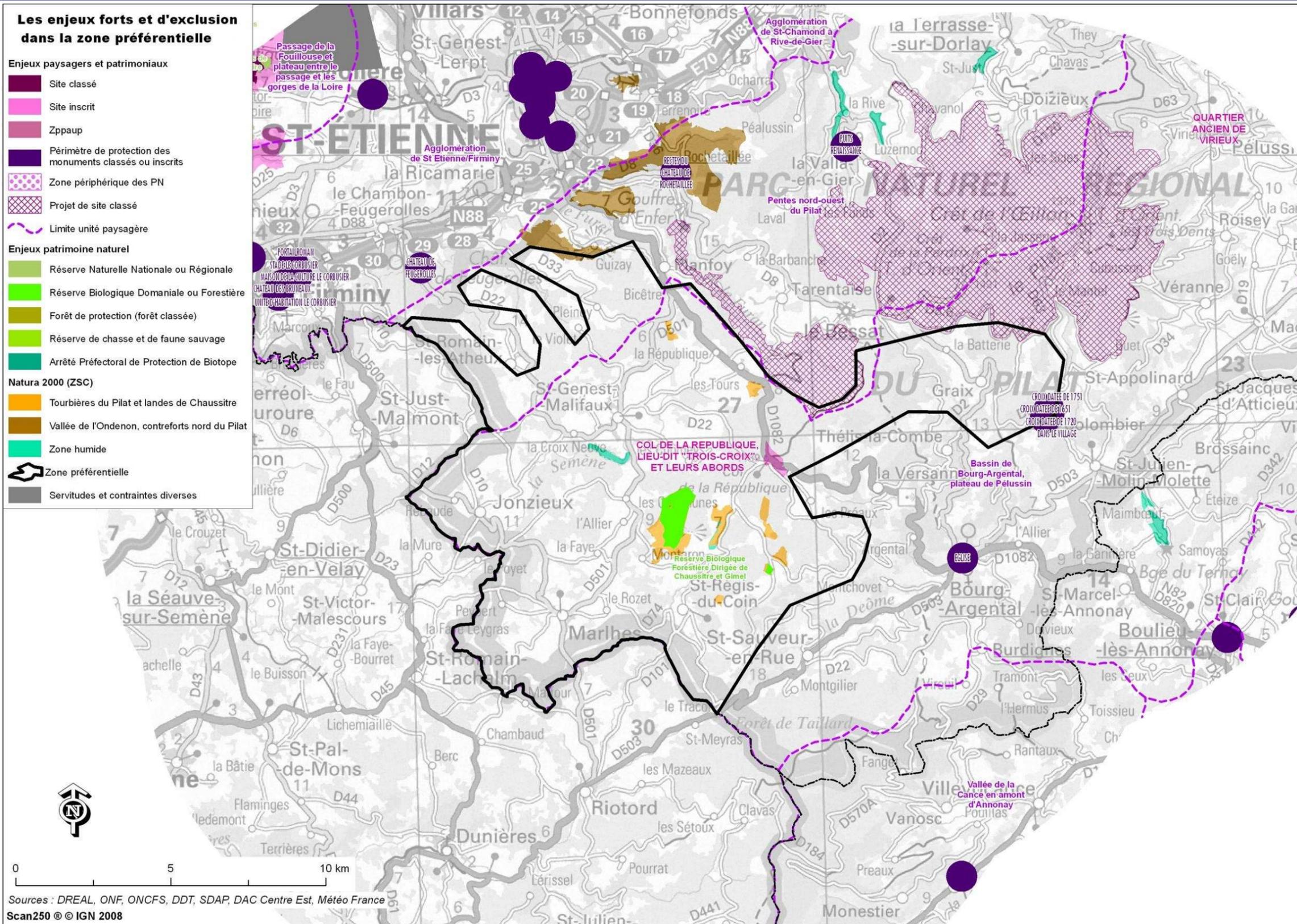
- Réserve Naturelle Nationale ou Régionale
- Réserve Biologique Domaniale ou Forestière
- Forêt de protection (forêt classée)
- Réserve de chasse et de faune sauvage
- Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

**Natura 2000 (ZSC)**

- Tourbières du Pilat et landes de Chaussitre
- Vallée de l'Ondenon, contreforts nord du Pilat
- Zone humide

**Zone préférentielle**

- Zone préférentielle
- Servitudes et contraintes diverses



Sources : DREAL, ONF, ONCFS, DDT, SDAP, DAC Centre Est, Météo France  
Scan250 © IGN 2008

#### Éléments de cadrage locaux.

- Schéma éolien de la Loire : cartes de synthèse pages 27, 32, 35 et 40
- Documents de planification locaux (PLU/SCOT) : ScoT Sud-Loire approuvé le 3 février 2010, PCET porté par le PNR Pilat,
- Certaines communes sont soumises au régime de la loi Montagne
- Connaissances paysagères :
  - atlas régional des paysages de la DREAL Rhône-Alpes ;
  - atlas des paysages de la Loire (Conseil général de la Loire – janvier 2002) pages 35 à 52 ; schéma éolien de la Loire page 14 à 27.

#### Recommandations paysagères

Historiquement, les pentes nord-ouest du Pilat ont été dédiées à deux usages, une activité agricole et d'élevage, une activité économique d'artisanat et de petite industrie, textile et bois notamment; des activités humaines exposées aux difficultés d'un territoire de moyenne montagne, aux accès plus ou moins aisés.

Aujourd'hui, sa valeur se fonde également sur la convoitise dont il est l'objet aux yeux des urbains ; Lyonnais et Stéphanois viennent sur les pentes nord-ouest du Pilat pour y résider ou y respirer. L'attrait résidentiel semble fort, même jusque dans des hameaux difficiles d'accès dépourvus de commerces et de services. Quant aux envies d'espaces et de sensations, elles trouvent ici de nombreux terrains d'expression.

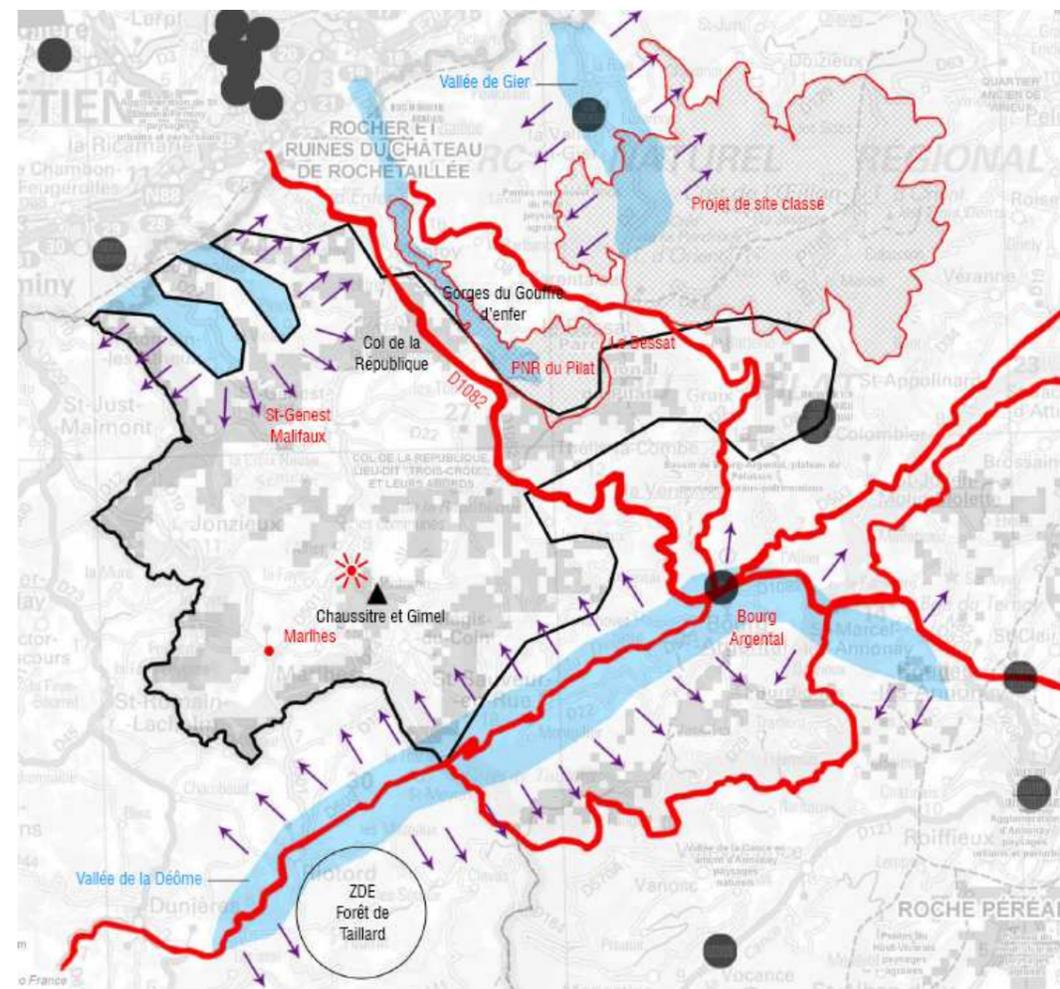
Ainsi sur cette zone, les enjeux énergétiques s'ajoutent à ceux du tourisme vert, de l'urbanisation, et de maintien de l'élevage. Le plateau de Saint-Genest-Malifaux et Marthes s'ouvre sur des prairies, la vallée de l'Ondaine ne résiste plus à l'urbanisation, le col de la République jusqu'au Bessat reçoit touristes et promeneurs.

- **Recommandations paysagères 1**  
Etudier les impacts sur les activités touristiques (chemins de randonnées, les structures d'accueil touristiques) devront être étudiés afin de juger de l'opportunité du basculement d'image généré par un projet éolien.
- **Recommandations paysagères 2**
  - Rechercher l'absence de covisibilité depuis le Gouffre d'Enfer. Une zone de recul suffisante sera prévue à cet effet.
  - Limiter fortement les cônes de vues entre parc éolien et les projets de sites classés des Crêts de la Perdrix et de l'Oeillon
  - Maintenir une zone de recul pertinente pour limiter fortement la visibilité depuis les vallées du Furan et depuis la RD1082.
- **Recommandations paysagères 3**
  - Composer le projet éolien depuis la vallée et l'agglomération de Saint-Étienne, d'où il sera éventuellement fortement perçu, ainsi que depuis les crêts de l'Oeillon et de la Perdrix.
  - Envisager le parc éolien en regard des parcs existants ou en projets dans les zones Monts du Forez sud, Monts du Beaujolais et du Lyonnais et Ardèche verte/Pilat. Elles correspondent à des découpages pour les besoins du schéma régional éolien auxquelles ne devront pas se limiter les développeurs dans leurs études d'impacts. Dans la réalité du paysage, elles se regardent l'une l'autre.
- **Recommandations paysagères 4**  
Consulter Le PNR du Pilat sur tout projet.  
Se conformer aux orientations paysagères de la charte du Parc Naturel Régional du Pilat et au plan de parc.

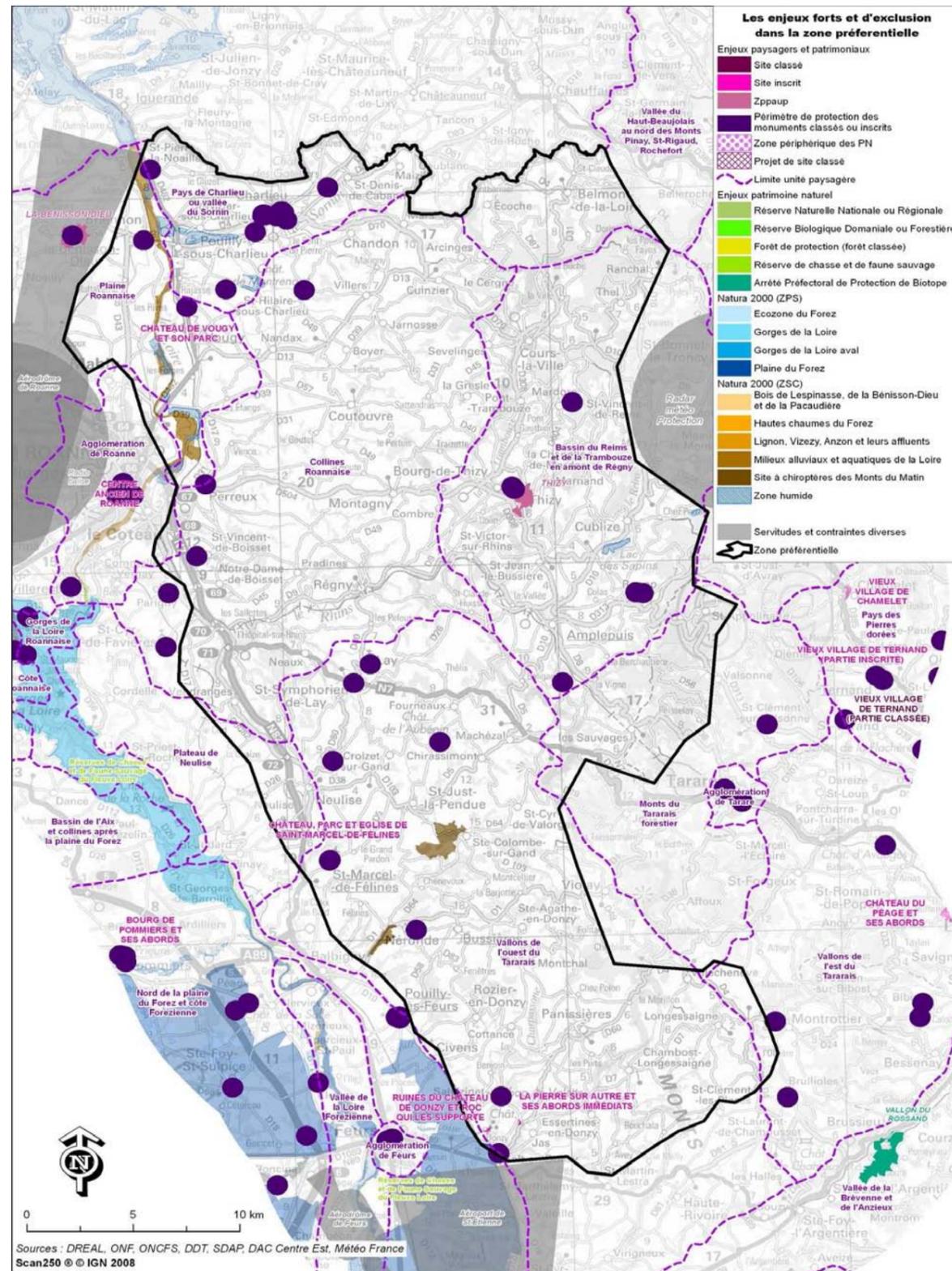
#### Points d'attention

- Eléments enjeux forts et d'exclusion : voir carte
- Eléments enjeux assez forts :
  - inventaire milieux naturels (ZICO, ZNIEFF)
  - contraintes liées à la navigation aérienne
  - les tourbières, nombreuses autour de Chaussitre et Gimel
- Eléments d'alerte :
  - PNR du Pilat, ENS
  - Chemins de grande randonnée : GR7 et GR42
  - Bâti typique, notamment celui des anciennes passementeries,
  - Plusieurs projets éoliens en cours

- **Recommandations paysagères 5**  
Limiter l'impact des voies permettant l'accès aux parc(s) éolien(s) sur les forêts par la réduction des déboisements, favoriser l'utilisation de routes forestières existantes notamment, ou la mise en œuvre de procédés de cicatrisation de la végétation après coupes.
- **Recommandations paysagères 6**  
Argumenter les éventuelles mesures de compensation proposées dans l'étude d'impact, telles que les plantations, et préciser leur localisation pour en juger la pertinence.



# ZONE PREFERENTIELLE PRODUCTIVE MONTS DU BEAUJOLAIS



### Éléments de cadrage locaux

- Documents de planification locaux ( type SCOT)
  - SCoT du Pays du Sornin (arrêté le 12 juillet 2010)
  - SCoT du Pays du Roannais (non opposable, mais arrêt prévu au printemps 2011) au nord de la zone
  - SCoT Loire-Centre (démarrage)
  - SCoT Sud Loire (opposable)
  - SCOT de l'Ouest Lyonnais
  - SCOT des Monts du Lyonnais (en cours d'élaboration)
- Connaissances paysagères :
  - atlas régional des paysages DREAL,
  - atlas départemental de la Loire pages 107 à 124

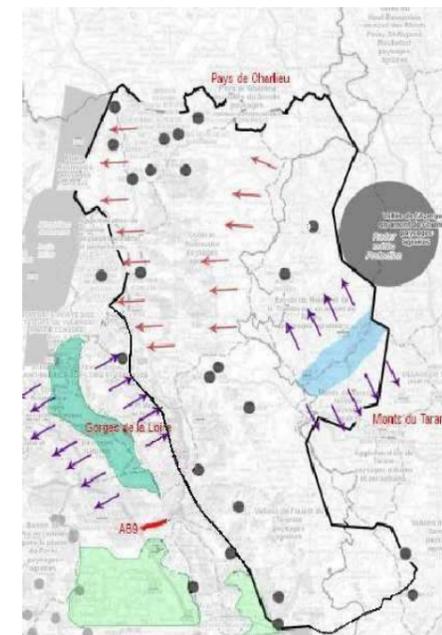
### Points d'attention

- éléments enjeux forts et d'exclusion : voir carte
- éléments enjeux assez forts :
  - zone d'autorisation et de coordination navigation aérienne
  - Radar Météofrance s'étendant approximativement sur les communes de St Nizier d'Azergues, Saint Bonnet le Troncy et Grandris
  - Inventaires milieux naturels (ZNIEFF type 1 et 2) :
- éléments d'alerte :
  - Projet de zone Natura 2000 (communes de Condrieu, Ampuis, Tupin et Semons, Echalas, Sainte Colombe , Saint Romain en Gal, Saint-Cyr sur le Rhône, Loire sur Rhône, les Haies et Givors).
  - 3 communes comportent une zone de protection des abords des aqueducs romains du Garon : Brignais, Chaponost et Soucieu en Jarrest
  - La commune de Riverie qui semble en limite du périmètre d'étude est entièrement couverte par une AVAP en cours d'approbation.
  - ENS

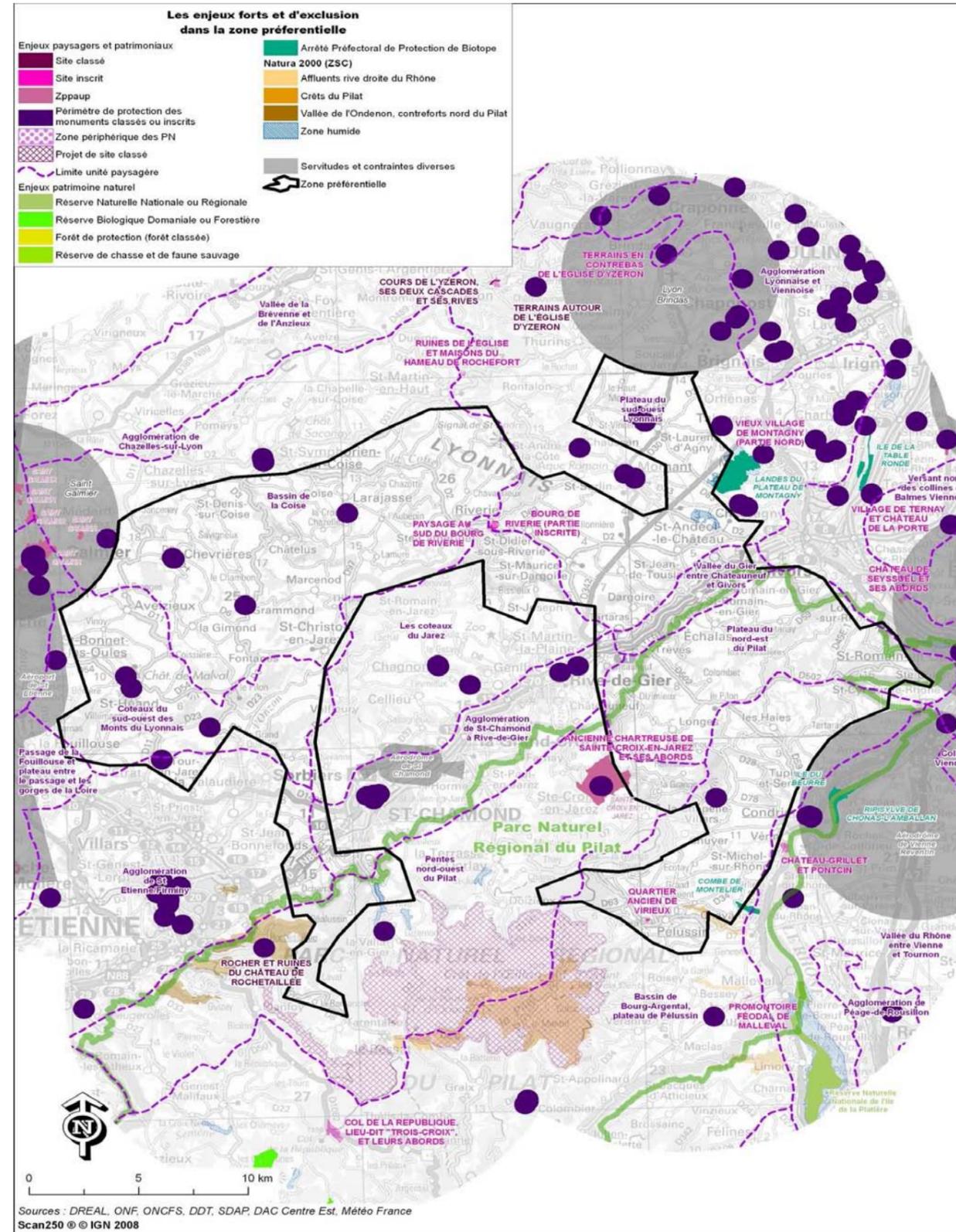
### Recommandations paysagères

La zone préférentielle Monts du Beaujolais s'étend de part et d'autre de la limite administrative des départements de la Loire et du Rhône. Cette limite ne transparait pas ou peu dans les paysages, du nord au sud se succèdent des monts aux lignes de crêtes arrondies et discontinues : Monts du Beaujolais, Monts du Lyonnais, Monts du Matin. Pays de moyenne montagne, les Monts du Lyonnais (au sud ouest du département) ont été fortement impactés par l'activité humaine mais s'affirme comme le « poumon vert » de l'agglomération lyonnaise. La construction de l'A89 crée une coupure est-ouest qui vient bouleverser les grandes lignes d'organisation du relief.

- Recommandations paysagères 1 :
  - Prendre en compte dans les études, la concertation et le projet le caractère interdépartementale de la zone.
- Recommandations paysagères 2 :
  - Le(s) projet(s) éolien(s) pourront servir à révéler certains traits du paysages qui n'apparaissent pas à première vue, comme des successions de crêtes, de points hauts.
  - Préférer, d'un point de vue de la composition, sur ces reliefs ondulés le travail du projet en altimétrie, en visant à les assoir à une côte altitudinale unique. Ainsi, l'effet paysager produit est double : il créé un horizon entre éoliennes, et laisse au sol sa souplesse naturelle. Les éoliennes sont ainsi suspendues et non assises sur un relief chahuté.
  - Considérer s'il devait y avoir plusieurs parcs éoliens, les visibilitées d'un à plusieurs parcs r comme élément de projet. Un effet de rythme ou de continuité serait à trouver afin de révéler l'axe nord sud des monts. Depuis les plaines, les visions lointaines devront donner l'effet d'une même famille d'implantation.
  - Composer les projets à l'échelle du grand paysage, et de manière interdépartementale.
  - Envisager les mesures compensatoires au-delà de la zone du projet.
- Recommandations paysagères 3 :
  - Dans ces zones habitées, tantôt de fermes isolées, tantôt de villages groupés, les routes qui mènent d'un lieu de vie à l'autre sont nombreuses. Elles créent des « visions intermédiaires », en contreplongée ou à l'inverse, des effets de découverte, qui sont déterminantes dans la perception des lieux. Elles font ressortir les terres agricoles et prairies en premier plan, les villages au second, dans des horizons vite limités à la campagne proche.
  - Effectuer un repérage des visions intermédiaires importantes par le paysagiste en charge des études du projet éolien.
  - Effectuer la composition et l'évaluation des impacts à partir de ces points : les éoliennes ne devront pas y apparaître comme dominantes par rapport aux villages, ni en premier plan.
  - Trouver une distanciation entre le paysage vécu et le paysage de l'équipement énergétique. Une scénarisation dans les cadrages des vues et les modes d'apparition des équipements sera à trouver.
- Recommandations paysagères 4 :
  - Évaluer très précisément l'impact sur les monuments historiques, les ZPPAUP et positionner le projet pour viser l'absence d'impact.
  - Prendre en compte les visibilitées depuis le chapelet des villages inscrits (Chamelet, Chambost-Allières, Ternand, Yzeron, Riverie), et minimiser l'impact visuel du projet éolien.
  - Viser l'absence d'impact depuis le Lac des Sapins à Cublize, qui constitue un lieu de pratique de loisirs liés à l'eau et à la pratique de randonnées appréciés des citoyens en recherche de nature.
  - Le relief, monts répétés à des altitudes globalement équivalentes, rend difficile la juste appréciation des impacts. Évaluer l'impact réel par l'effet cumulé d'impacts moyens.
  - Relever précisément les points hauts, les belvédères des sommets, cols ou bourgs et évaluer l'impact depuis chacun d'entre eux (Tour Matagrin, prise en compte des vues depuis GR et gites...)
- Recommandations paysagères 5 :
  - Limiter l'impact sur la forêt des voies permettant l'accès au(x) parc(s) éoliens(s) par la réduction des déboisements, l'utilisation de routes forestières existantes notamment, ou la mise en œuvre de procédés de cicatrisation de la végétation après coupes.
- Recommandations paysagères 6 :
  - La construction de l'autoroute A89 pourrait constituer une opportunité d'implantation pour des projets éoliens. Envisager prioritairement le projet en s'appuyant sur l'infrastructure



## ZONE PREFERENTIELLE PRODUCTIVE MONTS DU LYONNAIS



### Éléments de cadrage locaux

- Documents de planification locaux ( type SCOT)
  - SCoT du Pays du Sornin (arrêté le 12 juillet 2010)
  - SCoT du Pays du Roannais (non opposable, mais arrêt prévu au printemps 2011) au nord de la zone
  - SCoT Loire-Centre (démarrage)
  - SCoT Monts du Lyonnais (démarrage)
  - SCoT Sud Loire (opposable)
  - SCOT de l'Ouest Lyonnais
  - SCOT des Monts du Lyonnais (en cours d'élaboration)
- Parc Naturel Régional du Pilat et Charte paysagère
- Connaissances paysagères :
  - atlas régional des paysages DREAL,
  - atlas départemental de la Loire pages 107 à 124

### Points d'attention

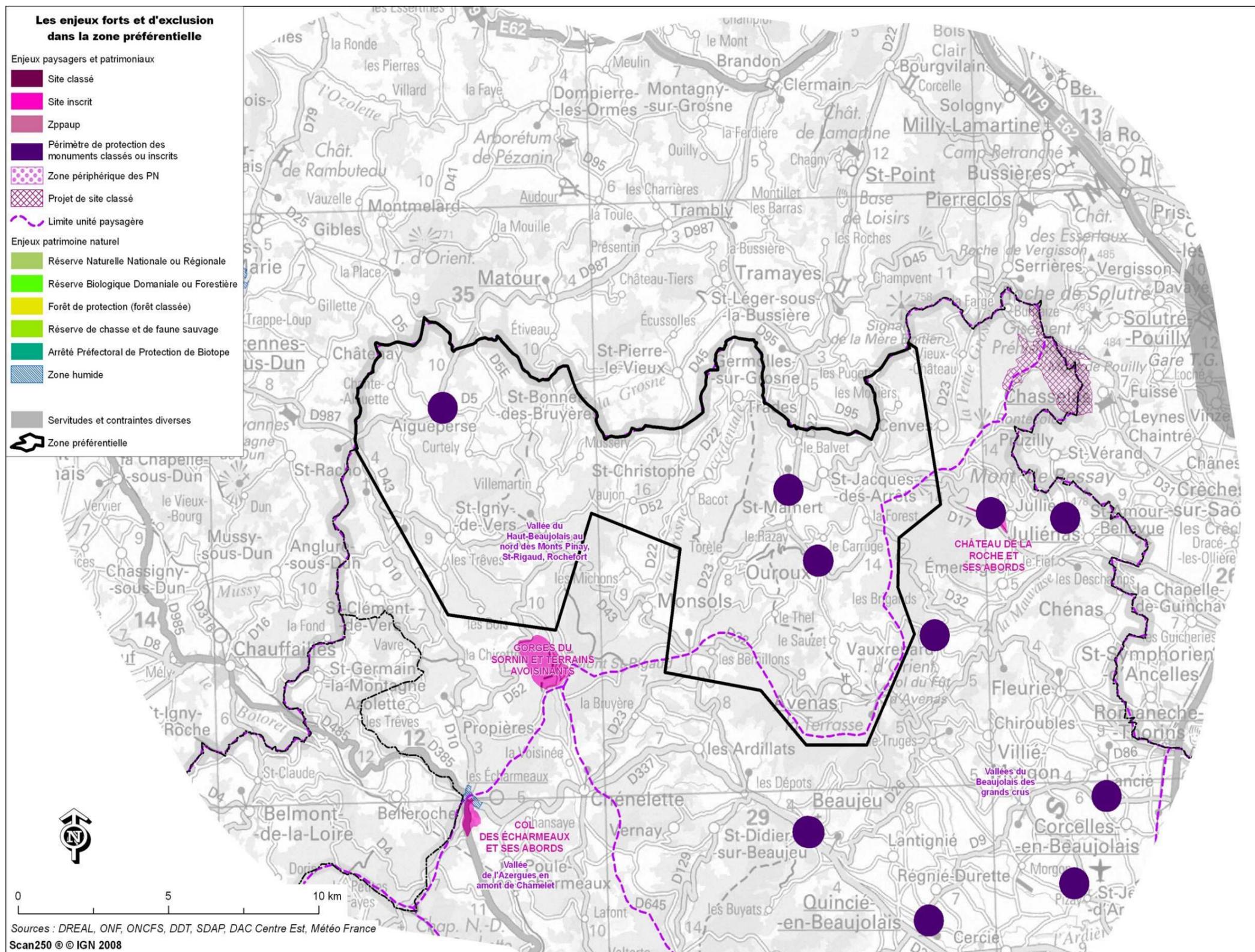
- éléments enjeux forts et d'exclusion : voir carte
- éléments enjeux assez forts :
  - zone d'autorisation et de coordination navigation aérienne
  - Radar Météofrance s'étendant approximativement sur les communes de St Nizier d'Azergues, Saint Bonnet le Troncy et Grandris
  - Inventaires milieux naturels (ZNIEFF type 1 et 2) :
- éléments d'alerte :
  - Projet de zone Natura 2000 (communes de Condrieu, Ampuis, Tupin et Semons, Echaldas, Sainte Colombe , Saint Romain en Gal, Saint-Cyr sur le Rhône, Loire sur Rhône, les Haies et Givors).
  - 3 communes comportent une zone de protection des abords des aqueducs romains du Garon : Brignais, Chaponost et Soucieu en Jarrest
  - La commune de Riverie qui semble en limite du périmètre d'étude est entièrement couverte par une AVAP en cours d'approbation.
  - ENS

### Recommandations paysagères

La zone préférentielle Monts du Lyonnais s'étend de part et d'autre de la limite administrative des départements de la Loire et du Rhône. Cette limite ne transparait pas ou peu dans les paysages, du nord au sud se succèdent des monts aux lignes de crêtes arrondies et discontinues : Monts du Beaujolais, Monts du Lyonnais, Monts du Matin. Pays de moyenne montagne, les Monts du Lyonnais (au sud ouest du département) ont été fortement impactés par l'activité humaine mais s'affirme comme le « poumon vert » de l'agglomération lyonnaise. La zone traverse la vallée du Giers et remonte vers le parc naturel régional du Pilat.

- Recommandations paysagères 1 :
  - Prendre en compte dans les études, la concertation et le projet le caractère interdépartementale de la zone.
- Recommandations paysagères 2 pour la partie sud Pilat
  - Bien que rattachée à la même zone préférentielle, cette partie sud appartient déjà au Pilat, elle domine les couloirs de Saint-Étienne à Lyon et de Lyon à Vienne.
  - Considérer les covisibilités avec les Balmes Viennoises vers l'est .
  - Installer une seule zone développement éolien, un seul parc éolien devra s'y installer.
  - Consulter le PNR Pilat .
  - Se conformer aux orientations paysagères de la charte du Parc Naturel Régional du Pilat et au plan de parc, ainsi qu'à sa charte paysagère.
- Recommandations paysagères 3 :
  - Dans ces zones habitées, tantôt de fermes isolées, tantôt de villages groupés, les routes qui mènent d'un lieu de vie à l'autre sont nombreuses. Elles créent des « visions intermédiaires », en contreplongée ou à l'inverse, des effets de découverte, qui sont déterminantes dans la perception des lieux. Elles font ressortir les terres agricoles et prairies en premier plan, les villages au second, dans des horizons vite limités à la campagne proche.
  - Effectuer un repérage des visions intermédiaires importantes par le paysagiste en charge des études du projet éolien.
  - Effectuer la composition et l'évaluation des impacts à partir de ces points : les éoliennes ne devront pas y apparaître comme dominantes par rapport aux villages, ni en premier plan.
  - Trouver une distanciation entre le paysage vécu et le paysage de l'équipement énergétique. Une scénarisation dans les cadrages des vues et les modes d'apparition des équipements sera à trouver.
- Recommandations paysagères 4 :
  - Certaines routes ont été recensées leur intérêt touristique local ( le début de la D45 entre Ampuis et Croix Régis (via le hameau du Recru) ; la D124 entre Tupin-et-Semons et Condrieu ; la D28 entre Condrieu et le hameau de La Celle ; la D28E entre Condrieu et le hameau de La Caille). Evaluer et minimiser l'impact sur ces itinéraires
- Recommandations paysagères 5 :
  - Limiter l'impact sur la forêt des voies permettant l'accès au(x) parc(s) éoliens(s) par la réduction des déboisements, l'utilisation de routes forestières existantes notamment, ou la mise en œuvre de procédés de cicatrisation de la végétation après coupes.

## ZONE PREFERENTIELLE PRODUCTIVE DU HAUT BEAUJOLAIS



### Éléments de cadrage locaux

- Documents de planification locaux :
  - SCOT du Beaujolais
  - Charte paysagère du Haut-Beaujolais
- PCET du Beaujolais Vert
- Connaissances des paysages :
  - Atlas régional des paysages DREAL : Vallées du Haut-Beaujolais au Nord des Monts Pinay, Saint-Rigaud, Rochefort / Vallée du Beaujolais des grands crus
  - Charte paysagère du Haut-Beaujolais

### Points d'attention

- Éléments enjeux forts et d'exclusion : voir carte
- Éléments enjeux assez forts :
  - Inventaire milieux naturels : ZNIEFF
  - Contraintes liées à la navigation aérienne
- Éléments d'alerte :
  - ENS
  - Mont Saint Rigaud, point culminant du Rhône avec sa tour d'observation des paysages (69)
  - En cours : Charte paysagère « de Fontevraud » pour le pays des crus de Brouilly (Cercié, Charantay, Odenas, Quincié, Saint-Étienne la Varenne, Saint-Lager)

### Recommandations paysagères

Située au Nord des monts Pinay, Saint-Rigaud, et Rochefort, limitée à l'Est par les grands crus du Beaujolais, la zone préférentielle du Haut-Beaujolais couvre une campagne boisée aux doux vallonnements, structurée par un maillage bocager très présent.

- **Recommandations paysagères 1** :
  - Prendre en compte dans le périmètre d'étude, pour la concertation et pour le projet du caractère interrégional de la zone
  - Garantir l'absence de covisibilité avec la Roche de Solutré
- **Recommandations paysagères 2** : Limiter l'implantation d'éolienne à un parc du fait de la taille relativement restreinte de la zone concernée,
- **Recommandations paysagères 3** :
  - Tenir compte pour la composition du parc de la situation en terrasse notamment en limite Sud de la zone qui rend le paysage particulièrement visible depuis les monts et les cols au Sud, et les vallées des grands crus.
  - Prendre en compte la covisibilité avec les monuments et sites, notamment avec les Monts Saint-Rigaud, Cenves, Gorges de Sornin, bassin versant de la Grosnes, Col des Avenas et les terrasses de Venin.

# 7eme partie : Indicateurs de suivi du schéma régional éolien

Les objectifs du SRCAE relatifs à l'éolien sont multiples. Ils concernent :

1. Le développement de l'énergie éolienne
2. La préservation des paysages et de la nature
3. L'acceptation sociale des projets de parcs

Les indicateurs proposés pour suivre l'atteinte de ces objectifs sont les suivants.

Objet	Titre	indicateur	Source données
1	Développement de l'énergie éolienne	Puissance installée	DREAL
		Nombre de mats	DREAL
		Puissance par mat	DREAL
		Part de la Puissance nationale	DREAL
		Taille des parcs	DREAL
		Nombre de projets avec mise en place de comité de suivi	DREAL
2	Préservation des paysages et de la nature	Nombre de projets dans les zones à enjeux forts et assez forts	DREAL
		Taux de mesures compensatoires réalisées/prévues	
		Puissance installée dans les zones à enjeux très forts et assez forts pour l'avifaune recensées sur la carte d'alerte du CORA	DREAL
		Puissance installée dans les zones de sensibilité très forte et assez forte pour les chauve-souris recensées sur la carte d'alerte du CORA	DREAL
		Puissance installée / famille de paysage	DREAL
3	Acceptation sociale des parcs	Taux de permis ou DAE/ ICPE attaqués	DDT/DREAL
		Nombre de projets avec participation locale	RAEE <sup>26</sup>
		Nombre de ZDE mono communales	DREAL
		Nombre de plaintes déposées (bruit, valeur immobilière, etc)	

# ANNEXES

Les annexes suivants sont des compléments à la partie principale de ce document avec notamment :

- en annexe 1, une description détaillée des textes en vigueur en ce qui concerne le droit l'électricité et la planification de l'éolien,
- en annexe 2, les fiches détaillées des schémas ou atlas départementaux,
- en annexe 3, les différentes données sources qui ont permis de hiérarchiser les principaux enjeux et sensibilités des territoires rhône-alpins,
- en annexes 4 et 5, les données cartographiques relatives aux enjeux (cartes intermédiaires par thématique et cartes de synthèse),
- en annexe 6, la liste des communes situées en zones favorables
- en annexe 7, les éléments détaillés du calcul du potentiel éolien, en particulier la prise en compte des sensibilités liées aux oiseaux et chauves souris dans le calcul,
- en annexe 8, des méthodes d'inventaires des oiseaux et chauves-souris et une méthode de suivi de la mortalité des oiseaux causée par le fonctionnement des parcs éoliens.

# **Annexe 1 : la réglementation et les démarches administratives au titre du droit électrique et le cadrage réglementaire pour la planification du développement de l'éolien**

Comme évoqué en 1ère partie du rapport, les parcs éoliens terrestres sont soumis à plusieurs législations et réglementations.

Cette annexe précise les éléments relatifs aux dispositifs de l'obligation d'achat de l'électricité d'origine éolienne, les différentes démarches administratives liées au droit électrique et enfin le cadrage réglementaire relatif à la planification du développement de l'éolien.

## L'obligation d'achat et le tarif d'achat

Afin de développer les filières de production d'énergies à partir d'énergies renouvelables et notamment la filière éolienne, l'État a mis en place depuis 2000 un dispositif incitatif : l'obligation d'achat.

Les distributeurs d'électricité doivent acheter l'électricité produite à partir de l'énergie éolienne aux exploitants qui en font la demande, à un tarif d'achat fixé par arrêté. Le distributeur d'électricité répercute le surcoût à ses clients par une contribution proportionnelle à l'électricité qu'ils consomment (CSPE).

C'est l'article 10 de la loi n°2000-108 du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité qui a introduit le principe de l'obligation d'achat et qui précise quelles installations peuvent en bénéficier. D'autres lois ont depuis modifié les conditions permettant de bénéficier de l'obligation de rachat et d'un taux préférentiel.

### 1 Les conditions actuelles à remplir pour bénéficier de l'obligation d'achat de l'électricité produite à partir des éoliennes

- Pour bénéficier de l'obligation d'achat de l'électricité produite dans les zones interconnectées au réseau métropolitain,
  - les éoliennes doivent être intégralement situées dans le périmètre de la ZDE ;
  - la puissance cumulée des parcs en service, en chantier et du parc projeté reste dans les limites de la puissance attendues au sein de la ZDE ;
  - les installations constituent une unité de production d'un minimum de 5 machines sauf pour celles composées d'une machine de moins de 250 kW et de hauteur de mâts de moins de 50 m

Dans les zones non interconnectées au réseau métropolitain continental, les limites de puissance installée sont fixées à la valeur maximale de 12 MW par site de production par le décret n°2000-1196 du 6 décembre 2000.

### 2 Qui doit acheter l'électricité ?

Sous réserve de la nécessité de préserver le bon fonctionnement des réseaux, EDF et, dans le cadre de leur objet légal et dès lors que les installations de production sont raccordées aux réseaux publics de distribution qu'ils exploitent, les distributeurs non nationalisés mentionnés à l'article 23 de la loi n°46-628 du 8 avril 1946, sont tenus de conclure un contrat pour l'achat de l'électricité bénéficiant de l'obligation d'achat, si les producteurs intéressés en font la demande, et sous réserve du respect des conditions ci-dessous.

### 3 Les tarifs d'achat de l'électricité produite par l'énergie éolienne

Pour l'éolien, l'arrêté du 17 novembre 2008 fixe les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie mécanique du vent.

Il s'agit d'un tarif fixe d'achat garanti pendant une durée donnée, actualisé en fonction d'un indice des coûts horaires du travail et d'un indice des prix à la production.

Pour l'éolien terrestre, les contrats sont souscrits pour 15 ans, le tarif est fixé à 8,2 c€/kWh pendant 10 ans, puis entre 2,8 et 8,2 c€/kWh pendant 5 ans selon les sites.

## Les démarches administratives au titre du droit électrique

Pour installer un nouveau dispositif de production d'électricité, plusieurs démarches concomitantes doivent être réalisées au titre du droit électrique :

### 1 Obtention d'un certificat donnant droit à l'obligation d'achat

Le décret n° 2001-410 du 10 mai 2001 modifié fixe les obligations qui s'imposent aux producteurs bénéficiant de l'obligation d'achat.

Ceux-ci doivent notamment obtenir un certificat ouvrant droit à l'obligation d'achat pour conclure leur contrat d'achat de l'électricité. Pour cela, ils doivent adresser au Préfet ( plus précisément à la DREAL) un dossier comportant les pièces mentionnées à l'article 1 de ce même décret.

La DREAL dispose d'un délai maximum de 2 mois pour instruire la demande.

### 2 Obtention d'un contrat d'achat

Une demande de contrat d'achat vis-à-vis d'EDF (ou d'un distributeur non nationalisé si l'installation est située sur son territoire de desserte), doit être réalisée selon les modalités prévues par l'arrêté tarifaire du 17 novembre 2008.

### 3 La déclaration ou la demande d'autorisation d'exploiter

La loi du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité a prévu que les nouvelles installations de production d'électricité et les installations modifiées devaient bénéficier d'une autorisation d'exploiter ou faire l'objet d'une déclaration

#### 2.3.1 Comment déterminer le régime ?

Type de demande	Autorisation	Déclaration	Réputés déclarés
Nouvelle installation de production d'électricité, ou remplacement d'une installation existante.	Si la puissance électrique installée est supérieure à 4,5 MW	Si la puissance électrique installée est inférieure à 4,5 MW	- Les installations existantes régulièrement établies à la date de publication de la loi électrique (10 février 2000)  - Si la puissance installée est inférieure à 450 kW dans les zones interconnectées au réseau métropolitain continental  - Si la puissance installée est inférieure à 45 kW dans les zones non interconnectées au réseau métropolitain continental
Augmentation de la puissance installée d'une installation de production de puissance initiale supérieure à 4,5 MW.	Si l'augmentation, à elle seule ou s'ajoutant à d'autres modifications, est supérieure à 10 %	Si l'augmentation est inférieure à 10 %	
Augmentation de la puissance installée d'une installation de production de puissance initiale inférieure à 4,5 MW.	Si l'augmentation porte la puissance installée au delà de 4,5 MW.	Si l'augmentation maintient la puissance installée en dessous de 4,5 MW.	

### 2.3.2 Procéder à la demande d'autorisation ou de déclaration

La demande d'autorisation ou la déclaration doivent comporter les indications et les pièces mentionnées à l'article 2 du décret n° 2000-877 du 7 septembre 2000 relatif à l'autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité.

Le service instructeur est le Ministère de l'Écologie, du développement durable, des transports et du logement, plus particulièrement la DGEC<sup>27</sup>.

Pour les installations éoliennes d'une puissance inférieure à 4500 kW, la déclaration peut être effectuée en ligne par télé-procédure. Le pétitionnaire, ou son mandataire, peut ainsi saisir l'ensemble des informations, certifier qu'il dispose des justificatifs requis et imprimer, lui-même, immédiatement le récépissé de déclaration.

En ce qui concerne les justificatifs, à l'occasion de contrôles inopinés, l'envoi des pièces justificatives peut être demandé, à défaut d'annulation du récépissé dans un délai de 2 mois.

L'application Internet **AMPERE**<sup>28</sup> est accessible à l'adresse suivante : <http://ampere.industrie.gouv.fr>.

<sup>27</sup> - Direction de l'énergie Sous-direction des systèmes électrique et énergies renouvelables Arche de la Défense – paroi Nord – 92055 La Défense Cedex .

<sup>28</sup> Automatisation des déclarations de Mise en Production et en Exploitation de Ressources Électriques.

## 4 La demande de raccordement

La demande de raccordement vis-à-vis du gestionnaire du réseau public auquel le producteur souhaite raccorder son installation de production (gestionnaire du réseau de distribution local ou gestionnaire du réseau de transport).

## Les zones de développement de l'éolien

La loi programme 2005-781 du 13 juillet 2005 fixant les orientations de la politique énergétique (dite loi POPE) a institué le principe de zones de développement éolien (ZDE), définies par le préfet de département sur propositions des communes ou EPCI à fiscalité propre, au sein desquelles l'installation d'éolienne bénéficie de l'obligation d'achat de l'énergie produite à des tarifs préférentiels.

### 3.1 Quelques précisions sur le dispositif de ZDE

- **Une proposition de ZDE est à l'initiative des communes ou des EPCI à fiscalité propre.**

Une proposition de ZDE répond au souhait des collectivités d'accueillir dans un cadre maîtrisé des installations éoliennes sur leur territoire.

- **Compétence nécessaire pour proposer une Z.D.E.**

La compétence spécifique « création de Z.D.E. » ne peut être rattachée à aucune des compétences que les E.P.C.I. exercent de droit en lieu et place des communes. Elle ne peut pas être transférée de droit à un E.P.C.I. à fiscalité propre. Elle doit donc faire l'objet d'un transfert des communes vers l'E.P.C.I. à fiscalité propre suivant les règles de droit commun prévues par l'article L.5211-17 du code général des collectivités territoriales.

De plus, l'accord des communes est prévu par la loi 2000-108 dans l'hypothèse où un E.P.C.I. fait une proposition de délimitation de périmètre de Z.D.E.

Même si ces communes ont donné, en amont, leur accord au transfert de la compétence Z.D.E. à l'E.P.C.I. à fiscalité propre, elles devront être saisies pour accord sur la délimitation du périmètre proposé par l'E.P.C.I. si le périmètre concerne leur territoire.

- **Critères à prendre en compte pour définir une ZDE (au regard de l'article 10-1 de la loi n° 2000-108)**

- les délimitations territoriales inscrites au schéma régional éolien ;
- le potentiel éolien de la zone ;
- les possibilités de raccordement aux réseaux électriques ;
- la possibilité pour les projets à venir de préserver la sécurité publique, les paysages, la biodiversité, les monuments historiques et les sites remarquables et protégés ainsi que le patrimoine archéologique

En fonction de ces critères, sont définis :

- un périmètre géographique ;
- la puissance installée minimale et maximale de l'ensemble des installations implantées dans la Z.D.E.

Une proposition de Z.D.E. est sans lien avec un projet éolien. Cette proposition vise uniquement à déterminer une zone sur laquelle des parcs éoliens bénéficient de l'obligation d'achat à un tarif précisé dans l'arrêté du 17 novembre 2008.

La loi n'oblige pas qu'un parc éolien soit situé dans une Z.D.E. Ainsi, un permis de construire déposé en dehors d'une Z.D.E. ne peut pas être refusé pour le motif qu'il est hors de cette zone. De même, un projet d'installation d'éoliennes ne sera pas automatiquement accepté parce qu'il est situé à l'intérieur d'une Z.D.E.

• **Évaluation des dossiers par l'État**

Une Z.D.E. est autorisée par le préfet du département après avis des communes et EPCI limitrophes et consultation de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites et du Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques.

L'instruction des Z.D.E. est encadrée par les circulaires du 19 juin 2006 et du 25 octobre 2011.

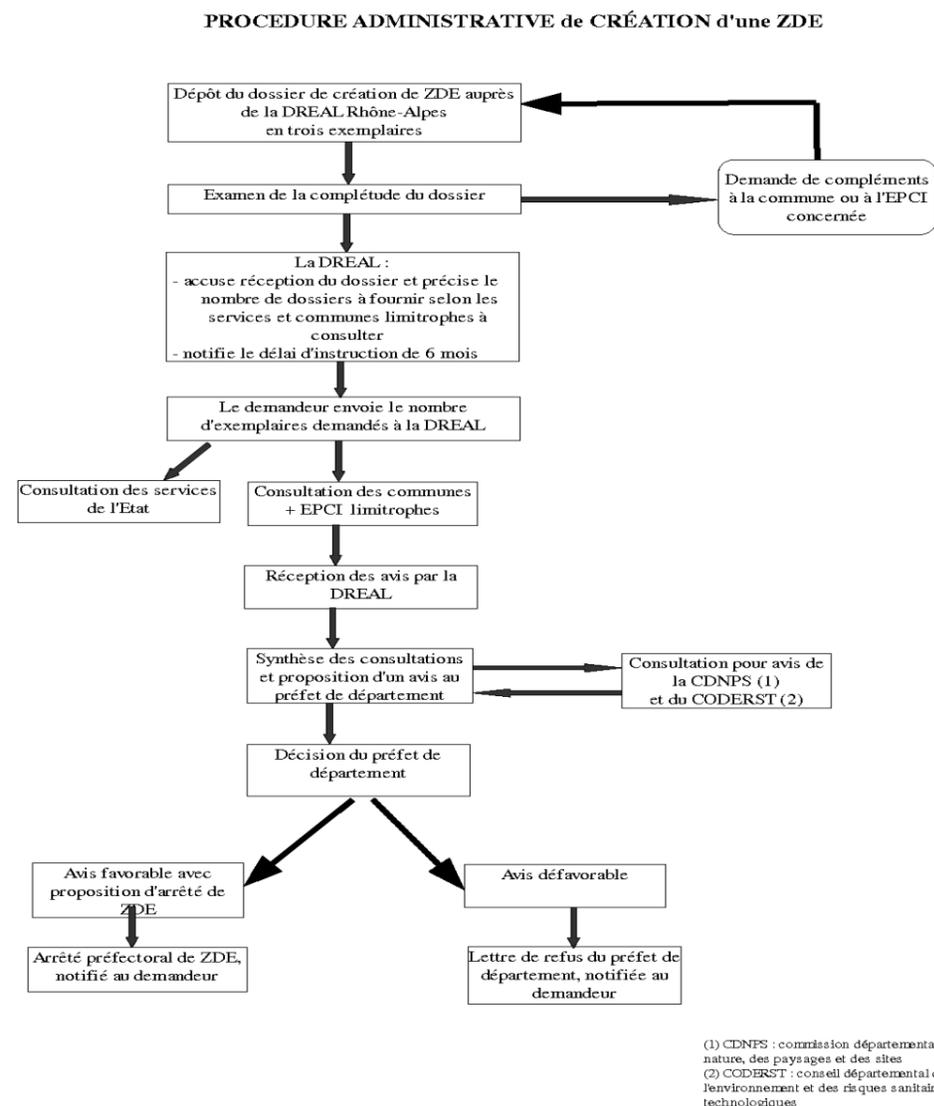
Un projet de Z.D.E. est accepté à condition qu'il satisfasse les critères de la loi, à savoir :

- délimitations territoriales inscrites au schéma régional éolien (une fois que le schéma sera approuvé) ;
- le potentiel éolien de la zone ;
- les possibilités de raccordement aux réseaux électriques ;
- la possibilité pour les projets à venir de préserver la sécurité publique, les paysages, la biodiversité, les monuments historiques et les sites remarquables et protégés ainsi que le patrimoine archéologique ;
- la cohérence départementale et le regroupement des installations afin de protéger les paysages.

La décision du préfet prend la forme d'un arrêté préfectoral accompagné d'une notification de la décision. L'arrêté fixe uniquement le périmètre de la Z.D.E., la puissance minimale et maximale des parcs éoliens qui pourront bénéficier de l'obligation d'achat.

Le logigramme de la procédure administrative de création d'une ZDE est présenté ci-dessous.

### 3.2 Logigramme de la procédure administrative de création d'une ZDE



# Le cadrage de la planification de l'énergie éolienne :

Sont rappelés ci-dessous les principaux textes qui ont précisé le cadrage pour la planification des projets éoliens.

## 1 La circulaire du 26 février 2009 relative à la planification du développement de l'énergie éolienne terrestre

Dans l'attente de l'adoption des lois Grenelle 1 et 2, la circulaire du 26 février 2009 réaffirmait le soutien du gouvernement au développement de l'énergie éolienne et son souhait de :

- favoriser un développement à haute qualité environnementale des énergies renouvelables ;
- réaliser le développement de l'énergie éolienne de manière ordonnée en évitant le mitage du territoire de sorte à prévenir les atteintes aux paysages, au patrimoine et à la qualité de vie des riverains.

Pour ce faire, l'État souhaite :

- améliorer la planification territoriale du développement de l'énergie éolienne ;
- favoriser les constructions de parcs de tailles plus importantes qu'actuellement dans des zones préalablement identifiées ;
- améliorer le processus de concertation locale et l'encadrement réglementaire.

La circulaire du 26 février 2009 demandait aux services de l'État d'engager, sans attendre l'adoption des lois qui fixeront le cadre légal des schémas régionaux, l'élaboration du volet « énergie éolienne » du schéma en partenariat avec le conseil régional et en lien avec les autres collectivités territoriales, notamment les départements.

Le document de planification s'attachera à géoréférencer des zones dans lesquelles les parcs éoliens seront désormais construits, proposera des recommandations et des orientations.

La circulaire indique les éléments à prendre en compte pour définir les zonages.

## 2 La circulaire du 19 mai 2009 relative au cadrage du volet « énergie éolienne » des schémas régionaux du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE)

Cette circulaire précise, dans le prolongement de celle du 26 février 2009, les éléments de cadrage en vue de la réalisation du volet « énergie éolienne » des futurs schémas régionaux du climat de l'air et de l'énergie : objectifs, modalité d'élaboration et contenu.

### 4.2.1 Objectifs du volet énergie éolienne du schéma

Ce volet « énergie éolienne » doit répondre aux objectifs suivants :

- identifier des zones géographiques appropriées pour l'étude des implantations éoliennes,
- déterminer des objectifs qualitatifs, à savoir les conditions de développement de l'énergie éolienne par zone et au niveau régional,
- déterminer des objectifs quantitatifs, relatifs à la puissance à installer au niveau régional et par zone préalablement identifiée.

Le volet éolien de ce schéma ne se limite pas à une cartographie des contraintes et des opportunités. Il reflète un consensus sur des objectifs de développement partagés par l'ensemble des parties prenantes. Il formalise un accord le plus large possible sur les zones où l'éolien peut être développé, notamment avec le Conseil Régional. Il doit veiller à éviter le mitage du territoire, à prévenir les atteintes aux paysages, au patrimoine, et à la qualité de vie des riverains.

### 4.2.2 Modalité d'élaboration

Son élaboration est conduite sous le pilotage d'une commission, placée sous la double présidence du Conseil régional et de la préfecture de région, travaillant en collaboration avec les structures départementales existantes : pôles éoliens, pôles énergies renouvelables, etc.

### 4.2.3 Le contenu du volet éolien du schéma

#### La définition de zones favorables

Il s'agit d'identifier les zones où le développement de l'éolien ne s'oppose pas à des contraintes majeures mais ces zones ne seront pas non plus uniquement les zones où il n'y a aucun enjeu particulier.

Le volet éolien du schéma s'intéressera aux zones présentant des enjeux faibles à modérés, hors contrainte technique, réglementaire ou environnementale où l'implantation est possible sous réserves d'études locales ainsi qu'aux zones présentant des enjeux assez forts, présentant une ou plusieurs contraintes où l'implantation est soumise à des études particulières. Par lissage il sera obtenu des zones « propices » au développement de projets.

Les critères à prendre en compte sont:

- la ressource éolienne, analysée sur la base de l'atlas du gisement des vents ;
- le paysage et le patrimoine, en se basant en particulier sur les grands ensembles paysagers, et une typologie des paysages au regard de leur capacité à accueillir des projets éoliens. Si les protections du patrimoine culturel induisent des protections plus ou moins fortes, toutes ne sont pas identifiables à l'échelle régionale (bâtiments inscrits et classés par exemple) et les co-visibilités ne pourront être appréciées qu'au niveau des projets ;
- les principales zones exclusives, pouvant être identifiées au niveau régional : servitudes liées aux radars (zones de protection et de coordination), aéroports, aérodromes, zones strictement protégées du point de vue de l'environnement. En matière de bruit et d'éloignement des habitations, le schéma ne définira pas de zones d'éloignement et s'attachera à renvoyer aux études locales pour la prise en compte de ces exigences ;
- le raccordement au réseau électrique. Ce critère ne doit pas être limitatif, et devra être examiné avec les gestionnaires de réseau de transport et de distribution d'énergie électrique, en particulier dans le cadre de schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables, qui tiendra compte des objectifs du Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) ;
- les milieux naturels et la biodiversité, en tenant compte des protections réglementaires, des inventaires, et d'enjeux spécifiques au territoire régional ou infra régional.

#### La définition d'éléments de cadrage qualitatif

Le volet éolien du schéma comportera un cahier de recommandations pour les zones identifiées comme favorables (taille, configuration, densité souhaitable des parcs éoliens, sensibilités particulières à prendre en compte, démarches d'analyse particulière à mettre en œuvre).

#### La définition d'éléments quantitatifs

Le volet éolien du schéma identifiera pour chaque zone des objectifs de développement, sur la base d'hypothèses relatives aux types de parcs éoliens (puissance, densité) et à la densification des parcs jugée souhaitable au vu des capacités d'accueil des paysages.

### **4.3 L'article 90 de la loi portant engagement national pour l'environnement du 12 juillet 2010 - Loi « Grenelle 2 »**

L'article 90 de la loi Grenelle 2 indique qu'« un schéma régional éolien qui constitue un volet annexé au SRCAE définit, en cohérence avec les objectifs issus de la législation européenne relative à l'énergie et au climat, les parties du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne ».

La loi « Grenelle 2 » établit que les zones de développement de l'éolien créées ou modifiées postérieurement à la publication du schéma régional éolien doivent être situées au sein des parties du territoire régional favorables au développement de l'énergie éolienne définies par ledit schéma. Le schéma régional éolien prend en compte les zones de développement de l'éolien créées antérieurement à son élaboration.

Elle précise également qu'à défaut de publication du schéma au 30 juin 2012, le préfet de région élabore le projet de schéma et l'arrête avant le 30 septembre 2012, selon des modalités déterminées par décret en Conseil d'État.

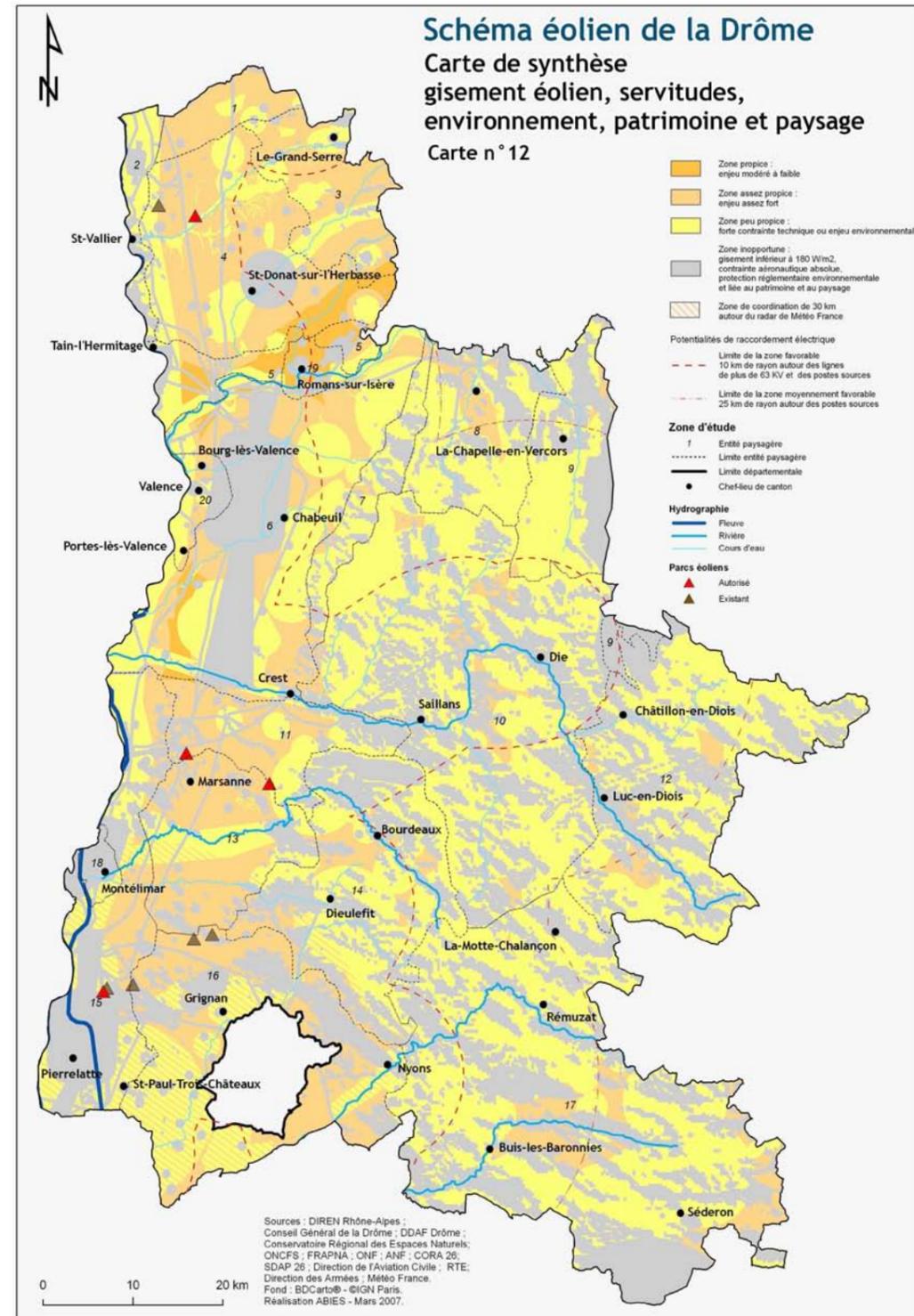
# **Annexe 2 : les schémas éoliens départementaux**



## 2 Le schéma éolien de la Drôme

Intitulé	Périmètre	Maître d'ouvrage	Année de réalisation
Schéma éolien de la Drôme	Département de la Drôme	Préfecture de la Drôme Conseil général de la Drôme ADEME	2007
<b>La démarche le contenu du schéma</b>			
La démarche	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un comité de pilotage.</li> <li>Un comité technique de suivi, porteur de la démarche du schéma éolien.</li> <li>3 groupes de travail des acteurs locaux (élus, professionnels, associations) par arrondissement.</li> <li>Une concertation auprès d'une centaine d'élus du département (2 séminaires spécifiques).</li> </ul>		
Le gisement éolien	Carte gisement éolien : gisement > 180 W/m <sup>2</sup> à 60 m de hauteur		
Le réseau électrique	Carte des potentialités de raccordement électrique : <ul style="list-style-type: none"> <li>- réseaux électriques 63 kV- 225 kV – 400 kV ;</li> <li>- postes RTE sur les lignes de 63 kV , capacités de raccordement, rayons de 10 et 25 km ;</li> <li>- parcs éoliens autorisés, en instruction.</li> </ul>		
Les servitudes	Carte des servitudes techniques : <ul style="list-style-type: none"> <li>- radar Météo-France de Bollène avec zone de protection de 10 km et zone de coordination de 30 km ;</li> <li>- zones de dégagement aéronautiques (zones de dégagement fournies ou rayon de 5km) ;</li> <li>- servitudes militaires (champs de tir, terrains de manœuvre, stations radio-électriques) ;</li> <li>- axes de communication (routes et voies ferrées).</li> </ul>		
Les enjeux environnementaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>Carte de synthèse des protections réglementaires et des enjeux environnementaux :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- enjeux exceptionnels : réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, réserves biologiques domaniales ;</li> <li>- enjeux forts : réseau Natura 2000, réserves de chasse et de faune sauvage, ZICO, zones humides ; tourbières, espaces naturels sensibles, sites du CREN et de la FRAPNA, parcs naturels régionaux ;</li> <li>- enjeu assez fort : ZNIEFF 1, bassins versants de tourbières, périmètres de protection autour de certaines zones humides ;</li> <li>- enjeu modéré : ZNIEFF 2.</li> </ul> </li> <li>Carte d'alerte chauves-souris : localisation des zones de gîtes de chauves-souris et rayons de 5 km (enjeu fort).</li> <li>Carte d'alerte oiseaux nicheurs (26 espèces dont rapaces et grands échassiers) :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- aires de reproduction (zones jaunes) ;</li> <li>- domaine vital de déplacement fréquent (zones oranges).</li> </ul> </li> <li>Carte d'alerte oiseaux migrateurs : couloirs de migration avec 2 niveaux d'enjeux le long des couloirs.</li> <li>Carte d'oiseaux hivernants : sites d'hivernage majeurs avec 2 niveaux d'enjeux au droit des sites.</li> <li>Carte de synthèse pour l'ensemble des oiseaux et cartes par espèces (aigle royal, busard, crève à bec rouge, faucon pèlerin, grand duc, héron, lagopède alpin, milan</li> </ul>		

	noir, milan royal, outarde canepetière, tétras lyre, vautour). <ul style="list-style-type: none"> <li>Carte patrimoine et paysage :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- zones inopportunes : périmètre de protection de 500 m 5 km et 10 km autour de monuments historiques, ZPPAUP, sites naturels classés ;</li> <li>- zones à enjeux forts : sites naturels inscrits, monuments historiques emblématiques : rayons de 500 m (monuments historiques) et 5 km – 10 km (monuments emblématiques) ;</li> <li>- entités paysagères ;</li> <li>- sites de notoriété.</li> </ul> </li> <li>Carte d'habitats: localisation des zones bâties.</li> </ul>
La synthèse	Carte de synthèse (gisement éolien, servitudes, environnement, patrimoine, paysage) <ul style="list-style-type: none"> <li>- zones propices : enjeux modérés à faibles ;</li> <li>- zones assez propices : enjeux assez forts ;</li> <li>- zones peu propices : forts contraintes techniques ou enjeux environnementaux ;</li> <li>- zones inopportunes : gisement éolien &lt; 180 W/m<sup>2</sup>, contraintes aéronautiques absolues, protections réglementaires environnementales et liées au patrimoine et paysages ;</li> <li>- zones de coordination de 30 km autour des radars météorologiques ;</li> <li>- potentialités de raccordement favorables : rayon de 10 km / lignes et postes sources ;</li> <li>- potentialités de raccordement moyennement favorables : rayon de 25 km / lignes et postes sources.</li> </ul>
<b>commentaires</b>	
Le document ne se veut pas prescriptif mais explicatif et informatif Le document comporte des volets importants consacrés : <ul style="list-style-type: none"> <li>- aux paysages ;</li> <li>- aux sensibilités liées aux oiseaux et aux chauves-souris (CORA) ;</li> <li>- aux recommandations pour la mise en œuvre d'un développement maîtrisé de l'éolien.</li> </ul>	

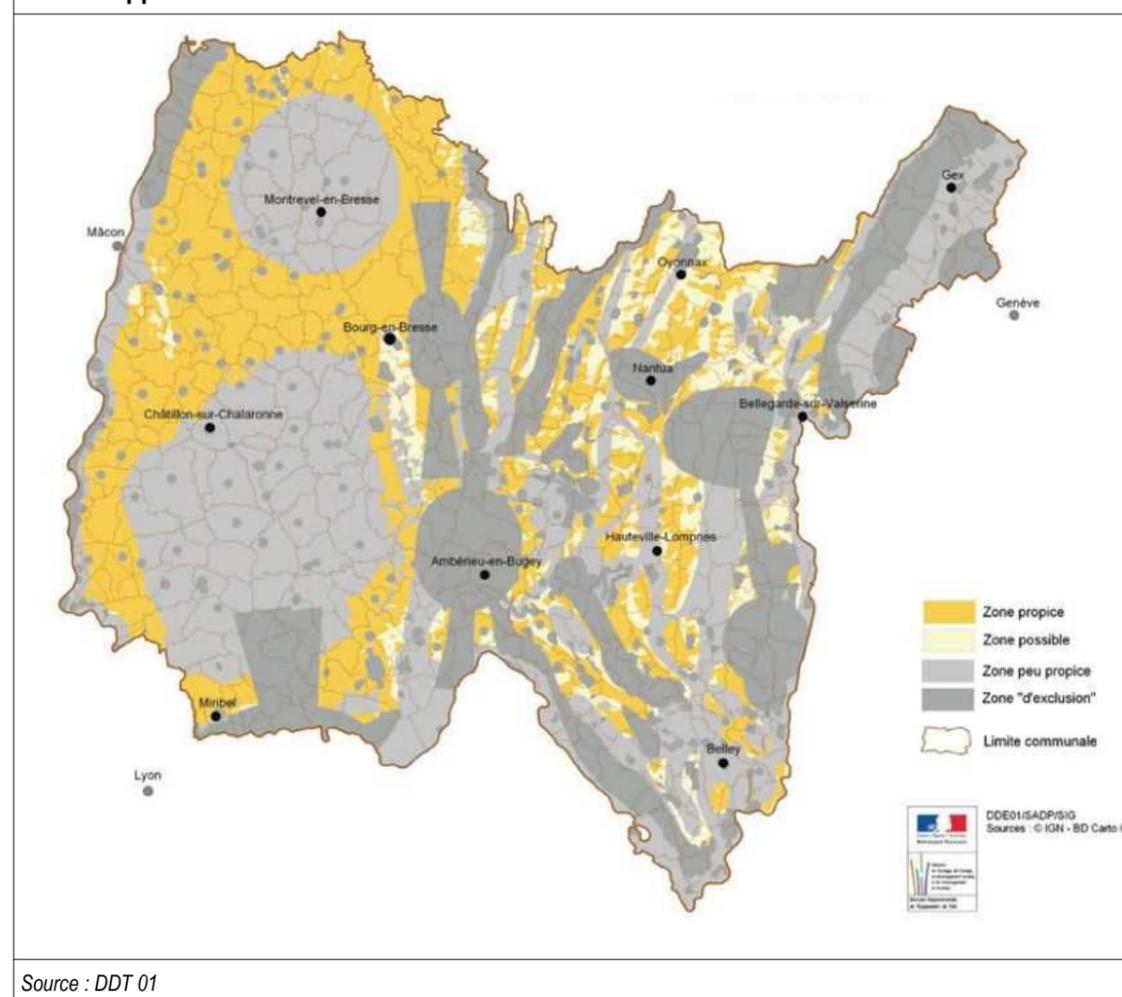


Source : DDT 26

### 3 Le schéma éolien de l'Ain

Intitulé	Périmètre	Maître d'ouvrage	Année de réalisation
Schéma éolien de l'Ain	Département de l'Ain	Préfecture de l'Ain Conseil général de l'Ain	2008
<b>La démarche le contenu du schéma</b>			
La démarche	Comité technique (pôle départemental éolien)		
Le gisement éolien	Carte avec distinction des différentes vitesses de vent à 50 m de hauteur : <ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt; 3 m/s</li> <li>- 3 à 3.5 m/s</li> <li>- 4 à 4.5 m/s</li> <li>- 5 à 6 m/s</li> </ul>		
Le réseau électrique	Carte : lignes électriques de 63 kV- 150 kV – 225 kV, postes sources RTE et capacités de raccordement, zones de 10 km autour des lignes et postes électriques.		
Les servitudes	Carte des contraintes techniques : <ul style="list-style-type: none"> <li>- radar Suisse de Dôle avec zone de protection de 5 km et zone de coordination de 20 km ;</li> <li>- zones de dégagement des aérodromes ;</li> <li>- rayons de protection des radars de surveillance du territoire.</li> </ul>		
Les enjeux environnementaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carte de situation géographique du département : autoroutes, cours d'eau, pentes &gt; 20 %.</li> <li>• Carte des enjeux paysagers et patrimoniaux : <ul style="list-style-type: none"> <li>- zones de protection réglementaire : sites inscrits et classés, monuments inscrits et classés ;</li> <li>- sites reconnus : sites emblématiques, grands sites naturels, sites monumentaux, sites naturels, sites ponctuels et sites sensibles.</li> </ul> </li> <li>• Cartes du patrimoine naturel : <ul style="list-style-type: none"> <li>- protections réglementaires (réserve naturelle, arrête de biotope) et contractuelles (PNR, Natura 2000) ;</li> <li>- inventaires faunistiques et floristiques : ZICO, ZNIEFF 1 et 2 .</li> </ul> </li> <li>• Carte des couloirs migratoires majeurs des oiseaux : couloirs de migration, points de passage remarquables.</li> <li>• Carte des périmètres de captages d'eau potable (périmètres éloignés).</li> </ul> <p><i>remarque : pour le paysage, renvoi à l'atlas paysager régional pour les projets locaux.</i></p>		
La synthèse	Carte d'opportunités des éoliennes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- zones propices : vents &gt; 4 m/s et absence de contraintes identifiées ;</li> <li>- zones possibles : vents &lt; 4m /s et absence de contraintes identifiées ;</li> <li>- zones peu propices : vents &gt; 4m/s et contraintes identifiées ;</li> <li>- zones exclues : contraintes techniques paysagères architecturales, environnements fortes identifiées (zones de dégagement des aérodromes, radars de surveillance, périmètres de captages, sites classés, réserves naturelles, arrêtes de protection biotope, protection des monuments historiques, sites emblématiques).</li> </ul>		
<b>commentaires</b>			
Le document n'a pas de portée réglementaire.			

Carte d'opportunités des éoliennes

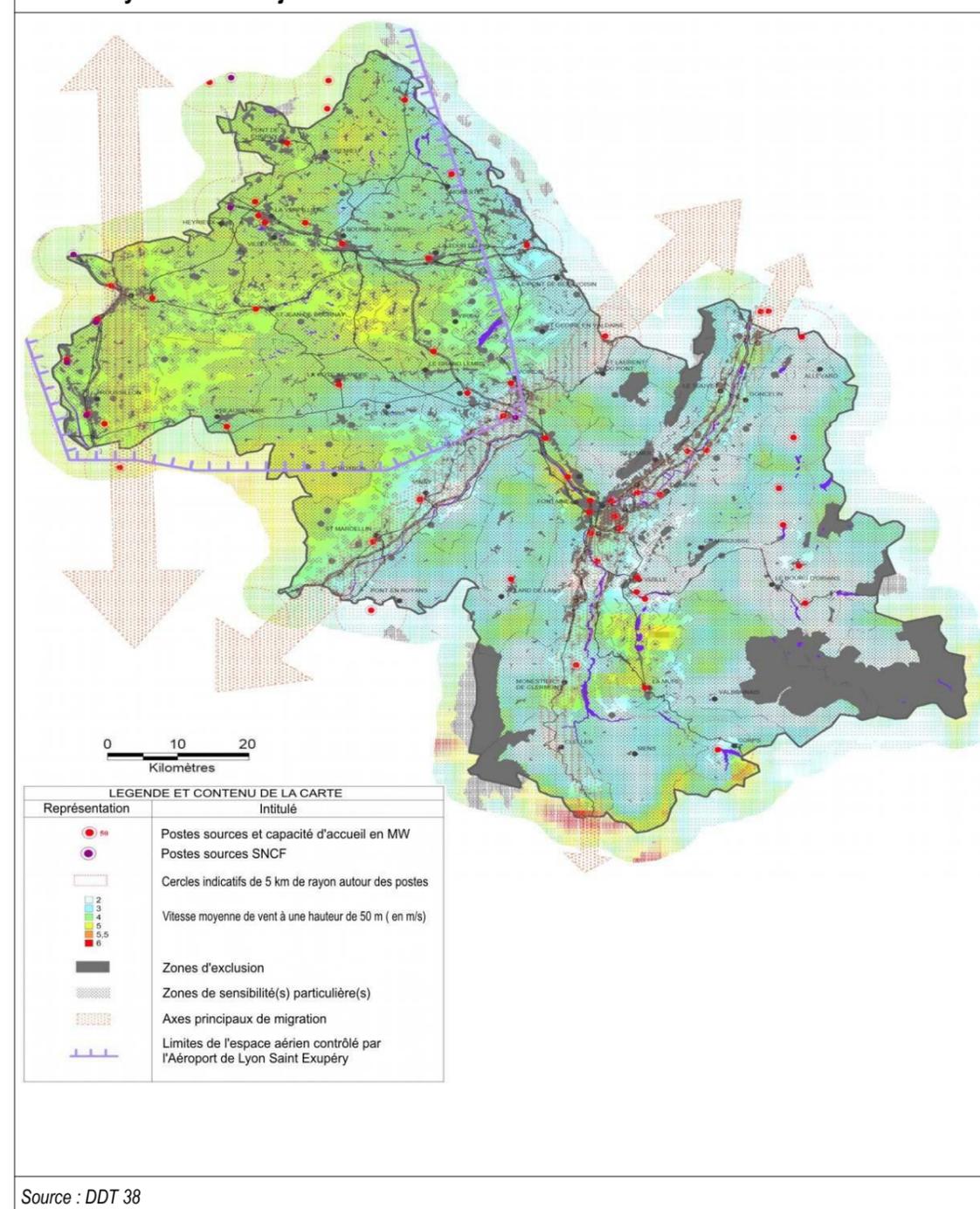


Source : DDT 01

## 4 L'atlas éolien de l'Isère

Intitulé	Périmètre	Maître d'ouvrage	Année de réalisation
Atlas éolien du département de l'Isère	Département de l'Isère	Préfecture Isère ADEME	2006
<b>La démarche le contenu du schéma</b>			
La démarche	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comité de pilotage</li> <li>Comité technique (pôle de compétence éolien)</li> </ul>		
Le gisement éolien	Carte : distinction de différentes vitesses moyennes de vent à 50 m de hauteur (2 m/s, 3 à 4 m/s, 4 à 5 m/s, 5 à 6 m/s)		
Le réseau électrique	Carte : postes sources RTE, capacités d'accueil en MW, rayon indicatif de 5 km autour des postes.		
Les servitudes	Carte des contraintes techniques : <ul style="list-style-type: none"> <li>occupation du sol (bâti, eau libre, forêt, glacier, zones d'activités) ;</li> <li>servitudes stations radio-électriques ;</li> <li>servitudes aéronautiques : plans de servitude aériennes (PSA fournis ou à défaut rayon de 5 km, balises d'aide à la navigation (rayon de 2 km).</li> </ul>		
Les enjeux environnementaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>Carte des enjeux environnementaux : zones centrales de parc national, réserves naturelles nationales et régionales, arrêtés préfectoraux de protection de biotope, zones Natura 2000, zones de protections spéciale (ZPS), zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO), espaces naturels sensibles départementaux, corridors biologiques, tourbières, ZNIEFF de type 1 et 2, contours de PNR et parcs nationaux, zones d'eaux libres (lacs et cours d'eau).</li> <li>Carte des sensibilités liées aux oiseaux et chauves-souris :               <ul style="list-style-type: none"> <li>espèces recensées : vautours, chauves-souris, busard, aigle, oiseaux aquatiques ;</li> <li>axes de migration : axes principaux, axes secondaires, zones d'altitude supérieure à 2500 m.</li> </ul> </li> <li>Carte du patrimoine architectural et paysager :               <ul style="list-style-type: none"> <li>sites classés, sites inscrits, ZPPAUP, monuments historiques classés ou inscrits (rayon de 500 m) ;</li> <li>paysages : agraires, émergents, naturels, naturels de loisirs, ruraux patrimoniaux, urbains et péri urbains, marqués par des grands équipements.</li> </ul> </li> </ul>		
La synthèse	<ul style="list-style-type: none"> <li>Carte de synthèse des enjeux :               <ul style="list-style-type: none"> <li>gisement éolien et postes sources RTE ;</li> <li>zones d'exclusion : zones bâties, espaces protégés (zone centrale de parc, réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope), sites classés, monuments historiques classés ou inscrits (rayon de 500 m) ;</li> <li>zones de sensibilité particulière : rayon de 500 m autour des zones bâties, plans de servitudes aériennes, autres espaces sensibles environnementaux, sites inscrits et ZPPAUP, zones de présence recensées de vautours, chauves-souris et busards.</li> </ul> </li> </ul> <p><i>remarque : les aspects paysagers autres que réglementaires ne sont pas repris dans la synthèse</i></p>		
<b>commentaires</b>			
Le document est utilisé comme porter à connaissance pour l'élaboration de ZDE. Les zones d'opportunité se déduisent par croisement <ul style="list-style-type: none"> <li>d'un gisement éolien intéressant (<math>V &gt; 5</math> m/s) ;</li> <li>de la proximité de postes sources présentant un potentiel de connexion correct ;</li> <li>de zones non contraintes fortement sur le plan environnemental (zones d'exclusion).</li> </ul>			

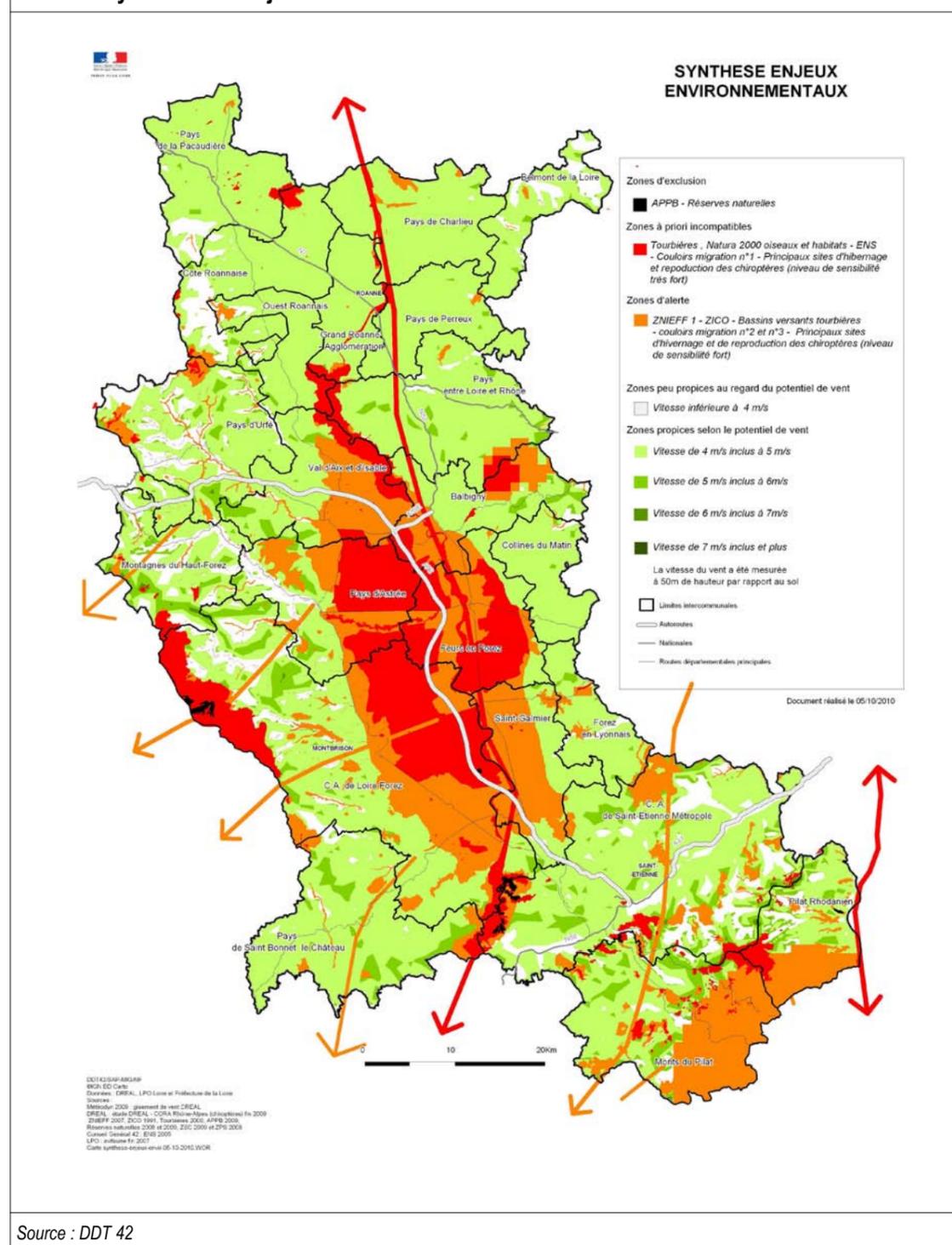
### Carte de synthèse des enjeux



## 5 Le schéma éolien de la Loire

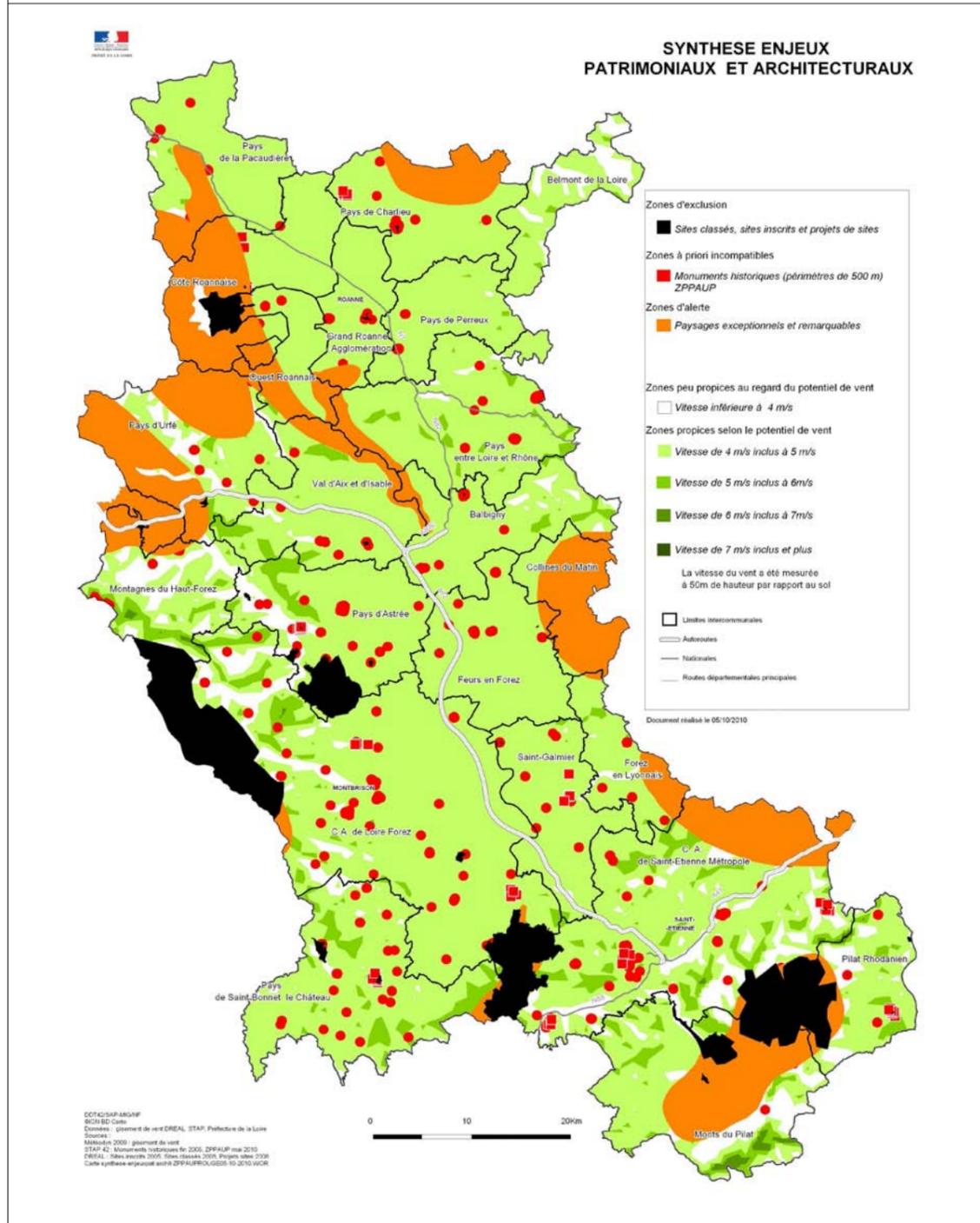
Intitulé	Périmètre	Maître d'ouvrage	Année de réalisation
Schéma éolien de la Loire	Département de la Loire	Préfecture de la Loire	2010
<b>La démarche le contenu du schéma</b>			
La démarche	Concertation du public sur documents cartographiques début 2010		
Le gisement éolien	Carte : distinction des différentes vitesses de vent à 50 m de hauteur (< 4 m/s, entre 4 et 5 m/s, entre 5 et 6 m/s).		
Le réseau électrique	Carte : lignes électriques de 63 kV et de plus de 63 kV, postes sources RTE - zones de 10 km (favorables) et 25 km (moyennement favorables) autour des postes sources ; - zones de 10 km (favorables) autour des lignes électriques.		
Les servitudes	Carte des contraintes techniques : - radar Météo-France de Saint-Nizier avec zone de protection de 5 km et zone de coordination de 20 km ; - zones de servitudes aéronautiques ; - servitudes radio-électriques.		
Les enjeux environnementaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carte des entités paysagères : - entités paysagères (40) ; - zones de paysages de valeur exceptionnelle (1) et remarquables (24) ;</li> <li>• Carte du patrimoine naturel : - zones Natura 2000 (habitats et espèces) ; - réserves naturelles ; - parc naturel régional du Pilat ; - ZNIEFF de type 1 et 2 ; - ZICO ; - tourbières ; - espaces naturels sensibles.</li> <li>• Carte des enjeux liés aux oiseaux et aux chauves-souris : - territoires des espèces sensibles (5 espèces retenues) ; - axes de migration (3 classes d'importance) .</li> <li>• Carte des contraintes du bâti - zones tampon de 500 m autour des zones urbaines</li> </ul>		
La synthèse	3 cartes de synthèse sur les enjeux paysagers et patrimoniaux, sur les enjeux environnementaux et sur les contraintes aéronautiques, radio-électriques et météorologiques avec classification en cinq zones :exclusion, a priori incompatible, alerte, peu propice au regard du potentiel de vent et propice avec 4 classes selon la vitesse du vent.		
<b>commentaires</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les zones d'opportunité pour les éoliennes satisfont à plusieurs critères : - potentiel de vent suffisant (vent &gt; 4 m/s) ; - absence de contraintes rédhibitoires ; - possibilité de prise en compte des enjeux environnementaux et paysagers.</li> <li>• Le document comprend également un chapitre introductif sur les énergies renouvelables en France, les zones de développement éolien, les caractéristiques des éoliennes, la réglementation applicable à celles-ci.</li> </ul>			

## Carte de synthèse des enjeux environnementaux

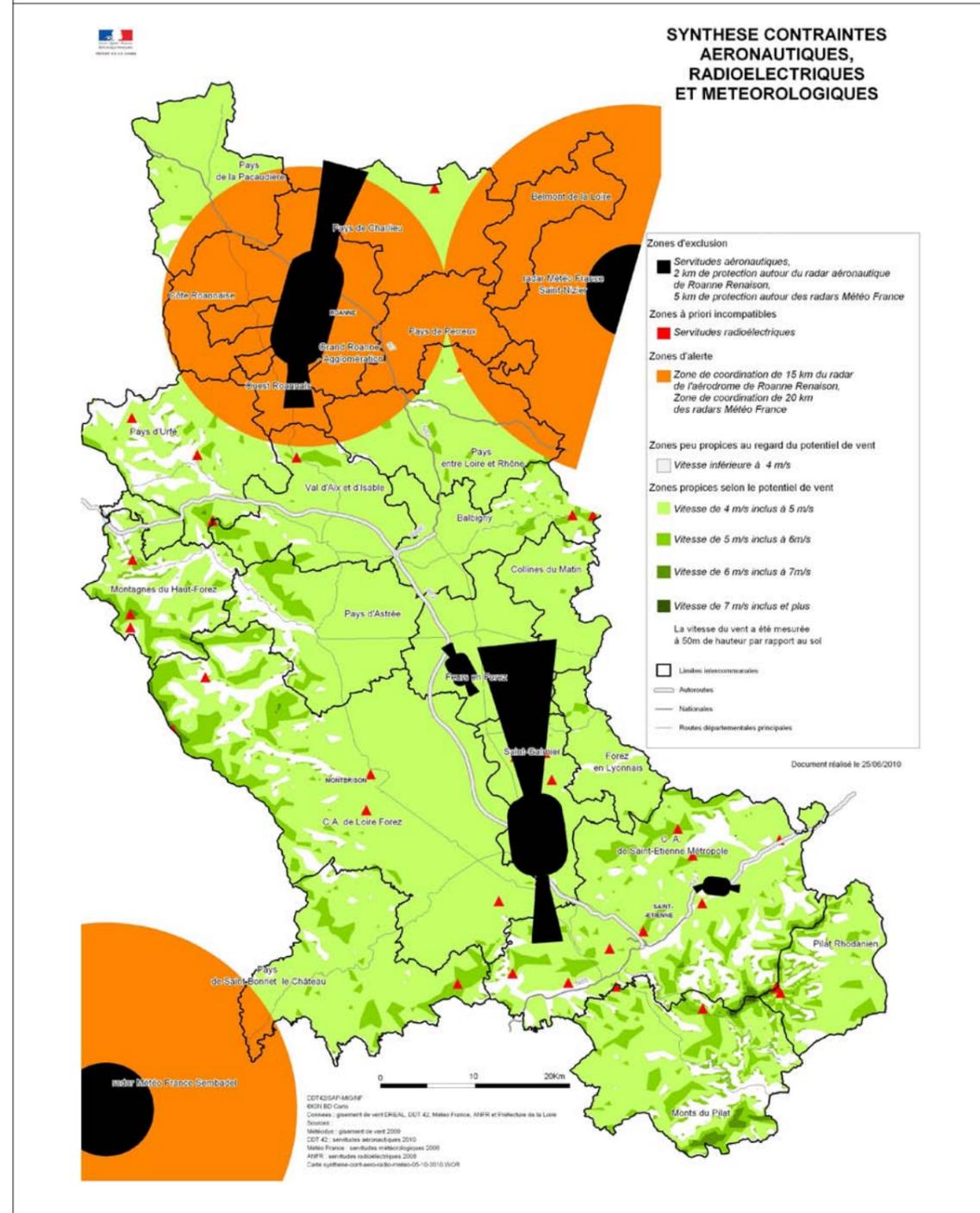


Source : DDT 42

### Carte de synthèse des enjeux patrimoniaux et architecturaux



### Carte de synthèse des contraintes et servitudes techniques



## 6 Étude relative au développement éolien sur le massif du Coiron (Ardèche)

Intitulé	Périmètre	Maître d'ouvrage	Année de réalisation
Étude relative au développement éolien sur le massif du Coiron	Massif du Coiron (Ardèche)	Communautés de communes de Berg et Coiron, Barrès Coiron, Privas Rhône et Vallée, Roche de Gourdon	février 2006
<b>La démarche le contenu du schéma</b>			
La démarche	Comité de pilotage des collectivités concernées		
Le gisement éolien	<ul style="list-style-type: none"> <li>Carte des projets éoliens : installations existantes et projets suivant leur stade d'avancement.</li> <li>Carte de gisement éolien et capacités de raccordement : <ul style="list-style-type: none"> <li>- gisement à 60 m hauteur et densité &gt; 300 W /m2 ou compris entre 200 et 300 W/m2 ;</li> <li>- lignes électriques et postes sources.</li> </ul> </li> </ul>		
Le réseau électrique	cf. carte gisement éolien		
Les servitudes	Carte des servitudes techniques : <ul style="list-style-type: none"> <li>- servitudes radio-électriques ;</li> <li>- gazoduc et bande estimative de 150 m ;</li> <li>- servitudes minières ;</li> <li>- servitudes aéronautiques (aéroport d'Aubenas).</li> </ul>		
Les enjeux environnementaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>Carte des paysages, entités réglementaires et culturelles (carte générale et synthèses) <ul style="list-style-type: none"> <li>- données environnementales : sites inscrits et classés, ZPPAUP, monuments historiques, ZICO, zones Natura 2000, ZNIEFF 1 et 2 ;</li> <li>- occupation des sols : massifs boisés, pelouses, landes et broussailles, terres cultivées, tissu urbain et habitat dispersé, cours d'eau et masses d'eau , roches nues, tissu industriel ;</li> <li>- points de vue et entités culturelles : silhouette de villages caractéristiques, belvédères, points haut, surplombs rocheux, patrimoine culturel, patrimoine historique, curiosité paysagère.</li> </ul> </li> <li>Carte du contexte urbain et documents d'urbanisme <ul style="list-style-type: none"> <li>- limites des intercommunalités ;</li> <li>- POS, PLU, cartes communales, communes soumises au RNU ;</li> <li>- communes de montagne.</li> </ul> </li> <li>Carte du réseau routier, du réseau hydrographique et points de captage <ul style="list-style-type: none"> <li>- zone urbaine et d'habitat ;</li> <li>- captages (couverts ou non par des déclaration d'utilité publique).</li> </ul> </li> </ul>		
La synthèse	Carte des sensibilités <ul style="list-style-type: none"> <li>- zones de sensibilité majeure (exclusion des projets éoliens) : versants et lignes de crêtes délimitant le plateau, extrémités des bouts du plateau sud, servitudes techniques, zones tampon de 400 m autour de l'habitat, sites environnementaux à forts engagements de préservation , sites remarquables avec protection forte, zones de plateau pour leurs caractéristiques paysagères ;</li> <li>- zones de sensibilité très forte méritant une attention particulière (ZNIEFF de type 1 , zones complémentaires de visibilité et co-visibilité non prises en compte ci dessus ;</li> <li>- zone de sensibilité très forte.</li> </ul>		

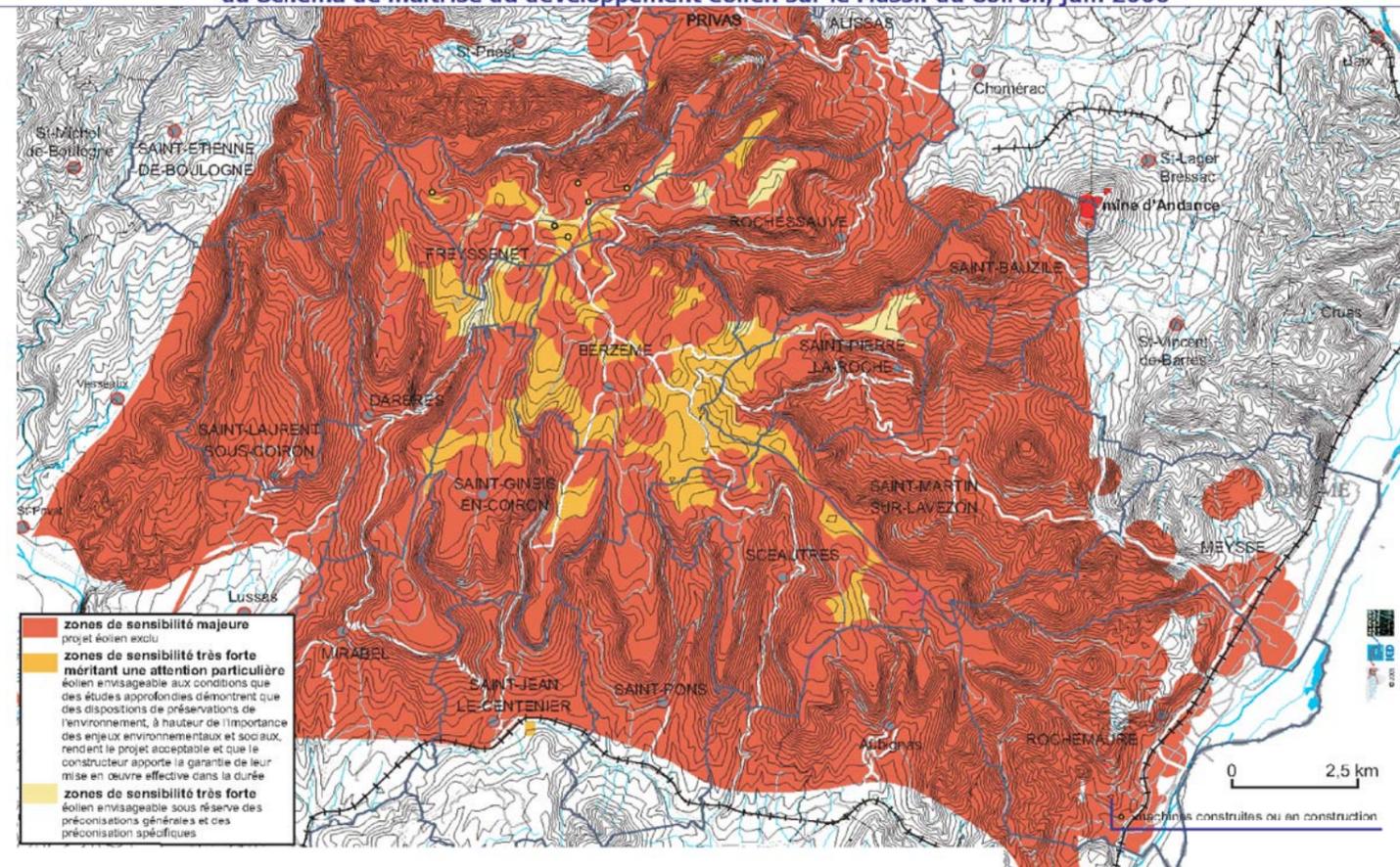
### commentaires

Le document comprend un schéma de développement de l'éolien et une charte. Il précise notamment sur la base d'une analyse précise des enjeux techniques, économiques, financiers et environnementaux, des règles pour un développement éolien maîtrisé :

- maîtrise forte des projets par les collectivités ;
- inscription des projets dans le contexte local (développement agricole, activités de loisirs et de tourisme, dynamiques urbaines) ;
- préservation de l'environnement, de la qualité de vie et du patrimoine (respect de la réglementation, prise en compte de l'habitat et de la qualité de la vie, approche globale des incidences potentielles) ;
- intégration exemplaire et sensible aux paysages du Coiron (enjeux locaux liés au paysage, principes à retenir, co-visibilités entre projets).

Une charte est également proposée, engageant les collectivités et tout organisme public ou association concernée par le développement éolien sur le territoire ou voulant être associé à sa maîtrise. Les entreprises souhaitant développer des projets sont également invitées à adhérer à la charte.

**Carte des sensibilités  
du Schéma de maîtrise du développement éolien sur le Massif du Coiron, juin 2006**



Source : DDT 07

# Annexe 3 : les données sources

# Les données sources pour le patrimoine culturel, historique et paysager

## 1 Description des données

- 175 sites classés,
- 23 projets de sites classés,
- 520 sites inscrits,
- 2 opérations Grand Site : Gorges de l'Ardèche et Sixt (Haute Savoie),
- Monuments historiques protégés en Rhône-Alpes : 2336,
- Monuments classés et partiellement classés : 657,
- Monuments inscrits et partiellement inscrits : 1560,
- Monuments classés et inscrits : 144,
- Monuments historiques protégés par département : Ain (370) Ardèche (272) Drôme (266) Isère (308) Loire (328) Rhône (443) Savoie (187) Haute-Savoie (162),
- Zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysage (ZPPAUP), 64 (340 au niveau national),
- ZPPAUP en cours d'étude : 51 (dont 5 révisions),
- Secteurs sauvegardés : 3,
- Inscrit au patrimoine mondial UNESCO : Site historique de Lyon.

### Sources des Données

DREAL  
STAP  
DRAC

## 2 Les périmètres de protection

Synthèse des principaux périmètres de protection du patrimoine à prendre en compte pour un projet de parc éolien

Type de Protection	Objectifs	Effets
<b>Protections réglementaires</b>		
<b>Monuments inscrits et classés</b> Loi du 31 décembre 1913 ( L. 31 déc. 1913 : JO, 4 janv. 1914), code du patrimoine ( article L. 621-1 et suivants).	Les monuments historiques qui ont fait l'objet d'une mesure de protection, inscription ou classement génèrent autour d'eux un périmètre de 500 m, dans lequel l'Architecte des bâtiments de France (ABF) a un droit de regard (avis simple ou avis conforme) et où certaines réglementations s'appliquent de manière plus contraignantes.	Le dossier joint à la demande de permis de construire dans le périmètre de 500 mètres autour d'un monument historique doit comporter une notice permettant d'apprécier l'impact visuel du projet. Cette notice doit être suffisamment précise pour permettre d'apprécier la place occupée par le terrain d'implantation de la construction dans le paysage proche et lointain. En l'absence de précisions suffisantes, l'annulation du permis de construire est confirmée.
<b>Zones de Protection du Patrimoine Architectural et Paysager (ZPPAUP)</b> Loi no 83-8 du 7 janvier 1983, code du patrimoine, article L. 642-1 code de l'environnement, article L. 350-2.	Les ZPPAUP peuvent protéger des ensembles bâtis ou non, alors que la législation des secteurs sauvegardés vise à assurer uniquement la sauvegarde des centres urbains historiques et plus largement d'ensembles urbains d'intérêt patrimonial. La notion de paysage a été intégrée dans la dénomination de ces zones et la protection de ces paysages doit être un des objectifs de leur création.	A l'intérieur du périmètre de la ZPPAUP, les travaux de construction, de démolition, etc sont soumis à autorisation spéciale, accordée par l'autorité compétente en matière de permis de construire après avis conforme de l'Architecte des Bâtiments de France. Les prescriptions des ZPPAUP constituent des servitudes d'utilité publique.
<b>Aire de mise en valeur Architecturale et Patrimoniale</b> Loi du 12 juillet 2010 dite Grenelle II, article 28 qui modifie le chapitre II du titre IV du livre VI du code du patrimoine.	Les AVAP ont pour objet de promouvoir la mise en valeur du patrimoine bâti et des espaces dans le respect du développement durable. Elles se fondent sur un diagnostic architectural, patrimonial et environnemental, prenant en compte les orientations du projet d'aménagement et de développement durable du plan local d'urbanisme, afin de garantir la qualité architecturale des constructions existantes et à venir, ainsi que l'aménagement des espaces.	Au même titre que les ZPPAUP : <ul style="list-style-type: none"> <li>- les AVAP ont le caractère de servitude d'utilité publique ;</li> <li>- tous travaux, à l'exception des travaux sur un monument historique classé, les travaux de construction, de démolition, sont soumis à autorisation spéciale, accordée par l'autorité compétente en matière de permis de construire après avis conforme de l'Architecte des Bâtiments de France.</li> </ul>
<b>Directive paysagère Mont du Salève</b> Décret no 2008-189 du 27 février 2008 portant approbation de la directive de protection et de mise en valeur des paysages du Mont-Salève. Loi n° 93-24 du 8 janvier 1993 sur la protection et la mise en valeur des paysages.	« Sur des territoires remarquables par leur intérêt paysager, définis en concertation avec les collectivités territoriales concernées et lorsque lesdits territoires ne sont pas l'objet de prescriptions particulières prises en application de l'article L. 111-1-1 du code de l'urbanisme, l'État peut prendre des directives de protection et de mise en valeur des paysages ».	Séries d'orientations inscrites dans la directive : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintenir le caractère ouvert et naturel du plateau sommital</li> <li>• Protéger l'aspect des versants dans la silhouette du massif</li> <li>• Préserver la structure paysagère du piémont</li> <li>• Préserver la qualité particulière des itinéraires d'accès au plateau sommital</li> <li>• Protéger et mettre en valeur le réseau des curiosités géologiques</li> </ul>
<b>Sites classés et inscrits</b> Loi du 2 mai 1930, code de l'environnement, article L. 341-1 et suivants, code du patrimoine, article L. 630-1	« Monuments naturels et de sites dont la conservation ou la préservation présente du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général » Le classement est le moyen d'assurer, avec le plus de rigueur, la protection des sites naturels de grande qualité. Il confère à la puissance publique un droit d'autorisation ou de refus qui s'impose aux autres réglementations. Il n'y a en principe pas de différence entre les sites susceptibles d'être inscrits ou classés. La loi de 1930, codifiée aux articles L. 341-1 et suivants du code de l'environnement, considérant que l'inscription d'un site constitue une mesure conservatoire avant un classement.	Un site classé n'a pas d'abords, aussi les dispositions de protection s'arrêtent-elles aux limites du site. Toutefois les aménagements réalisés en périphérie immédiate d'un site classé doivent respecter les caractéristiques de celui-ci. Lorsqu'un site est classé, toute modification de l'état ou de l'aspect des lieux est interdite sauf autorisation spéciale. Quand un site est inscrit, les parties intéressées (collectivités publiques et particuliers) doivent, avant d'effectuer des travaux, aviser l'autorité préfectorale de leur intention quatre mois à l'avance. Dans les communes dotées d'un plan d'occupation des sols, l'inscription crée une servitude d'utilité publique
<b>Secteurs sauvegardés</b> code de l'urbanisme, article L. 313-1 et suivants	Des secteurs dit « secteurs sauvegardés » peuvent être créés lorsqu'ils présentent un caractère historique, esthétique ou de nature à justifier la conservation, la restauration et la mise en valeur de tout ou partie d'un ensemble d'immeubles bâtis ou non. le secteur sauvegardé prescrit l'élaboration d'un plan de sauvegarde et de mise en valeur	Tout travail ayant pour effet de modifier l'état des immeubles est soumis à permis de construire ou à déclaration, dans les conditions prévues par le livre IV, après accord de l'Architecte des Bâtiments de France.

## 2 Les périmètres de protection

Type de Protection	Objectifs	Effets
<b>Protection par convention</b>		
<b>Opération grand site</b>	<p>Un label « Grand site de France » (marque déposée) a été créé. Il est destiné à récompenser les sites touristiques respectant un ensemble de critères, en particulier les principes du développement durable.</p> <p>Les objectifs sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de protéger activement la qualité paysagère et naturelle du site</li> <li>- d'améliorer la qualité de la visite en organisant l'accueil, les stationnements, les circuits, l'information...</li> <li>- de favoriser le développement socio-économique local</li> </ul>	<p>Une opération grand site ne revêt aucun caractère juridique et ne constitue pas une procédure réglementaire par elle-même. Toutefois, pour pouvoir bénéficier d'une telle démarche, un site doit réunir certaines conditions préalables indispensables dont « être un site classé (article L 341-1 et suivants du code de l'environnement), cette protection pouvant être complétée par d'autres dans les zones bâties (ZPPAUP par exemple) ».</p>
<p><b>La convention sur le patrimoine mondial de l'UNESCO</b></p> <p>Convention internationale du 16 novembre 1972</p>	<p>Elle concerne les monuments et les ensembles architecturaux ou paysagers ayant une valeur universelle exceptionnelle du point de vue historique, esthétique, ethnologique ou anthropologique. Pour les sites retenus, l'UNESCO attribue le label « Patrimoine mondial » par lequel les États s'engagent à assurer une protection et une conservation de l'espace concerné.</p>	<p>Chacun des États parties à la présente Convention reconnaît que l'obligation d'assurer l'identification, la protection, la conservation, la mise en valeur et la transmission aux générations futures du patrimoine culturel et naturel.</p>

# Les données sources pour le patrimoine naturel

## 1 Description des données

- 107 arrêtés préfectoraux de protection de biotope,
- 2 Convention de RAMSAR (zones humides) Rives du Lac Léman et Impluvium d'Evian ; Lac du Bourget et marais de Chautagne,
- 2 Parc Nationaux (Écrins, Vanoise),
- 1 Parc National, zone périphérique (Cévennes),
- 6 Parcs Naturels Régionaux (Chartreuse, Haut Jura, Massif des Bauges, Monts d'Ardèche, Pilat, Vercors),
- 1 Réserve intégrale sur la commune de Bourg-d'Oisans (Isère) : la réserve intégrale de Lauvitel,
- 8 Réserves Biologiques Domaniales dirigées,
- 4 Réserves Biologiques Domaniales intégrales (Aulp du seuil, Bois Sauvage, Haut Chéran, Val Sainte Marie),
- 3 Réserves Biologiques Forestières dirigées (Archiane, Chaussitre et Gimel , Tourbière de la Combe de l'Étang de Bressieux),
- 1 Réserve de Biosphère, zone centrale (Cévennes),
- 1 Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage (Les Bauges),.
- 26 Réserves Naturelles Nationales (Aiguilles Rouges, Bout du Lac d'Annecy, Carlaveyron, Contamines-Montjoie, Delta de la Dranse, Etang du Grand-Lemps, Gorges de l'Ardèche, Grande Sassièrre, Grotte de Hautecourt, Haute Chaîne du Jura, Haute Vallée du Béranger, Haute Vallée du Vénéon, Hauts de Chartreuse, Hauts de Villaroger, Hauts Plateaux du Vercors, Ile de la Platière, La Bailletaz, Lac Luitel, Marais de Lavours, Passy, Plan de Tuéda, Ramières du Val-de-Drôme, Roc de Chère, Sixt-Passy, Tignes-Champagny, Vallon de Bérard),
- 13 Réserves Naturelles Régionales (Crépieux Charmy, Domaine du Clot, Etang de haute Jarrie, Etang de Saint-Bonnet, Etang Saint-Louis, Forêt communale de Marchon , Galerie souterraine du Pont-des-Pierres, Grotte des Sadoux, Iles du haut-Rhône, Jasseries de Colleigne, Les Grads de Naves, Mine du Verdy, Saint-Etienne, gorges de la Loire),
- 15 Terrains acquis par le Conservatoire de l'Espace Littoral,
- 35 Zones de Protection Spéciales = Sites Natura 2000 de la Directive Oiseaux,
- 84 Site d'Interêts Communautaires et 44 Zones Spéciales de Conservation = Sites Natura 2000 de la Directive Habitat,
- 2385 ZNIEFF type I et 176 ZNIEFF type II (Zones Naturelles d'Interêt Ecologique, Faunistique et Floristique),
- 19 ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux).
- Zones humides(inventaire MNHN) : inventaire issu des périmètres sélectionnés à forte composante humide issus des couches CORINE Land Cover 2006, SIC et ZNIEFF de type I et II humides.

### Sources des Données

CGDD/ SoeS  
Conseil généraux  
Conservatoire du littoral  
CREN  
DREAL  
MNHN  
ONCFS  
ONF

## 2 Sites protégés et zones d'inventaires

Synthèse des principaux périmètres de protection du milieu naturel à prendre en compte pour un projet de parc éolien

Type de Protection	Objectifs	Effets
<b>Protection au titre d'un texte européen ou international</b>		
<p><b>Natura 2000</b></p> <p>Directive Habitat : n° 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 relative à l'évaluations des incidences des projets : code de l'environnement, article L. 414-4 à L. 414-7 et article R. 414-10 et R. 414-19 à R. 414-24.</p> <p>Directive Oiseaux : n° 79/409/CE, 2 avr. 1979 : code de l'environnement R414-1 et suivants</p>	<p>Natura 2000 est un réseau de sites naturels remarquables à l'échelle européenne visant à préserver les espèces et les habitats d'intérêts communautaires. Le dispositif Natura 2000 regroupe les directives Habitats et Oiseaux, adoptées respectivement en 1992 et 1979 par l'Union Européenne. Ce réseau cherche à concilier les activités humaines et la protection des milieux naturels. Ces zones permettent de protéger et de gérer de manière adaptée, des milieux naturels, des plantes, ou des espèces animales, actuellement rares et vulnérables.</p>	<p>Dans les sites Natura 2000, les programmes et projets susceptibles d'affecter de façon notable ces espaces sont soumis à une évaluation des incidences. Cette évaluation doit faire l'objet d'un dossier établi par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage, il est joint à la demande d'autorisation ou d'approbation du programme ou du projet et, lorsqu'elle a lieu, au dossier d'enquête publique. Pour les autorisations d'urbanisme telles que le permis de construire ou l'autorisation de lotir, l'étude d'impact ou la notice d'impact peut tenir lieu de dossier d'évaluation à condition toutefois d'être complétée d'un volet sur les incidences du projet au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000.</p>
<p><b>Réserve de biosphère</b></p> <p>Programme sur l'Homme et la Biosphère (MAB) de l'UNESCO</p>	<p>Les réserves de biosphère sont des zones d'écosystèmes terrestres ou côtiers où l'on privilégie les solutions permettant de concilier la conservation de la biodiversité et son utilisation durable. Les réserves de biosphère sont organisées en trois zones qui sont interdépendantes : l'aire centrale, la zone tampon, l'aire de transition. Seule l'aire centrale nécessite une protection juridique et peut donc correspondre à une aire protégée déjà existante, par exemple une réserve naturelle ou un parc national.</p>	<p>En France, la gestion et la coordination des réserves de biosphère peuvent ainsi être assurées par le biais d'un classement en parc national (réserve de biosphère de Guadeloupe, réserve de biosphère des Cévennes, de parcs naturels régionaux (réserve de biosphère du Luberon), de syndicat mixte (Mont Ventoux) etc.</p>
<p><b>Zone humide d'importance internationale : convention de Ramsar</b></p> <p>Loi n° 94-480, 10 juin 1994 ; Directive n° 95-143, 6 févr. 1995</p>	<p>Elle a pour objet de préserver les fonctions écologiques fondamentales des zones humides en tant que régulateur du régime des eaux et en tant qu'habitats d'une flore et d'une faune caractéristiques et, particulièrement, des oiseaux d'eau.</p>	<p>Les zones concernées ne sont juridiquement protégées que si elles sont par ailleurs soumises à un régime particulier de protection de droit national. Il s'agit généralement de réserves naturelles. En France, la désignation de sites Ramsar se fait aujourd'hui aussi en lien avec l'outil Natura 2000, dont la mise en œuvre et la constitution du réseau progressent.</p>

## 2 Sites protégés et zones d'inventaires

Type de Protection	Objectifs	Effets
<b>Protections réglementaires</b>		
<b>Forêt de protection</b> Code forestier, article L. 411-1 et suivants	Les forêts de protection ont été désignées afin d'assurer la conservation des forêts reconnues nécessaires au maintien des terres sur les montagnes et sur les pentes, à la défense contre les avalanches, les érosions et les envahissements des eaux et des sables. Elles sont situées à la périphérie des grandes agglomérations, ainsi que dans les zones où leur maintien s'impose, soit pour des raisons écologiques, soit pour le bien-être de la population.	Il est interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation ou la protection de ces boisements. Ainsi aucun défrichement, aucune fouille, aucune emprise d'infrastructure publique ou privée, aucun exhaussement du sol ou dépôt ne peut être réalisé dans une forêt de protection.
<b>Parc National</b> Loi n° 60-708, du 22 juillet 1960 et loi n° 2006-436 du 14 avril 2006 et ses décrets d'application n° 2006-943 et 2006-944 du 28 juillet 2006	Un territoire peut être classé en parc national parce que la conservation de la faune, de la flore, du sol, du sous-sol, de l'atmosphère, des eaux, des paysages et, le cas échéant, le patrimoine culturel, présente un intérêt spécial et qu'il importe de préserver ce milieu contre tout effet de dégradation naturelle et d'atteintes susceptibles d'en altérer l'aspect, la diversité, la composition, l'aspect et l'évolution. Le parc comprend comme auparavant trois zones de protection : le cœur du parc (ancienne zone centrale), les réserves intégrales (inchangées) et l'aire d'adhésion (ancienne zone périphérique). Des zones dites « réserves intégrales » peuvent être instituées dans un parc national afin d'assurer, dans un but scientifique, une protection plus grande de certains éléments de la faune et de la flore.	Sur la totalité du territoire du parc les travaux ou aménagements soumis à étude d'impact, à autorisation au titre de la loi sur l'eau ou au titre des installations classées ne peuvent être autorisés ou approuvés que sur avis conforme de l'établissement public du parc après avis de son conseil scientifique ( Code de l'environnement., article L. 331-4- II)
<b>Réserve biologique</b> Instruction no 95-T-32, 10 mai 1995 Instruction no 98-T-37, 30 déc. 1998	Les réserves biologiques sont des forêts relevant du régime forestier et gérées à ce titre par l'Office National des Forêts (ONF). Elles sont créées par arrêté des ministères de l'écologie et de l'agriculture. Les réserves biologiques peuvent être dirigées (RBD) ou intégrales (RBI). Ces réserves ne protègent pas seulement des terrains en nature de forêts mais peuvent également concerner des milieux intra-forestiers (mares, cours d'eau) ou extra-forestier (prairies, tourbières...).	Les statuts de Réserve Biologique assurent une protection intégrale ou une gestion dirigée de milieux forestiers ou associés (pelouses, landes, milieux humides...), dans le cadre d'une logique de réseau national. Les RBD permettent à l'Office national des forêts d'intervenir en vue de conserver ou d'améliorer la diversité biologique du site. Les R interdisent toute intervention humaine et laissent les processus d'évolution des écosystèmes se dérouler naturellement et ce dans le même objectif.
<b>Réserve de chasse et de faune sauvage</b> Code de l'environnement, articles R. 222-82 à R. 222-92	Les réserves de chasse et de faune sauvage instituées par le préfet ont vocation à : <ul style="list-style-type: none"> <li>• protéger les populations d'oiseaux migrateurs</li> <li>• assurer la sauvegarde des espèces par la protection de leur milieu</li> <li>• favoriser la mise au point d'outils de gestion</li> <li>• contribuer au développement durable de la chasse.</li> </ul> Ce statut regroupe : <ul style="list-style-type: none"> <li>• les réserves des associations communales de chasse agréée (ACCA)</li> <li>• les réserves de chasse du domaine public fluvial et du domaine public maritime,</li> <li>• les réserves nationales ou départementales de chasse.</li> </ul>	L'arrêté d'institution de la réserve prévoit l'exécution d'un plan de chasse ou d'un plan de gestion cynégétique lorsque celui-ci est nécessaire au maintien des équilibres biologiques et agro-sylvo-cynégétiques.

## 2 Sites protégés et zones d'inventaires

Type de Protection	Objectifs	Effets
<b>Réserve naturelle régionale et nationale</b> Code de l'environnement, article L. 332-1 et suivants et	Une Réserve Naturelle Nationale est un territoire d'une ou plusieurs communes dont la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général, du milieu naturel présente une importance particulière ou qu'il convient de les soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader. La décision de classement d'une réserve naturelle nationale est prononcée par décret.	L'acte de classement d'une réserve naturelle nationale peut soumettre un régime particulier et, le cas échéant, interdire à l'intérieur de la réserve toute action : - susceptible de nuire au développement naturel de la faune et de la flore ; - plus généralement, d'altérer le caractère de ladite réserve, notamment la chasse et la pêche, les activités agricoles, forestières et pastorales, industrielles, minières et commerciales, l'exécution de travaux publics ou privés, l'extraction de matériaux concessibles ou non, l'utilisation des eaux, la circulation du public, quel que soit le moyen employé, la divagation des animaux domestiques et le survol de la réserve. Les modifications de l'état ou de l'aspect des lieux d'une réserve naturelle ne peuvent être entreprises qu'après autorisation délivrée par le préfet.
<b>Arrêté de Protection de Biotope</b> Code de l'environnement, article R. 411-15 à R. 411-17	Les arrêtés de protection de biotope sont des aires protégées à caractère réglementaire, qui ont pour objectif de prévenir, par des mesures réglementaires spécifiques de préservation de leurs biotopes, la disparition d'espèces protégées. Ces biotopes sont nécessaires à leur alimentation, à leur reproduction, à leur repos ou à leur survie.	La réglementation instituée par l'arrêté consiste essentiellement en interdictions d'actions ou d'activités pouvant nuire à l'objectif de conservation du ou des biotopes
Type de Protection	Objectifs	Effets
<b>Protection par maîtrise foncière</b>		
<b>Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres</b> Code de l'environnement article L. 322-1 et suivants, article R. 322-1 et suivants	Les acquisitions du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres ont pour objectifs de mener une politique foncière, en partenariat avec les collectivités territoriales, de sauvegarde de l'espace littoral et de maintien des sites naturels et de l'équilibre écologique, par l'acquisition de sites fragiles et menacés, en vue de leur protection définitive.	Les terrains, une fois classés dans le domaine propre deviennent inaliénables.
<b>Conservatoire régionaux des espaces naturels</b> Loi du 1er juillet 1901 relative au contrat d'association, convention du 14 novembre 1992	Les Conservatoires régionaux des espaces naturels (CREN) interviennent par le biais de la maîtrise foncière (par acquisitions, dons, legs, etc.), et celui de la maîtrise d'usage (locations, conventions de mise à disposition, bail emphytéotique, etc.), dans un objectif de gestion favorable à la protection de la faune et de la flore, des milieux et des paysages.	
<b>Espace naturels sensible des départements</b> Articles L. 142-1 à L. 142-13 et R. 142-1 à R. 142-19 du code de l'urbanisme	Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ont pour objectifs - de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ; - mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel. Toutefois l'accueil du public peut être limité dans le temps et/ou dans l'espace, voire être exclu, en fonction des capacités d'accueil et de la sensibilité des milieux ou des risques encourus par les personnes.  Pour mettre en oeuvre cette politique, le département peut instituer, par délibération du Conseil général, une taxe départementale des espaces naturels sensibles (TDENS). Cette recette affectée à cette politique peut venir en complément du budget général du Conseil général. Le produit de la TDENS peut être utilisé pour le propre compte du département ou au profit de personnes publiques, voire privées.	Les aménagements réalisés doivent être compatibles avec la sauvegarde des sites, des paysages et des milieux naturels : en conséquence, seuls des équipements légers d'accueil du public ou nécessaires à la gestion courante des terrains ou à leur mise en valeur à des fins culturelles ou scientifiques y sont tolérés, et ce, à l'exclusion de tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la préservation de ces terrains en tant qu'espaces naturels.

## 2 Sites protégés et zones d'inventaires

Type de Protection	Objectifs	Effets
<b>Protection législative directe</b>		
<p><b>Loi littoral</b> Articles L. 146-1 à L. 146-9 et L. 156-1 à L. 156-4 du code de l'urbanisme Articles L.321-1 à L.321-12 du code de l'environnement.</p>	<p>Les objectifs sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'orientation et la limitation de l'urbanisation dans les zones littorales.</li> <li>• La protection des espaces remarquables, caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral et la préservation des milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques.</li> <li>• La protection des espaces boisés les plus significatifs.</li> <li>• La gestion de l'implantation des nouvelles routes et des terrains de camping et de caravanage.</li> <li>• L'affectation prioritaire du littoral au public.</li> </ul>	<p>Les dispositions de protection sont opposables aux documents d'urbanisme locaux, qui doivent être compatibles avec elles. En dehors des espaces urbanisés, les constructions et installations sont interdites dans une " bande littorale de 100 mètres à compter de la limite haute du rivage ou des plus hautes eaux pour les plans d'eau intérieurs d'une superficie supérieure à 1 000 hectares.</p>
<p><b>Loi montagne</b> Loi. no 85-30, 9 janv. 1985, article 72, code urbanisme article L. 145-1 et suivants* Décret no 2004-69 du 16 janvier 2004 relatif à la délimitation des massifs</p>	<p>Les terres nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles, pastorales et forestières sont préservées. La nécessité de préserver ces terres s'apprécie au regard de leur rôle et de leur place dans les systèmes d'exploitation locaux.</p> <p>Les objectifs sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La préservation des terres nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles, pastorales et forestières.</li> <li>• La protection des espaces, paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel et culturel montagnard (gorges, grottes, glaciers, lacs, etc.).</li> <li>• La maîtrise de l'urbanisation en zone de montagne. L'orientation du développement touristique et la maîtrise de l'implantation d'unités touristiques nouvelles (UTN).</li> <li>• La préservation des rives naturelles des plans d'eau.</li> <li>• La limitation de la création de nouvelles routes et la délimitation des zones d'implantation des remontées mécaniques.</li> </ul>	<p>L'urbanisation doit se réaliser en continuité avec les bourgs, villages, hameaux, groupes de constructions traditionnelles ou d'habitations existants. A titre d'exception, la loi permet l'adaptation, le changement de destination, la réfection ou l'extension limitée des constructions existantes et la réalisation d'installations ou d'équipements publics incompatibles avec le voisinage des zones habitées. L'implantation de parc éolien fait partie de ses exceptions.</p> <p>Les parties naturelles des rives des plans d'eau naturels ou artificiels d'une superficie inférieure à mille hectares sont protégées sur une distance de trois cents mètres à compter de la rive ; y sont interdits toute construction, installation et route nouvelle ainsi que toute extraction et tout affouillement.</p> <p>La création de routes nouvelles de vision panoramique, de corniche ou de bouclage, est interdite dans la partie des zones de montagne située au-dessus de la limite forestière, sauf exception justifiée par le désenclavement d'agglomérations existantes ou de massifs forestiers ou par des considérations de défense nationale ou de liaison internationale.</p>
<p><b>Préservation zones humides : loi sur l'eau et loi DTR</b> Loi n° 2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux (DTR), article 127-I Code de l'environnement, article L. 211-1 et suivants ; Articles L.321-1 à L.321-12</p>	<p>La loi prévoit que « la préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général » Les zones humides ne sont pas des masses d'eau au sens de la directive cadre sur l'eau (DCE). Mais, du fait de leurs rôles fonctionnels (régulation des crues et des étiages, capacité épuratoire, etc.), elles constituent des éléments clés d'atteinte du bon état chimique et écologique des eaux en 2015 (ou de conservation de celui-ci). La loi DTR vise la préservation, la restauration et la valorisation des zones humides.</p>	<p>Les SDAGE prévoient, dans la plupart des cas, des orientations spécifiques aux zones humides. Les SAGE doivent, quant à eux, prévoir des mesures spécifiques à ces espaces. Dans un cas comme dans l'autre, les autorisations d'assèchement de zones humides doivent être compatibles avec ces documents et justifier de cette compatibilité.</p>

## 2 Sites protégés et zones d'inventaires

Type de Protection	Objectifs	Effets
<b>Protection par convention</b>		
<b>Parc naturel régional</b> Code de l'environnement,, article R. 333-1 et suivants	<p>Un Parc naturel régional (PNR) est un territoire rural, reconnu au niveau national pour sa forte valeur patrimoniale et paysagère, qui s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine. Le parc naturel régional a été institué en 1967 et est régi par un décret de 1988.</p> <p>Un parc naturel régional est institué pour différents objectifs : la protection de l'environnement, l'aménagement du territoire, le développement économique et social et enfin la formation et l'éducation du public</p> <p>La protection de l'environnement n'est donc qu'un objectif parmi d'autres du parc. Le fondement de chaque parc repose sur la signature ou l'adhésion libre à une charte librement consentie entre les collectivités locales constitutives d'un parc.</p>	<p>Le PNR est régi par sa charte, mise en œuvre par un syndicat mixte de gestion. Elle détermine l'action de cet organisme et les moyens humains et financiers mobilisés pour atteindre les objectifs de la charte.</p> <p>La charte n'entraîne aucune servitude ni réglementation directes à l'égard des citoyens. La charte est en revanche opposable aux documents d'urbanisme : les schémas de cohérence territoriale (SCOT), les plans locaux d'urbanisme (PLU) ou tout document d'urbanisme en tenant lieu ainsi que les cartes communales qui doivent être compatibles avec ses orientations et ses mesures.</p> <p>Les Parcs se sont engagés de manière très volontariste dans une politique en faveur des économies d'énergies et du développement des énergies renouvelables par un partenariat entre la Fédération des Parcs et l'ADEME, avec le soutien du Ministère de la Culture, permettant la réflexion sur l'importance de la prise en compte de la planification cette énergie</p> <p>Les parcs se sont également engagés dans la réalisation de schéma de planification éolien sur leur territoire avec l'identification de zonages pour l'implantation de parcs éoliens.</p>
Type de Protection	Objectifs	Effets
<b>Zone d'inventaire patrimonial</b>		
<b>ZNIEFF (Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique) de type I et II</b> Code de l'environnement, article L. 411-5 Loi. no 2002-276, 27 févr. 2002, article 109, III : JO, 28 février 2002	<p>Cette inventaire du patrimoine naturel est l'inventaire des richesses écologiques, faunistiques, floristiques, géologiques, minéralogiques et paléontologiques.</p> <p>Il est piloté par l'État qui en assure la conception, l'animation et l'évaluation.</p> <p>il s'agit d'un outil de connaissance, l'inventaire ZNIEFF n'a pas de portée juridique directe, il ne crée pas de droit sur les zones qu'il a identifiées.</p>	<p>Cet inventaire est largement diffusé, aussi les éléments d'informations qu'il contient, relatifs aux espèces et aux milieux naturels, doivent être pris en compte dans les opérations d'aménagement ou dans l'élaboration des documents de planification.</p> <p>Cela signifie qu'ils doivent être confrontés dans le cadre des procédures existantes aux impacts des aménagements.</p> <p>Ne pas tenir compte de cet inventaire ou l'ignorer peut conduire à l'annulation d'une autorisation.</p>
<b>ZICO : Zone d'importance pour la conservation des oiseaux</b> Directive européenne n°79-409 du 6 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux	<p>L'inventaire des zones importantes pour la conservation des oiseaux ( ZICO) a été établi à partir de critères scientifiques et a recensé des sites potentiellement désignables en zones de protection spéciale (ZPS des sites Natura 2000).</p> <p>Il s'agit d'un outil de connaissance, l'inventaire n'a pas de portée juridique tant qu'il n'est pas transformé en ZPS.</p>	<p>Au niveau local, il est important d'intégrer la notion de ZICO lors de l'établissement des PLU de façon à éviter toute destruction d'habitat d'oiseaux supplémentaire, en tenant compte des secteurs et des milieux les plus sensibles pour les espèces à protéger.</p>
<b>Zones humides (inventaires)</b> Plan national d'action des zones humides 1995 Nouveau Plan national d'action présenté le 1er février 2010	<p>Plus particulièrement, l'action 19 du plan 2010 prévoit d'organiser les données sur les zones humides. Un système d'informations est notamment prévu sur les zones humides, capitalisant les connaissances des nombreux acteurs.</p> <p>Des pôles relais ont abouti au lancement d'inventaire départementaux.</p>	<p>Au même titre que les inventaires ZNIEFF et ZICO, l'inventaire de zones humides n'a aucune portée juridique, mais tout projet d'installation de parcs éoliens doit prendre en compte ces informations.</p>

# Les données sources pour les servitudes et contraintes aériennes et terrestres

## 1 Description des données

- 48 aérodromes- avec leurs zones de dégagement ;
- 1 radar primaire ;
- 4 radars secondaires ;
- 9VOR , 1 goniomètre, 14 radios-balises ;
- 3 radars météorologiques ;
- 5 radars de surveillance du territoire ;
- Terrains militaires, terrains de manœuvre : 8 anciens forts, camp militaire de la Valbonne, 21 champs de tir, 46 forts, 6 terrains de manœuvres ;
- 7 Sites nucléaires dont cinq centrales nucléaires

### Sources des Données

DREAL  
 DAC Centre Est  
 IGN, BD CARTO

## 2 Les périmètres

### Synthèse des principaux périmètres soumis à des servitudes et contraintes

Type de contraintes	Objectifs	Effets
<p><b>zones de dégagement des aérodromes</b></p> <p>Articles 47 à 51 du décret 2-61-161 du 10 juillet 1962 portant réglementation de l'aéronautique civile.</p> <p>Arrêté du ministre des transports et de la marine marchande N°1428 du 1er juin 2000, pris pour l'application des mêmes articles ci-dessus.</p> <p>Arrêté du ministre des transports et de la marine marchande N°1429 du 1er juin 2000.</p> <p>Normes et recommandations internationales édictées par l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (O.A.C.I.).</p> <p>Circulaire du 12 janvier 2012 relative à l'instruction des projets éoliens par les services de l'aviation civile</p>	<p>Le plan de servitudes aéronautiques (PSA) est un document à long terme, destiné à assurer la protection de l'aérodrome dans son extension maximale.</p> <p>A l'intérieur de cette zone, doivent être indiquées l'étendue des servitudes aéronautiques de dégagement liées aux aéroports, les hauteurs des projets de construction.</p> <p>Pour les aérodromes ne disposant pas de PSA, une zone de dégagement correspondant à un cercle de 5 km autour de l'aérodrome est à considérer.</p>	<p>Ce plan de servitudes aéronautiques de dégagement délimite les zones à l'intérieur desquelles la hauteur des constructions ou d'obstacles de toute nature est réglementée.</p> <p>Dans les zones de dégagement de 5km autour des aérodromes, l'implantation d'éoliennes est fortement restreinte.</p>

## 2 Les périmètres

### Synthèse des principaux périmètres soumis à des servitudes et contraintes

Type de contraintes	Objectifs	Effets
<p><b>Zones hébergeant des radars primaires et secondaires + VOR</b></p> <p>Circulaire du 3 mars 2008 perturbation des radars par les aérogénérateurs</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Circulaire du 12 mars 2008 sur instruction d'une demande de permis de construire d'une installation éolienne</li> <li>- Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement</li> <li>- Circulaire du 12 janvier 2012 relative à l'instruction des projets éoliens par les services de l'aviation civile</li> </ul>	<p>Établir un rayon de protection autour du radar pour limiter les perturbations potentielles.</p> <p>Les distances minimales définies dans les arrêtés du 26 août 2011 pour les installations de l'aviation civile sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 km pour les radars primaires</li> <li>• 16 km pour les radars secondaires</li> <li>• 15 km pour les VOR</li> </ul> <p>Au regard de la circulaire du 12 janvier 2012 relative à l'instruction des projets éoliens par l'aviation civile, 2 types de zone ont été retenues</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— zone de protection interdisant ou restreignant fortement toute construction en fonction du type de radar</li> <li>— zone de coordination avec implantation sous conditions après étude;</li> </ul> <p><b>Toute construction dont la hauteur est supérieure à 50 m au-dessus du sol ou de l'eau est soumise à autorisation des ministres chargés de l'aviation civile et des armées quand celle ci peut constituer un obstacle à la navigation aérienne.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- radars primaires : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 km = zone de protection (interdiction)</li> <li>• 5 à 30 km = zone de coordination</li> </ul> </li> <li>- radars secondaires ( <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 km = zone de protection ( restriction forte)</li> <li>• 5 à 16 km = zone de coordination (étude de risque + implantation éventuelle sous conditions)</li> </ul> </li> <li>- rayons autour des VOR : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5km = zone de protection(restriction forte)</li> <li>• entre 5 et 15 km = zone de coordination (étude de risque + implantation éventuelle sous conditions)</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Zones hébergeant des radars météorologiques</b></p> <p>Circulaire du 3 mars 2008 perturbation des radars par les aérogénérateurs</p> <p>Circulaire du 12 mars 2008 sur instruction d'une demande de permis de construire d'une installation éolienne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement</li> </ul>	<p>Établir un rayon de protection autour du radar pour limiter les perturbations potentielles.</p> <p>Détermination de zonage et de restrictions en fonction du radar, de l'angle du site :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— zone de protection interdisant toute construction ;</li> <li>— zone de coordination avec implantation sous conditions après étude;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- radars fréquence bande C = radars de Saint Nizier (69) et Sembaden (43) <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 5 km = zone de protection (interdiction)</li> <li>• entre 5 et 20 km = zone de coordination (étude de risque + implantation éventuelle sous conditions)</li> </ul> </li> <li>- radars fréquence bande S = radar de Bollène (84) <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 10 km = zone de protection (interdiction)</li> <li>• entre 10 et 30 km = zone de coordination (étude de risque + implantation éventuelle sous conditions)</li> </ul> </li> </ul>

## 2 Les périmètres

### Synthèse des principaux périmètres soumis à des servitudes et contraintes

Type de contraintes	Objectifs	Effets
<p><b>Zones hébergeant des radars de surveillance du territoire (défense nationale)</b></p> <p>Circulaire du 3 mars 2008 sur la perturbation des radars par les aérogénérateurs</p> <p>Circulaire du 12 mars 2008 sur l'instruction d'une demande de permis de construire d'une installation éolienne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement</li> </ul>	<p>Établir un rayon de protection autour du radar pour limiter les perturbations potentielles.</p> <p>Détermination de zonage et de restrictions en fonction du radar, de l'angle sur site :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zone de protection interdisant toute construction ;</li> <li>- zone de coordination avec implantation sous conditions ;</li> <li>- zone d'autorisation.</li> </ul> <p><b>Toute construction dont la hauteur est supérieure à 50m au-dessus du sol ou de l'eau est soumise à autorisation des ministres chargés de l'aviation civile et des armées quand celle ci peut constituer un obstacle à la navigation aérienne.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- radars de haute et moyenne altitude (HMA) : angle de site ayant pour origine le foyer de l'antenne &lt; 0,5 degrés <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 5 km = zone de protection (interdiction)</li> <li>• entre 5 et 20 km = zone de coordination (étude de risque + implantation éventuelle sous conditions)</li> <li>• &gt; 20 km = zone d'autorisation</li> </ul> </li> <li>- radars de haute et moyenne altitude (HMA) : angle de site ayant pour origine le foyer de l'antenne &gt; 0,5 degrés <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 20 km = zone de protection (interdiction)</li> <li>• entre 20 et 30 km = zone de coordination (étude de risque + implantation éventuelle sous conditions)</li> <li>• &gt; 30 km = zone d'autorisation</li> </ul> </li> <li>- radars de basse altitude (BA) : angle de site ayant pour origine le foyer de l'antenne &lt; 0 degré <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 5 km = zone de protection (interdiction)</li> <li>• entre 5 et 20 km = zone de coordination (étude de risque + implantation éventuelle sous conditions)</li> <li>• &gt; 20 km = zone d'autorisation</li> </ul> </li> <li>- radars de basse (BA) : angle de site ayant pour origine le foyer de l'antenne &gt; 0 degré. <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 20 km = zone de protection (interdiction)</li> <li>• entre 20 et 30 km = zone de coordination (étude de risque + implantation éventuelle sous conditions)</li> <li>• &gt; 30 km = zone d'autorisation</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Zones militaires réglementées et dangereuses</b></p> <p>Code de l'aviation civile, notamment ses articles D. 131-1 à D. 131-10 et leurs annexes ;</p> <p>Décret n° 96-319 du 10 avril 1996 modifié relatif à la définition des espaces aériens dans lesquels sont assurés des services de la circulation aérienne ;</p> <p>Décret n° 96-577 du 27 juin 1996 modifié relatif aux attributions du directeur de la circulation aérienne militaire ;</p> <p>Arrêté du 19 juin 2006 relatif au directoire de l'espace aérien</p>	<p>Zones à statut particulier utilisées par les militaires pour protéger leurs évolutions.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les zones D, dangereuses, Définies pour annoncer un danger permanent ou à certaines heures pour les aéronefs. La pénétration dans la zone n'est pas interdite même en cas d'activités. Il s'agit par exemple, de champs de tir militaires ou de zones de barrage en montagne avec de nombreux câbles (barrage de Génissiat, etc.).</li> <li>- Zones Réglementées (R) Définies pour protéger une zone, principalement d'évolution d'avions militaires. En France, il existe un Réseau très basse altitude (RTBA) parcouru à très grande vitesse. Sinon chaque base aérienne possède ses zones où ses avions peuvent s'entraîner. Ces zones peuvent être actives ou non, l'information est donnée par téléphone. Si la zone est active, selon les zones et en fonction de la règle de vol utilisée, la pénétration est : <ul style="list-style-type: none"> <li>• soit interdite (exemples : zone d'entraînement au combat de l'armée de l'air, réseau RTBA) ;</li> <li>• soit autorisée mais il faut suivre les instructions du gestionnaire de la zone (exemple : zone d'approche de certains aérodromes militaires) ;</li> <li>• soit autorisée après simple contact radio.</li> </ul> </li> <li>- Zones Interdites (P) Sont complètement interdites à tout aéronef civil. Ces zones P sont quelques bases militaires sensibles</li> </ul>

## 2 Les périmètres

### Synthèse des principaux périmètres soumis à des servitudes et contraintes

Type de contraintes	Objectifs	Effets
Zones d'interdiction temporaire	Ce sont des zones établies temporairement autour de bâtiments particuliers, de site industriels pétrochimiques ou nucléaires ou d'évènements particuliers dans le but d'interdire l'accès à tout aéronef non autorisé.	- ces zones de protection n'ont pas été prises en compte dans le travail cartographique régional.
Terrains militaires	Zones d'exercice des armées = zones d'exclusion.	

# Les données retenues pour la construction des cartes d'alerte des sensibilités liées aux oiseaux et chauves-souris

## 1 Cartes d'alerte « oiseaux »

(cf cartes du CORA ci-après)

### Carte d'alerte des espèces nicheuses sensibles à l'éolien

La carte d'alerte est une synthèse du niveau de sensibilité des oiseaux, que se soit pour un risque de collision ou un risque de perte d'habitat, de l'ensemble du territoire rhône-alpin.

Les variables prises en compte sont :

- Les zones fréquentées par les **espèces nicheuses** potentiellement impactées par le fonctionnement de parcs éoliens. Elles ont été classées selon leur valeur patrimoniale reconnue au travers des plans d'actions conduits par le MEEDDM et identifiées dans le cadre du Grenelle, les classes de sensibilité allant de « Faible » à « Très fort ». Pour chacune de ces espèces, l'impact potentiel (collision ou perte d'habitats) d'un parc éolien en fonctionnement a été identifié. Enfin, les territoires fréquentés par ces espèces (autour du site de nidification ou d'hivernage pour les espèces migratrices) ont été cartographiés en se basant sur leur biologie,

- les zones désignées par le programme de comptage « Wetlands International » qui sont par définition celles qui rassemblent les plus fortes concentrations d'oiseaux d'eau.

Cette carte de synthèse est issue des cartes intermédiaires suivantes :

- carte d'alerte intermédiaire identifiant la sensibilité du territoire au risque de collision
- carte intermédiaire identifiant la sensibilité du territoire au risque perte d'habitat,

### Carte d'alerte des couloirs migratoires des oiseaux (toutes espèces confondues)

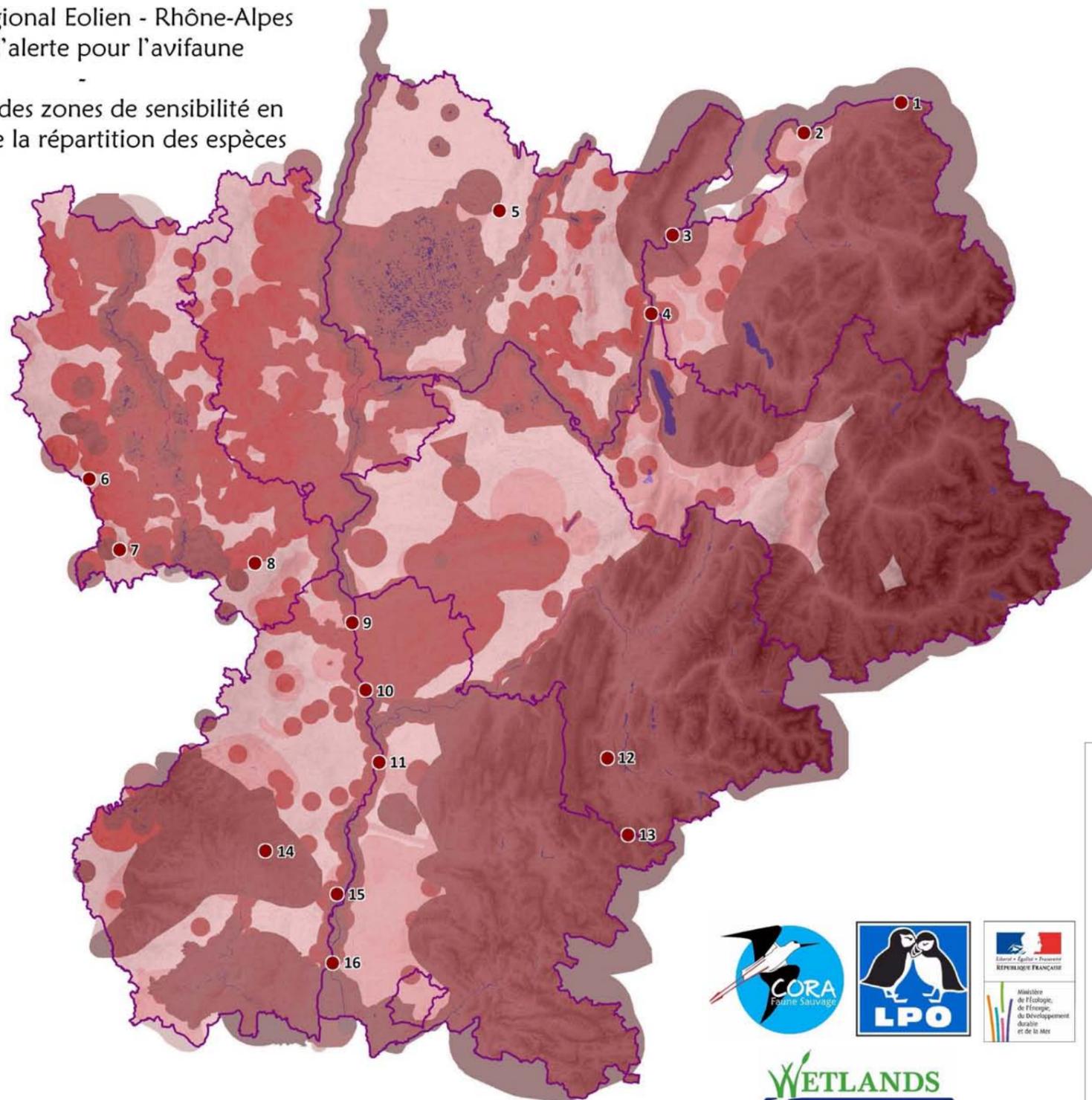
La carte d'alerte « axes migratoires » permet d'identifier les axes migratoires principaux et secondaires qui traversent Rhône-Alpes

TABLEAU RECAPITULATIF DES ESPECES PRISES EN COMPTE (nicheurs et sédentaires)

codesp	Espèce	type de représentation	valeur rayon (km)	Statut LR RA nicheur / estivant	plan national ou régional d'actions	espèces niv de priorité 1	espèces niv de priorité 2	espèces niv de priorité 3	Annexe I DO	perte directe d'habitat (emprise au sol) : porter à connaissance	perte habitat alimentation + dérangement, éloignement	risque collision avéré	carte de synthèse
HIEPEN	Aigle botté	RAYON	10	CR			1		oui	2	2	2	2
HIEFAS	Aigle de Bonelli	ZONE		CR	1	1			oui		1	1	1
AQUCHR	Aigle royal	ZONE		VU		1			oui		1	1	1
EGRGAR	Aigrette garzette	RAYON	5	NT				1	oui	3		3	3
MELCAL	Alouette calandre	ZONE		CR	1	1			oui	1		1	1
LIMLIM	Barge à queue noire	ZONE		CR			1		oui		2		2
NYCNYC	Bihoreau gris	RAYON	5	VU				1	oui	3		3	3
IXOMIN	Blongios nain	RAYON / ZONE	3	CR			1		oui			2	2
MILCAL	Bruant proyer	ZONE		EN			1		non	2			0
CIRPYG	Busard cendré	RAYON	5	EN			1		oui	2	2		2
CIRCYA	Busard St Martin	ZONE		VU			1		oui	2	2		2
BOTSTE	Butor étoilé	RAYON	2	CR	1	1			oui			1	1
ANASTR	Canard chipeau	ZONE		CR			1		non			2	2
ANAACU	Canard pilet	ZONE						1	non			3	3
ANACLY	Canard souchet	ZONE		CR			1		non			2	2
GLAPAS	Chevalchette d'Europe	ZONE		VU			1		oui	3		3	3
AEGFUN	Chouette de Tengmalm	ZONE		VU				1	oui	3		3	3
CICCCIC	Cigogne blanche	RAYON / ZONE	10	VU				1	oui			3	3
CIRGAL	Circæte Jean-Le-Blanc	ZONE		NT				1	oui	3	3	3	3
GALCRI	Cochevis huppé	ZONE		CR			1		non	2			0
NUMARQ	Courlis cendré	RAYON / ZONE	5	VU				1	non	3	3		3
ARDRAL	Crabier chevelu	RAYON	5	CR			1		oui			2	2
PYRRAX	Crave à bec rouge	ZONE		EN			1		oui		2		2
SOMMOL	Eider à duvet	ZONE						1	non			3	3
CAPEUR	Engoulevent d'Europe	ZONE						1	oui	3			0
FALPER	Faucon pèlerin	ZONE		VU				1	oui		3	3	3
SYLCAN	Fauvette passerinette	ZONE						1	non	3			0
AYTFER	Fuligule milouin	ZONE		EN			1		non			2	2
AYTFUL	Fuligule morillon	ZONE		EN			1		non			2	2
AYTNYR	Fuligule nyroca	ZONE		CR			1		oui			2	2
CORRAX	Grand corbeau	ZONE						1	non		3		3
TETURO	Grand Tétrás	ZONE		CR	1	1			oui	1	1	1	1
BUBBUB	Grand-duc d'Europe	RAYON	2,5	VU			1		oui	2	2	2	2
ARDALB	Grande aigrette	RAYON	5					1	oui	3		3	3
CHLHYB	Guifette moustac	ZONE		EN			1		oui			2	2
GYPBAR	Gypaète barbu	ZONE	5		1	1			oui		1	1	1
ARDPUR	Héron pourpré	RAYON / ZONE	3	EN			1		oui			2	2
MILMIG	Milan noir	RAYON / ZONE	3					1	oui	3	3	3	3
MILMIL	Milan royal	RAYON	6	CR	1	1			oui		1	1	1
MONSOL	Monticole bleu	ZONE		EN			1		non	2			0
NETRUF	Nette rousse	ZONE		VU				1	non			3	3
BURCED	Oedicnème criard	ZONE		VU				1	oui	3			0
PICTRI	Pic tridactyle	ZONE		CR			1		oui	2			0
LANSEN	Pie-grièche à tête rousse	ZONE		CR	1	1			non	1			0
LANEXC	Pie-grièche grise	ZONE		CR	1	1			non	1			0
LANMER	Pie-grièche méridionale	ZONE		CR	1	1			non	1			0
CRECRE	Râle des genêts	ZONE		CR	1	1			oui	1	1		1
ANAQUE	Sarcelle d'été	ZONE		CR			1		non			2	2
ANACRE	Sarcelle d'hiver	ZONE		CR			1		non			2	2
OENHIS	Traquet oreillard	ZONE		CR			1		non	2			0
VANVAN	Vanneau huppé	ZONE		EN			1		non	2	2		2
GYPFUL	Vautour fauve	ZONE		VU		1			oui		1	1	1
AEGMON	Vautour moine	ZONE			1	1			oui		1	1	1
NEOPER	Vautour percnoptère	RAYON / ZONE	10	CR	1	1			oui		1	1	1

Schéma Régional Eolien - Rhône-Alpes  
Carte d'alerte pour l'avifaune

Définition des zones de sensibilité en fonction de la répartition des espèces



Carte 1.A



Vautour percnoptère. © F. VEAU / CORA 07

Sites majeurs de migration  
(programme Tête en l'Air)

Numéro	Nom du site	Département
1	Hucel	74
2	Domaine de Guidou	74
3	Fort l'Ecluse	01
4	Motz	74
5	Les Conches	01
6	Baracuchet	42
7	Col de Pichillon	42
8	Barbanche	42
9	Andance	07
10	Pierre Aiguille	26
11	Le Port de l'Eperviere	26
12	Col du Fau	38
13	Col de Lus la Croix Haute	38
14	Col de l'Escrinet	07
15	Meysse	07
16	Défile de Donzère	26

Niveaux de sensibilité "Avifaune" vis-à-vis de l'implantation de parcs éoliens

- Très fort
- Fort
- Moyen
- Faible à non évalué

- Sites majeurs de migration
- Hydrographie surfacique
- Limites départementales

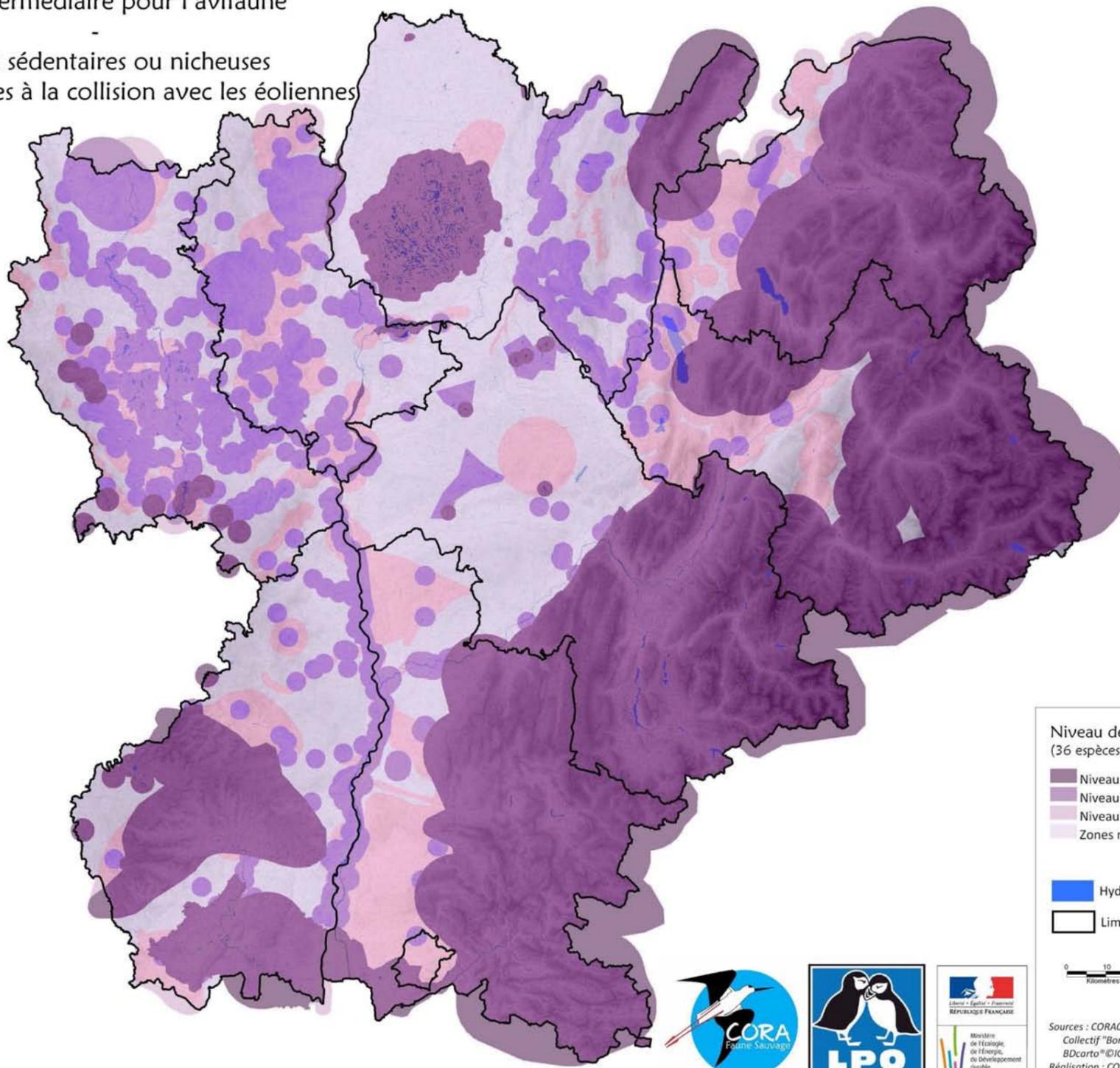
0 10 20 Kilomètres

Sources : CORA-FS - LPO - Wetlands International, CORA01, CORA07, LPO26, LPO38, LPO42, CORA69, CORA73, LPO74, Collectif "Bonelli", ASTERS, PN Vanoise, CREA, BDcarto®/IGN, BDcarthage®/IGN, BDalt250®/IGN, SCAN100®/IGN  
Réalisation : CORA Faune Sauvage, juin 2010.



Schéma Régional Eolien - Rhône-Alpes  
Carte intermédiaire pour l'avifaune

Espèces sédentaires ou nicheuses  
Espèces sensibles à la collision avec les éoliennes



Niveau de priorité des espèces  
(36 espèces concernées)

- Niveau 1 (Plans nationaux, Aigle royal, Vautour fauve)
- Niveau 2 (Liste Rouge et responsabilité régionale)
- Niveau 3 (autres espèces sensibles aux éoliennes)
- Zones non évaluées ou non concernées

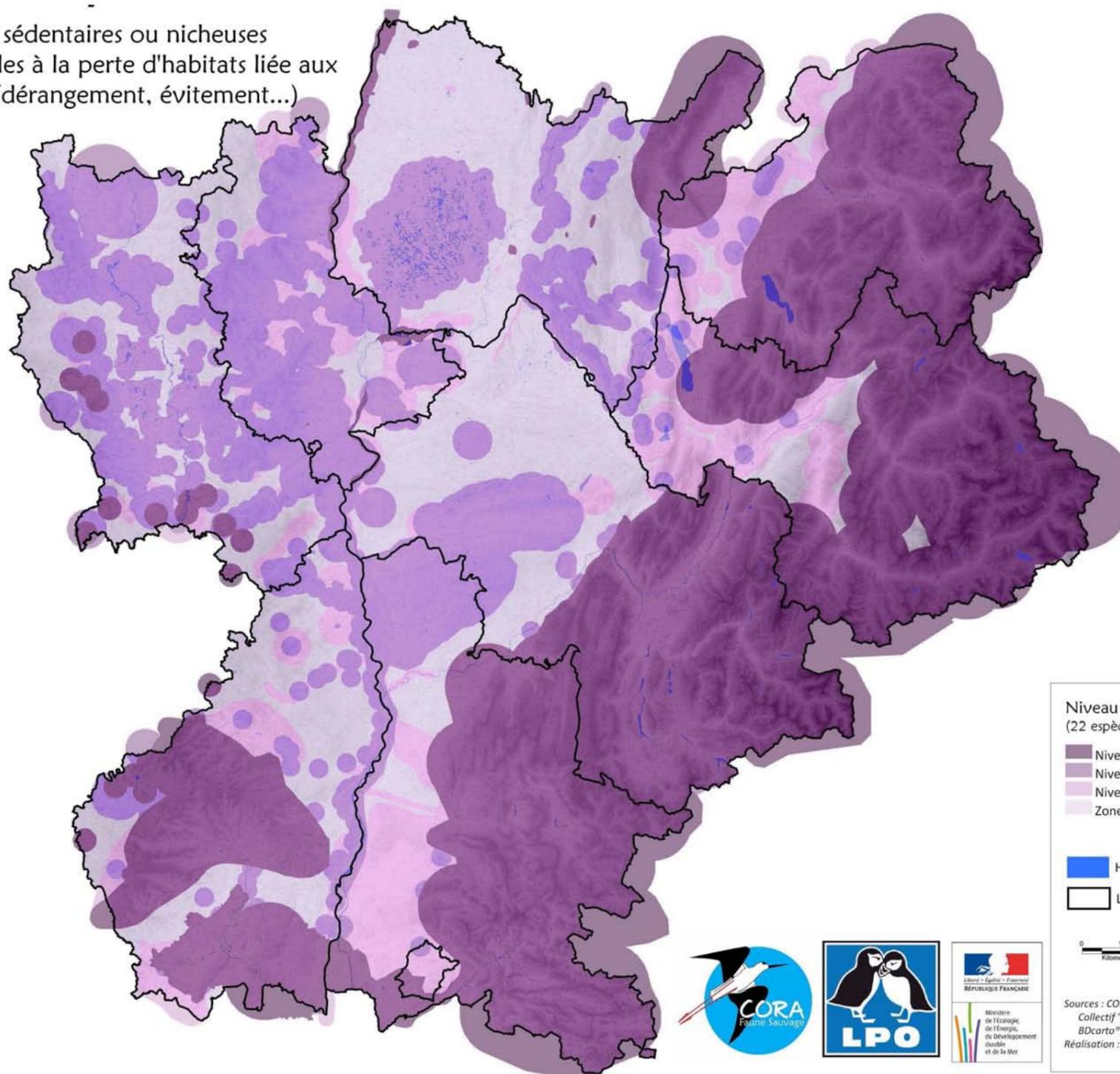
Hydrographie superficielle

Limites départementales

Sources : CORA01, CORA07, LPO26, LPO38, LPO42, CORA69, CORA73, LPO74, Collectif "Bonelli", ASTERS, PN Vanoise, BDcarto®©IGN, BDcarthage®©IGN, BDalt1250®©IGN, SCAN100®©IGN  
Réalisation : CORA Faune Sauvage, avril 2010.

Schéma Régional Eolien - Rhône-Alpes  
Carte intermédiaire pour l'avifaune

Espèces sédentaires ou nicheuses  
Espèces sensibles à la perte d'habitats liée aux éoliennes (dérangement, évitement...)



**Niveau de priorité des espèces**  
(22 espèces concernées)

- Niveau 1 (Plans nationaux, Aigle royal, Vautour fauve)
- Niveau 2 (Liste Rouge et responsabilité régionale)
- Niveau 3 (autres espèces sensibles aux éoliennes)
- Zones non évaluées ou non concernées

Hydrographie superficielle

Limites départementales

0 10 20  
Kilomètres

N  
W E  
S

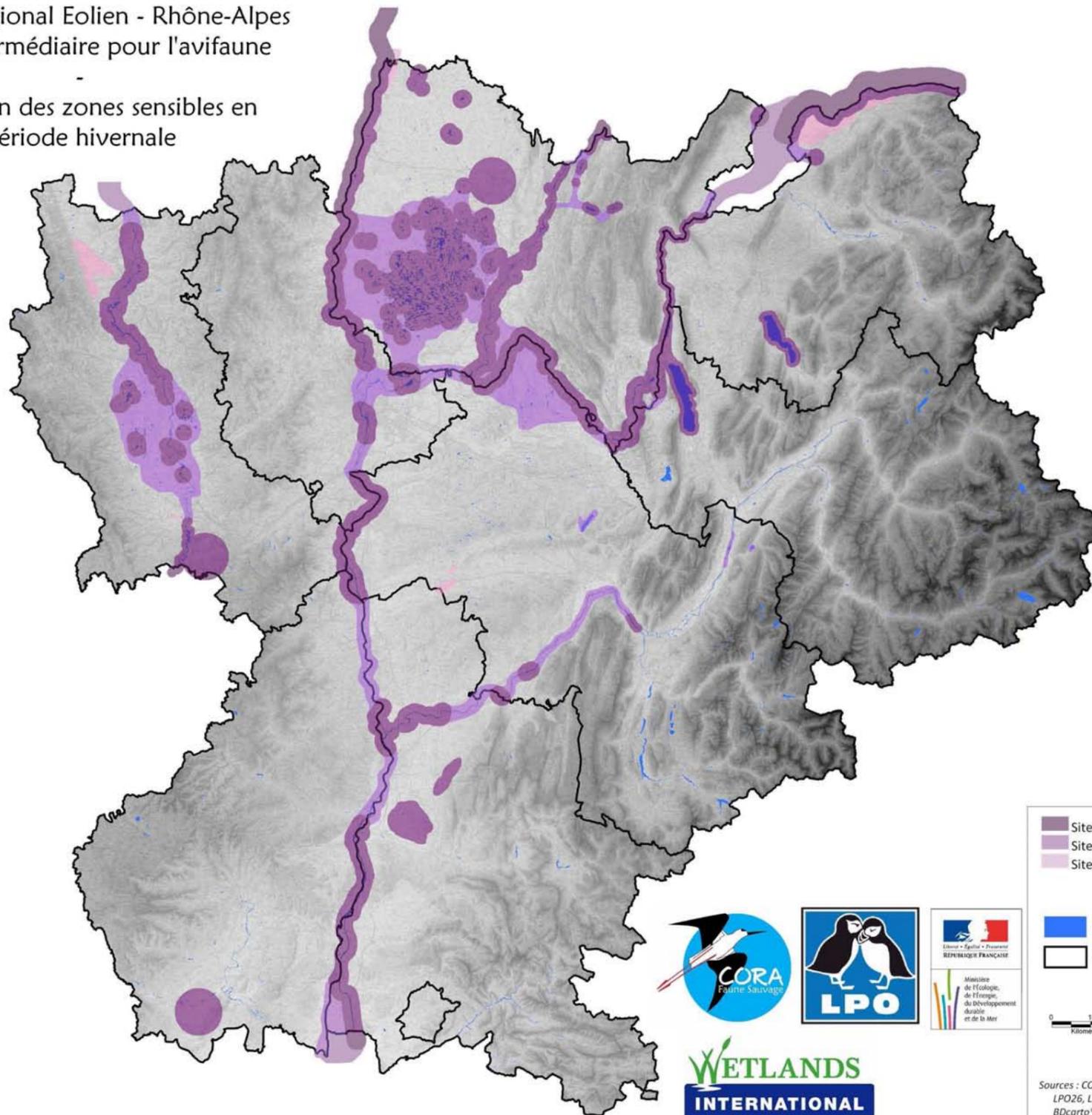


Sources : CORA01, CORA07, LPO26, LPO38, LPO42, CORA69, CORA73, LPO74, Collectif "Bonelli", ASTERS, PN Vanoise, CREA, BDCarto®©IGN, BDcarthage®©IGN, BDalt1250®©IGN, SCAN100®©IGN  
Réalisation : CORA Faune Sauvage, avril 2010.



Schéma Régional Eolien - Rhône-Alpes  
Carte intermédiaire pour l'avifaune

Définition des zones sensibles en  
période hivernale



Fuligules, Nettes rouges, Foulques... rassemblement hivernal.  
© Y. Thonnerieux.

Sites d'hivernage majeurs (sites Wetlands, Milan royal)  
 Sites d'hivernage secondaires (oiseaux d'eau)  
 Sites d'hivernage de Courlis cendrés, Vanneaux huppés, Pluviers dorés

Hydrographie superficielle  
 Limites départementales

0 10 20  
Kilomètres

Sources : CORA-FS - LPO - Wetlands International, CORA01, CORA07, LPO26, LPO38, LPO42, CORA69, CORA73, LPO74, BDcarto®©IGN, BDcarthage®©IGN, BDalt1250®©IGN, SCAN100®©IGN  
 Réalisation : CORA Faune Sauvage, avril 2010.

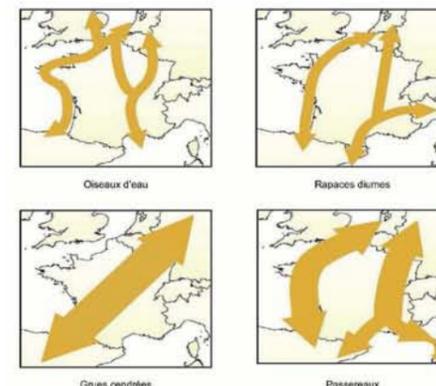
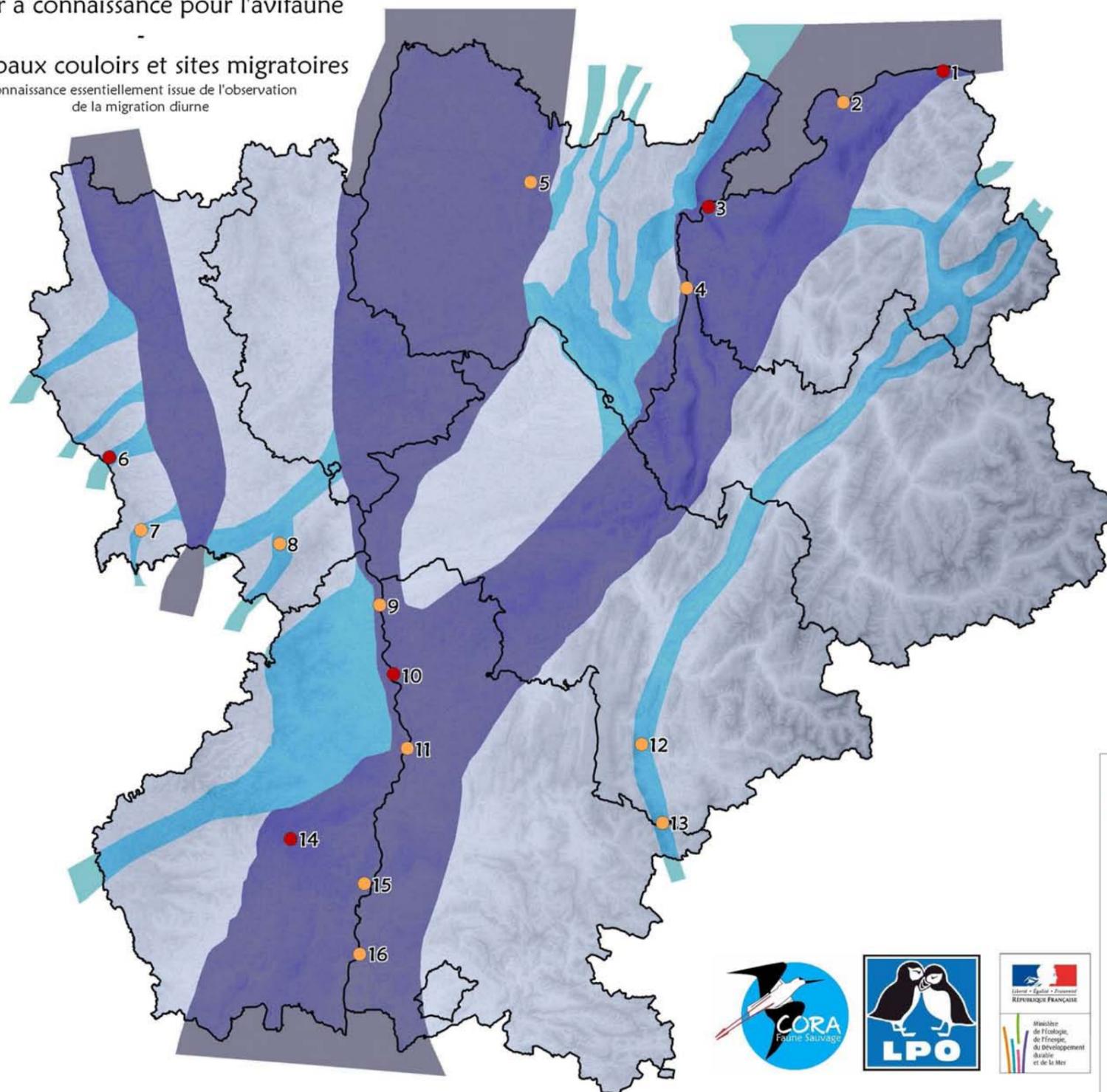


# Schéma Régional Eolien - Rhône-Alpes

## Porter à connaissance pour l'avifaune

### Principaux couloirs et sites migratoires

Connaissance essentiellement issue de l'observation de la migration diurne



#### Principaux axes migratoires en France

(source : Guide méthodologique de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens du MEEDDAT, Version juin 2009, Corieaulys, Exen, Acouphen, Apave. 346 p.)

#### Sites de suivi de la migration "Tête en l'Air"

Numéro	Nom du site	Département
1	Hucel	74
2	Domaine de Guidou	74
3	Fort l'Ecluse	01
4	Motz	74
5	Les Conches	01
6	Baracuchet	42
7	Col de Pichillon	42
8	Barbanche	42
9	Andance	07
10	Pierre Aiguille	26
11	Le Port de l'Eperviere	26
12	Col du Fau	38
13	Col de Lus la Croix Haute	38
14	Col de l'Escrinet	07
15	Meysse	07
16	Défile de Donzère	26

- Axes migratoires majeurs (importance internationale & nationale)
- Axes migratoires secondaires (importance régionale & locale)
- Migration diffuse

#### Sites de suivis de la migration Programme "Tête en l'Air"

- Sites de suivis scientifiques (5)
- Sites d'animation "Grand public" (11)

□ Limites départementales



Sources : CORA-FS, CORA01, CORA07, LPO26, LPO38, LPO42, CORA69, CORA73, LPO74, BDcarto® ©IGN, BDalt1250® ©IGN, SCAN100® ©IGN  
Réalisation : CORA Faune Sauvage, avril 2010.



## 2 Cartes d'alerte «Chauves-souris»

(cf carte du CORA ci-après)

Ont été pris en compte :

- la valeur patrimoniale des espèces déterminée à partir de la liste rouge Rhône-Alpes et de la Directive Habitat Faune Flore.<sup>29</sup>

Valeur patrimoniale	Espèces
<b>Forte</b>	Grand rhinolophe, Rhinolophe euryale, Murin de Bechstein, Petit rhinolophe, Murin de Capaccini, Barbastelle d'Europe, Minioptere de Schreibers, Murin a oreilles echancrees, Grand Murin, Petit Murin
<b>Moyenne</b>	Serotine bicolore, Murin de Brandt, Serotine de Nilsson, Serotine commune, Oreillard montagnard, Grande Noctule, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius
<b>Faible</b>	Murin a moustaches, Murin de Natterer, Vespere de Savi, Oreillard gris, Murin d'Alcathoe, Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmee, Pipistrelle de Kuhl, Oreillard roux, Molosse de Cestoni

- la sensibilité des espèces au risque de collision

Classe de sensibilité au risque de collision	Espèces
<b>Forte</b>	Minioptere de Schreibers, Murin de grande taille, Serotine bicolore, Serotine commune, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmee
<b>Moyenne</b>	Serotine de Nilsson, Vespere de Savi, Molosse de Cestoni, Grande Noctule
<b>Faible</b>	Murin de Brandt, Oreillard gris, Murin de Daubenton, Oreillard roux, Oreillard Montagnard, Murin à oreilles échancrees, Murin de Bechstein, Barbastelle d'Europe
<b>A priori non impactée</b>	Grand rhinolophe, Rhinolophe euryale, Petit rhinolophe, Murin de Capaccini, Murin a moustaches, Murin de Natterer, Murin d'Alcathoe

– la sensibilité des espèces au risque de perte d'habitat.

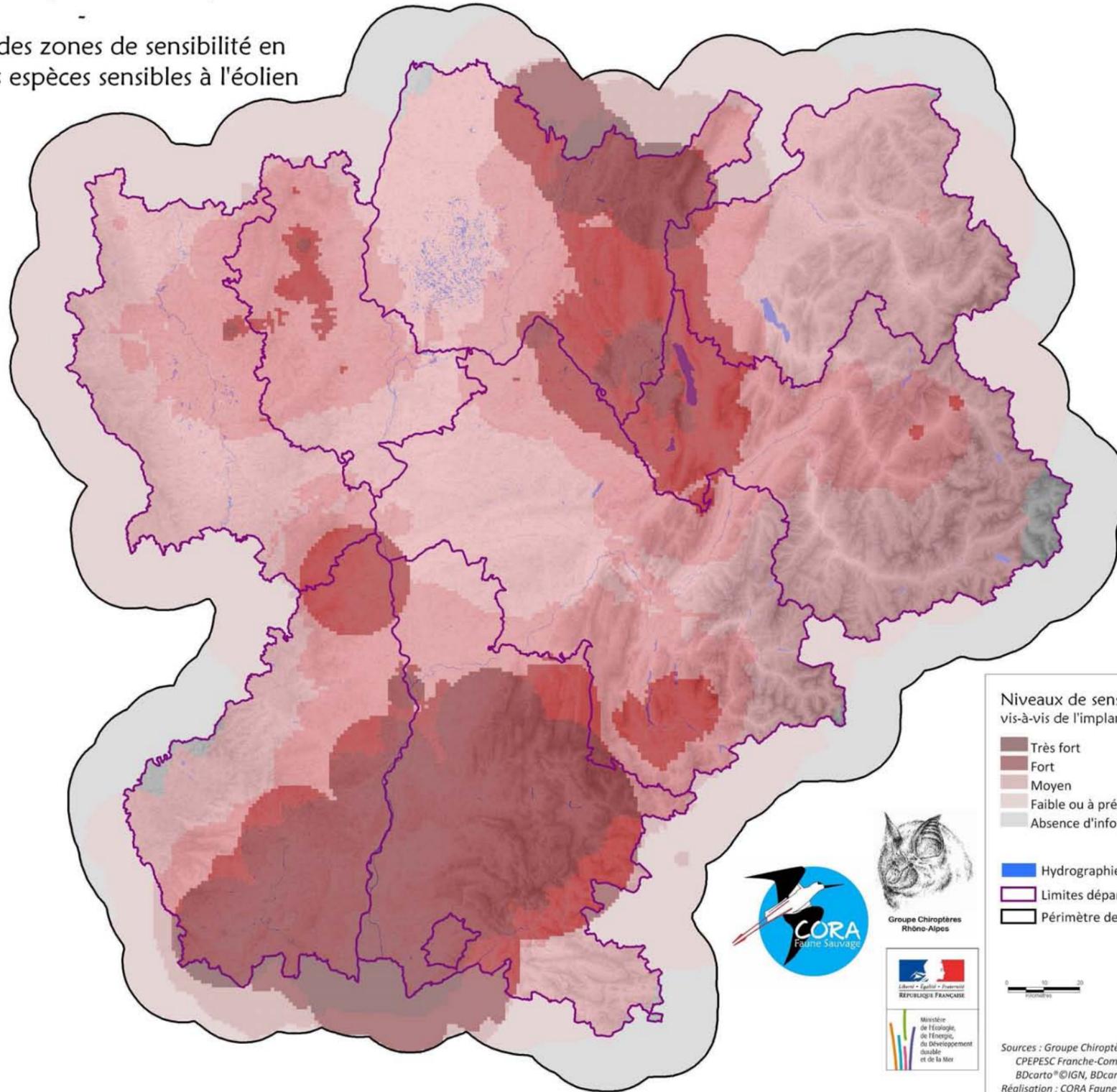
Classe de sensibilité au risque de perte d'habitat	Espèces
<b>Forte</b>	Grand rhinolophe, Rhinolophe euryale, Murin de Bechstein, Petit rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Minioptere de Schreibers, Murin a oreilles echancrees, Murin a moustaches, Murin de Natterer, Murin d'Alcathoe, Murin de Brandt, Oreillard montagnard
<b>Moyenne</b>	Pipistrelle de Nathusius, Vespere de Savi, Oreillard gris, Oreillard roux, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmee, Murin de Capaccini, Grand Murin, Petit murin
<b>Faible</b>	Grande Noctule, Noctule commune, Noctule de Leisler, Murin de Daubenton, Serotine bicolore, Serotine de Nilsson, Serotine commune, Molosse de Cestoni

- la pression d'activité des espèces autour du gîte notamment :
  - Le niveau d'activité des espèces est évalué en fonction de la distance au gîte ;
  - Les rayons d'activité évalués sont les suivants : 0-1 km, 1-2 km, 2-5 km, 5-15 km, 15-30 km.
- le type d'observations
  - gîtes (hivernage, parturition...);
  - données extérieures: observations, radiotracking...
- les effectifs

<sup>29</sup> Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvages.

Schéma Régional Eolien - Rhône-Alpes  
Carte d'alerte pour les Chiroptères

Définition des zones de sensibilité en fonction des espèces sensibles à l'éolien



Minioptère de Schreibers © Y. PEYRARD.



Noctule de Leisler © R. LETSCHER.

Les zones de niveau de sensibilité faible sont à interpréter en fonction de la pression d'observation (ou effort de prospection) présentée en porter à connaissance (carte 4.A). Pour exemple, la Dombes est encore mal connue alors les milieux notamment humides et forestiers sont très favorables à de nombreuses espèces sensibles aux éoliennes.

Niveaux de sensibilité "Chiroptères"  
vis-à-vis de l'implantation de parcs éoliens

- Très fort
- Fort
- Moyen
- Faible ou à préciser
- Absence d'informations (score calculé = zéro)

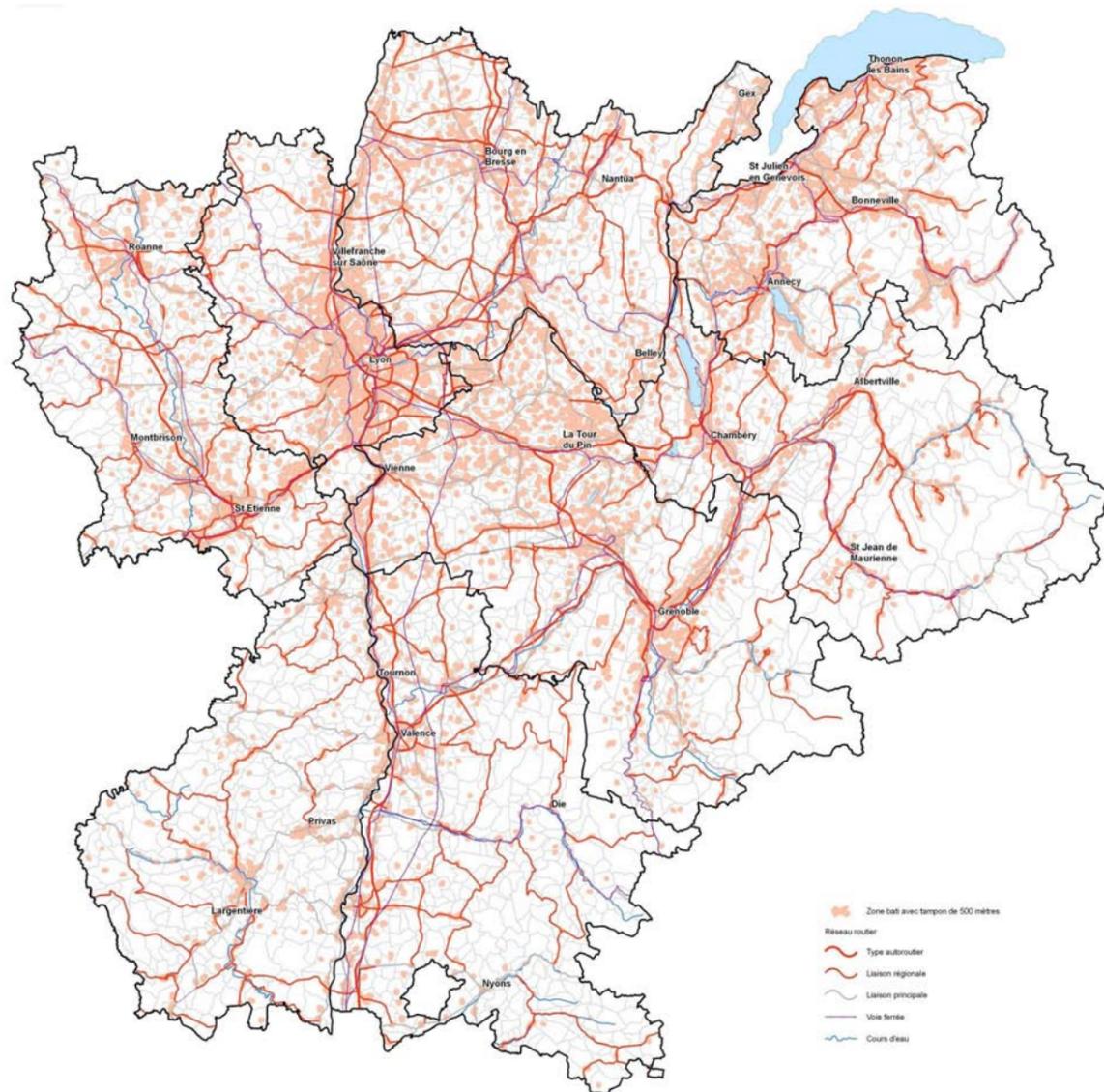
- Hydrographie superficielle
- Limites départementales
- Périmètre de 15 km autour de Rhône-Alpes



Sources : Groupe Chiroptères Rhône-Alpes (réseau transversal du CORA-FS),  
CPEPESC Franche-Comté, S. VINCENT comm. pers.,  
BDcarto® ©IGN, BDcarthage® ©IGN, BDalti250® ©IGN, SCAN100® ©IGN  
Réalisation : CORA Faune Sauvage, juin 2010.

# Les autres données sources

## 1 Les données bâti et infrastructures



La région Rhône-Alpes est marquée par l'importance des dynamiques urbaines et l'extension des infrastructures de transport. Les villes forment en effet un réseau qui s'appuie sur des axes de communication de niveau international, mais également sur un maillage départemental de qualité.

Les caractéristiques physiques de la région Rhône-Alpes accentuent la concentration des activités humaines dans les secteurs de basse altitude et les couloirs de circulation : vallées du Rhône et de la Saône, Sillon alpin...

Les agglomérations, qui regroupent l'ensemble des activités économiques, bénéficient de la présence de ces voies de passage. Malgré le relief, celles-ci jouent un rôle majeur pour le trafic international, avec des liaisons nord sud, vers l'Italie ou l'ouest de la France très fréquentées.

Le dynamisme de l'urbanisation et des transports n'est pas sans conséquence sur la gestion des territoires. De nombreux conflits d'usage de l'espace touchent aussi bien les secteurs péri-urbains que les milieux naturels.

### Une forte consommation d'espace

Rhône-Alpes comptait 6 021 000 habitants au recensement de 2006, essentiellement rassemblés dans les plaines et les vallées où la densité peut être très élevée. La moyenne régionale est en effet de 137 habitants/km<sup>2</sup>, pour 112 à l'échelle nationale.

Les surfaces artificialisées ont augmenté de 15 % entre 1993 et 2003 et atteignent désormais 290 000 hectares<sup>30</sup>. La surface occupée par le bâti a augmenté de 28 % pour atteindre 85 000 hectares. La part des non-agriculteurs sur les marchés fonciers agricoles est passée de 55 % à 61 % entre 1996 et 2002. Elle s'élève même à 72 % en Ardèche, 64 % en Haute-Savoie et dans l'Ain et 62 % dans la Drôme, révélant un déséquilibre qui tend à s'accroître.

Les déplacements pendulaires représentent désormais près de 8 milliards de kilomètres par an. L'extension de l'influence des pôles d'emplois se constate dans toutes les agglomérations, y compris dans la région stéphanoise, pourtant en situation économique difficile.

### Le développement des infrastructures de communication

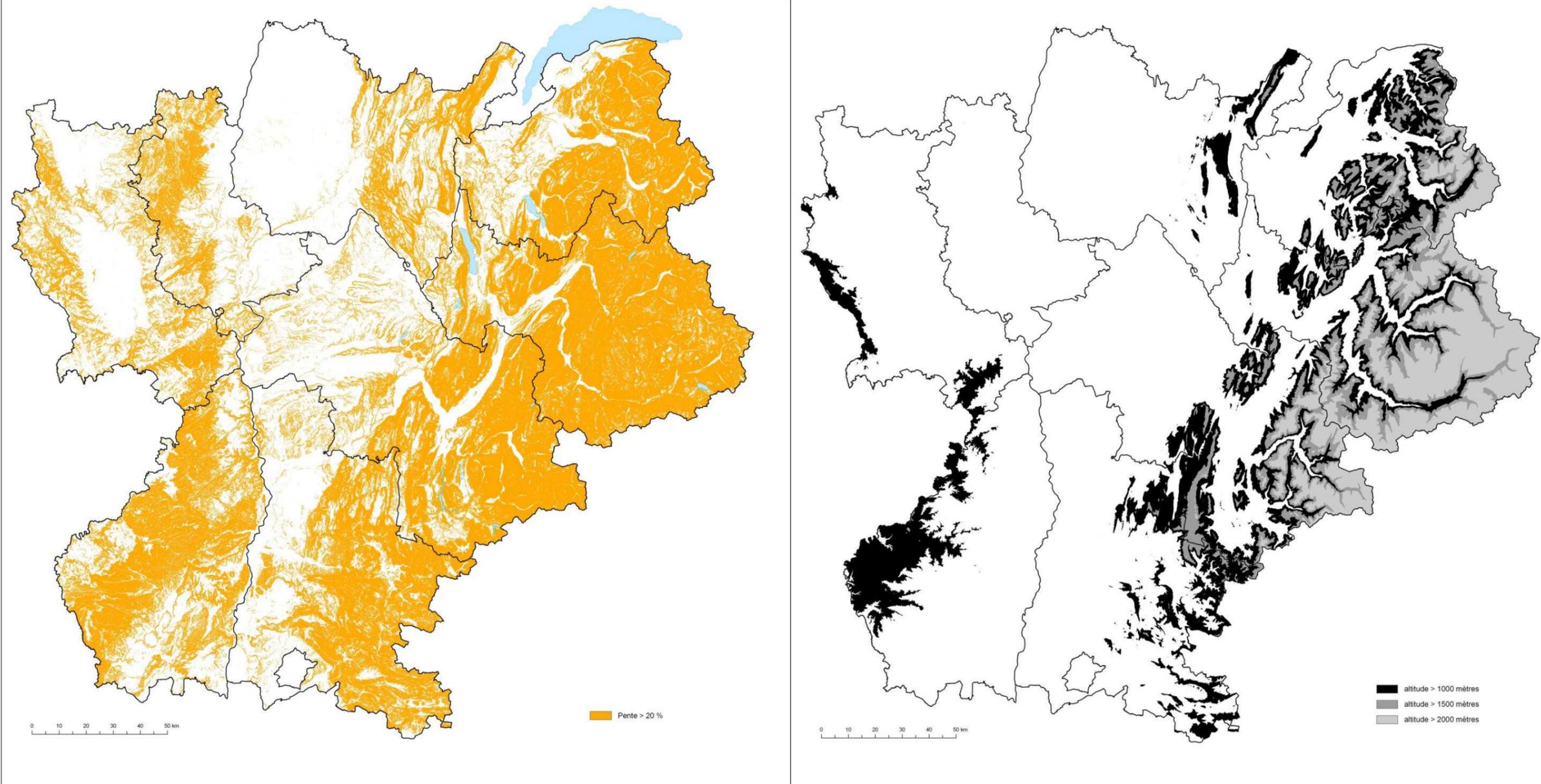
- Plusieurs sections autoroutières ont été mises en service depuis 1990 : l'A39 (de Bourg-en-Bresse à Dole), l'A43 (Maurienne) et l'A430 (bretelle d'Albertville), l'A46 (rocade Est de Lyon), l'A49 (de Grenoble à Valence), une partie de l'A51 (de Grenoble à Coynelle), l'A404 (bretelle d'Oyonnax), l'A432 (entre La Boisse et Saint-Laurent-de-Mure). La longueur cumulée de ces différents tronçons est de 280 km, soit une emprise de 3 500 ha (selon les difficultés rencontrées, 1 km d'autoroute consomme entre 10 et 15 ha).
- D'autres projets sont appelés à être réalisés à moyen terme ou sont en cours d'études : l'A89 (de Balbigny à La-Tour-de-Salvagny) et son raccordement à l'A6 et à l'A46, l'A432 (des Echets à La Boisse), l'A41 (de Villy-le-Peloux à Saint-Julien-en-Genevois), l'A45 (de Saint-Etienne à Lyon), l'A48 (d'Ambérieu à Bourgoin). Ce programme correspond à environ 210 km d'autoroutes nouvelles, soit une emprise de l'ordre de 2 700 hectares.
- Plusieurs aménagements ferroviaires font également l'objet d'études : branche sud de la ligne à grande vitesse (LGV) Rhin-Rhône, contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise, LGV Lyon-Turin et ligne de fret entre Lyon et Turin. La consommation de terrain correspondant aux deux projets transalpins serait de 700 hectares, y compris les emprises annexes et les rétablissements de voirie (entre 7 et 10 ha au km).
- Enfin, l'avant-projet d'extension de l'aéroport de Lyon-Saint Exupéry prévoit le doublement de la surface des pistes. La superficie de la plateforme serait alors de l'ordre de 2 000 hectares.

### Milieu humain et éolien

Du fait du bruit généré et des risques potentiels (chute de mat ou de pales) générés par les aérogénérateurs, la cohabitation entre ces équipements et le milieu humain apparaît relativement difficile. Une distance minimale de 500 m de toute habitation est imposée à tout projet éolien. Cette distance a été réaffirmée et inscrite dans la loi Grenelle 2 de l'environnement.

30 Source : profil environnemental région Rhône-Alpes, réalisé en 2005 par les services de l'État et le Conseil régional.

## 2 Les données contraintes liées au milieu physique

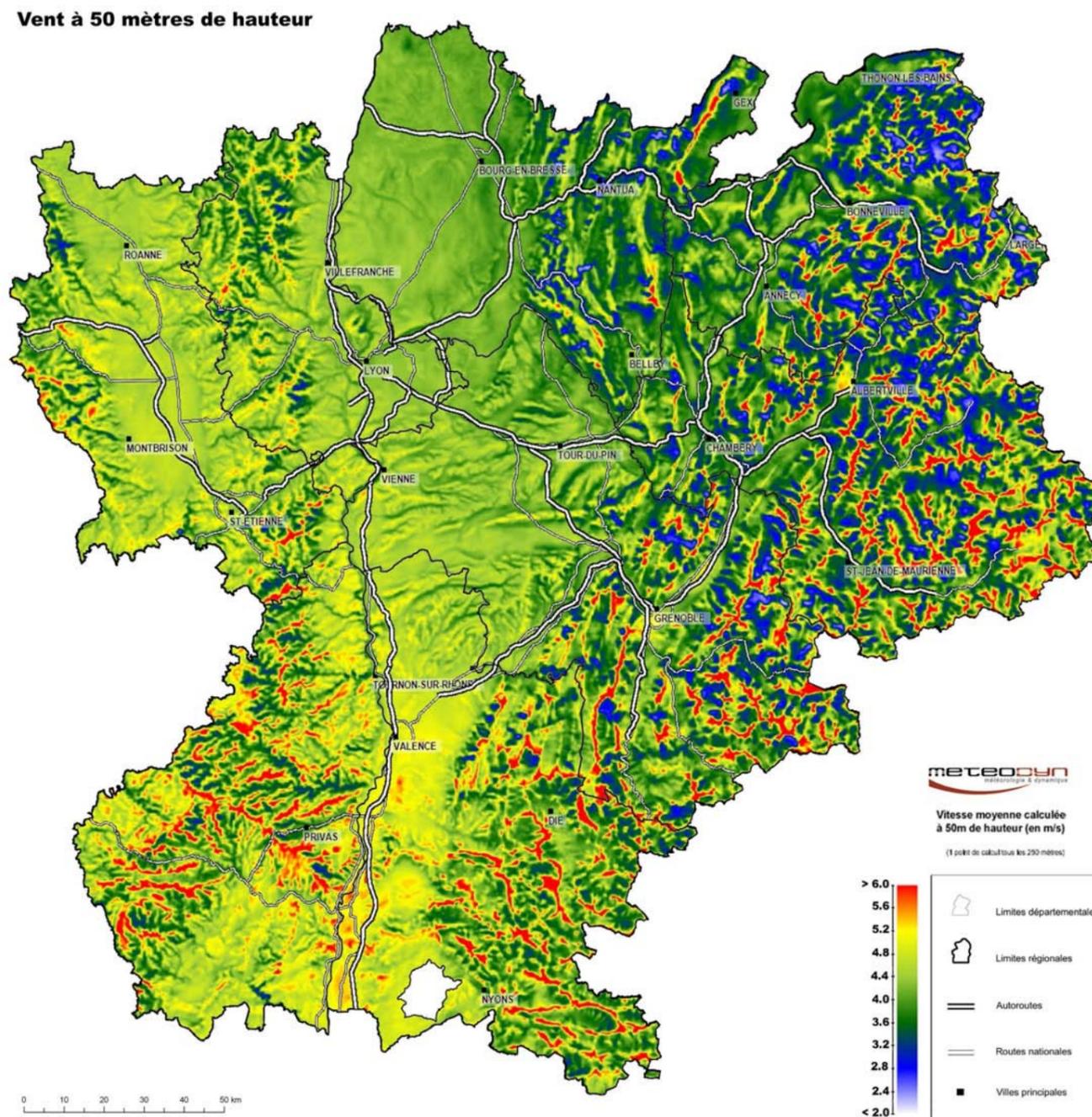


Pour rappel, un parc éolien est constitué d'un ensemble d'éoliennes et leurs fondations, d'une voie d'accès, d'une piste de desserte inter-éoliennes, d'un réseau de câbles enterré, d'un poste de livraison, d'un poste de transformation à l'extérieur ou à l'intérieur de l'éolienne, d'un câble de raccordement au réseau national d'électricité. L'ensemble de ces équipements et surtout la taille et le poids des éoliennes ( pales du rotor autour des 60m, mat autour des 100) impose des contraintes d'acheminements et d'accessibilité aux zones préférentielles.

La région Rhône Alpes est fortement impactée au niveau géophysique, étant sous l'influence de la bordure orientale du massif Central et le sillon Alpin, avec des secteurs marqués par de fortes ruptures de pentes et de fortes altitudes, a priori incompatibles avec le déploiement de parcs éoliens.

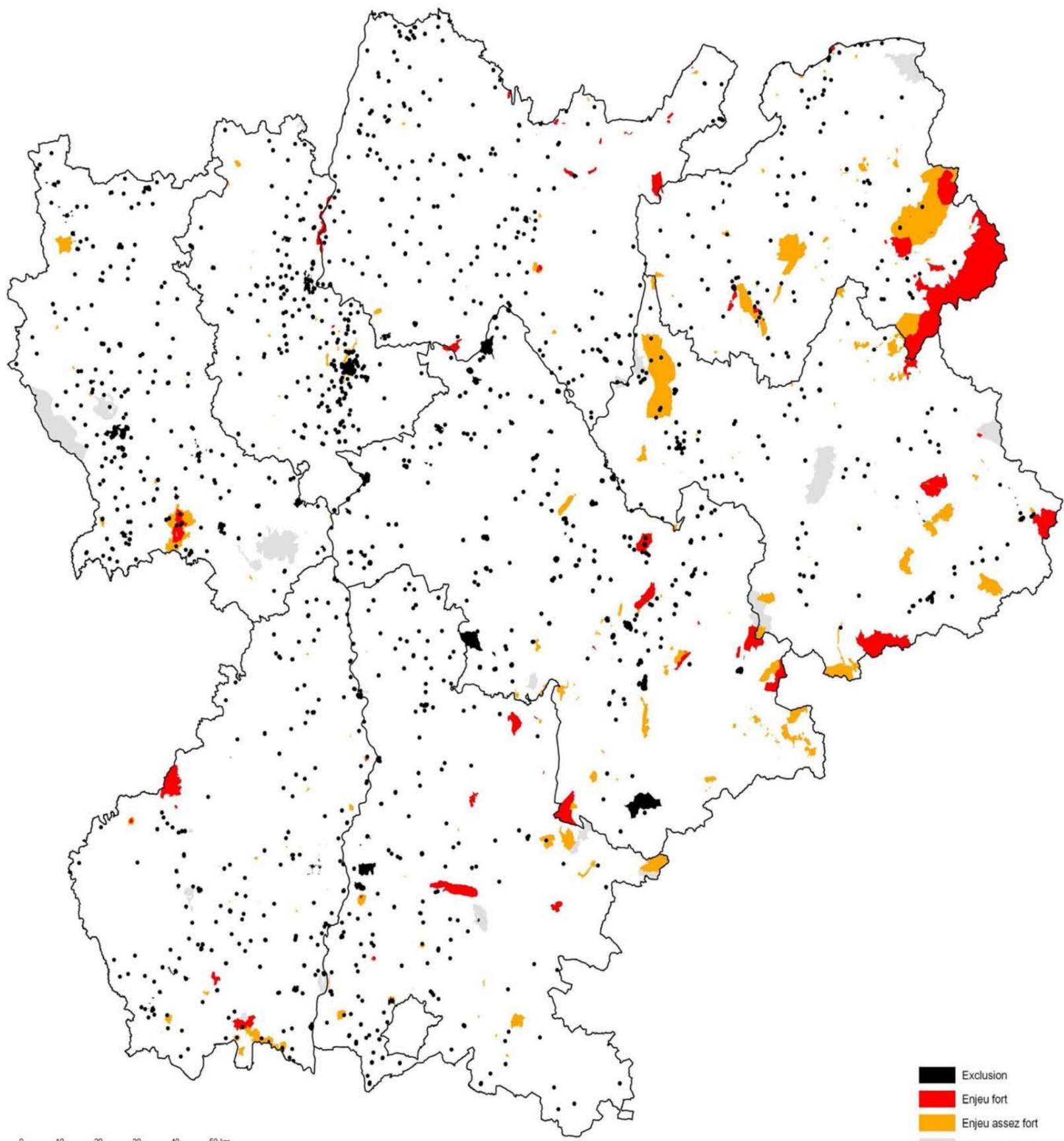
Dans ces conditions, certains secteurs aérologiquement favorables (cas des secteurs alpins avec des régimes de vents intéressants) ne pourront accueillir ces installations.

### 3 Les données de gisement éolien



# **Annexe 4 : les cartes d'enjeux par thématique**

# 1 Enjeux liés au patrimoine culturel, historique et paysager



## Sensibilité des zonages à l'implantation d'éoliennes

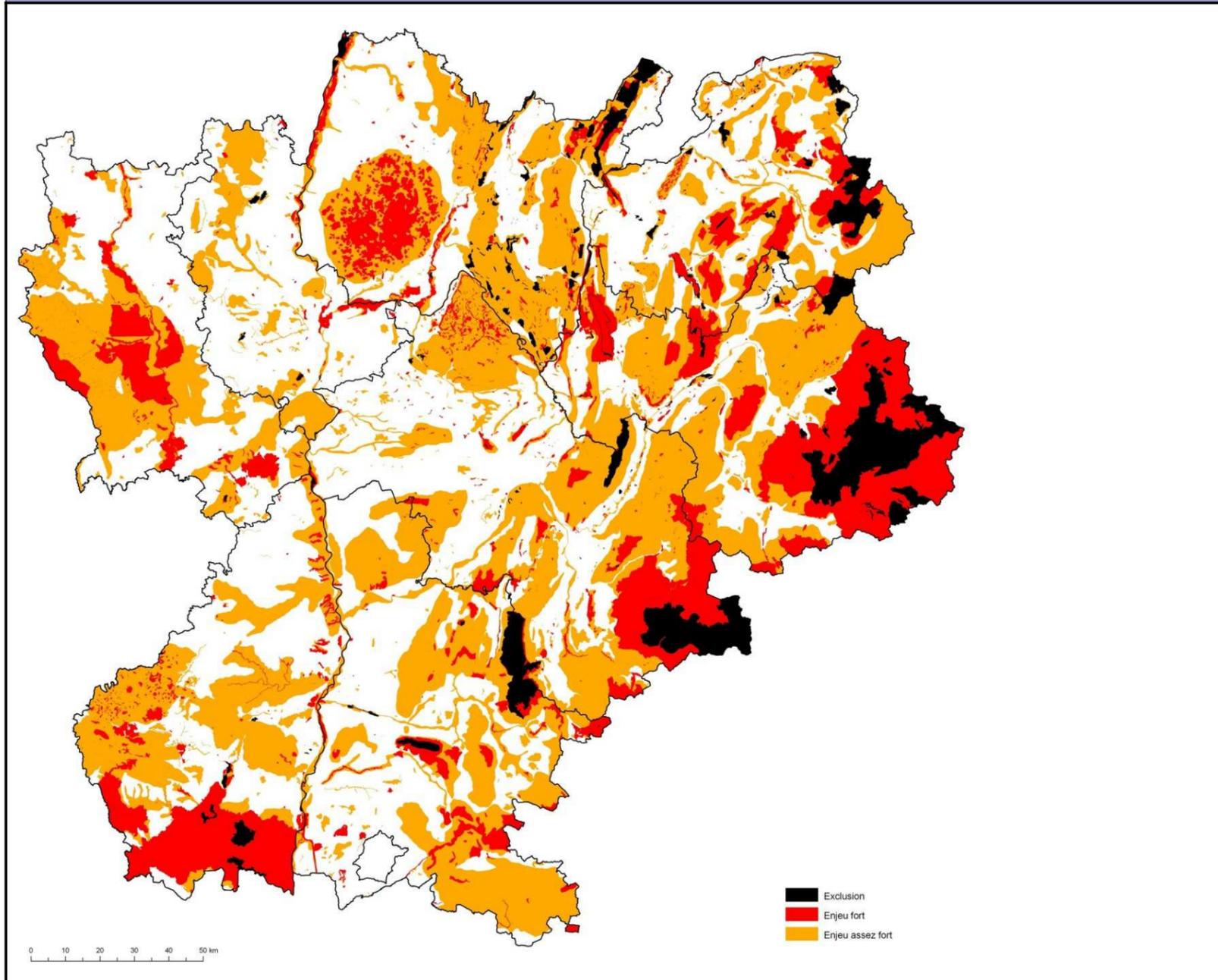
Zonages	Protections réglementaires et zones d'inventaires
<b>Exclusion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monuments inscrits,</li> <li>• Monuments classés,</li> <li>• Aires de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) / Zones de protection du patrimoine architectural et paysager (ZPPAUP),</li> <li>• Sites classés</li> <li>• Directive paysagère</li> </ul>
<b>Enjeu Fort</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sites inscrits</li> <li>• Projets de site classé</li> </ul>
<b>Enjeu Assez Fort</b>	∅
<b>Enjeu Faible à Modéré</b>	∅

Données au 31/12/2010

- Exclusion
- Enjeu fort
- Enjeu assez fort
- Projet de site classé



## 2 Enjeux liés au patrimoine naturel



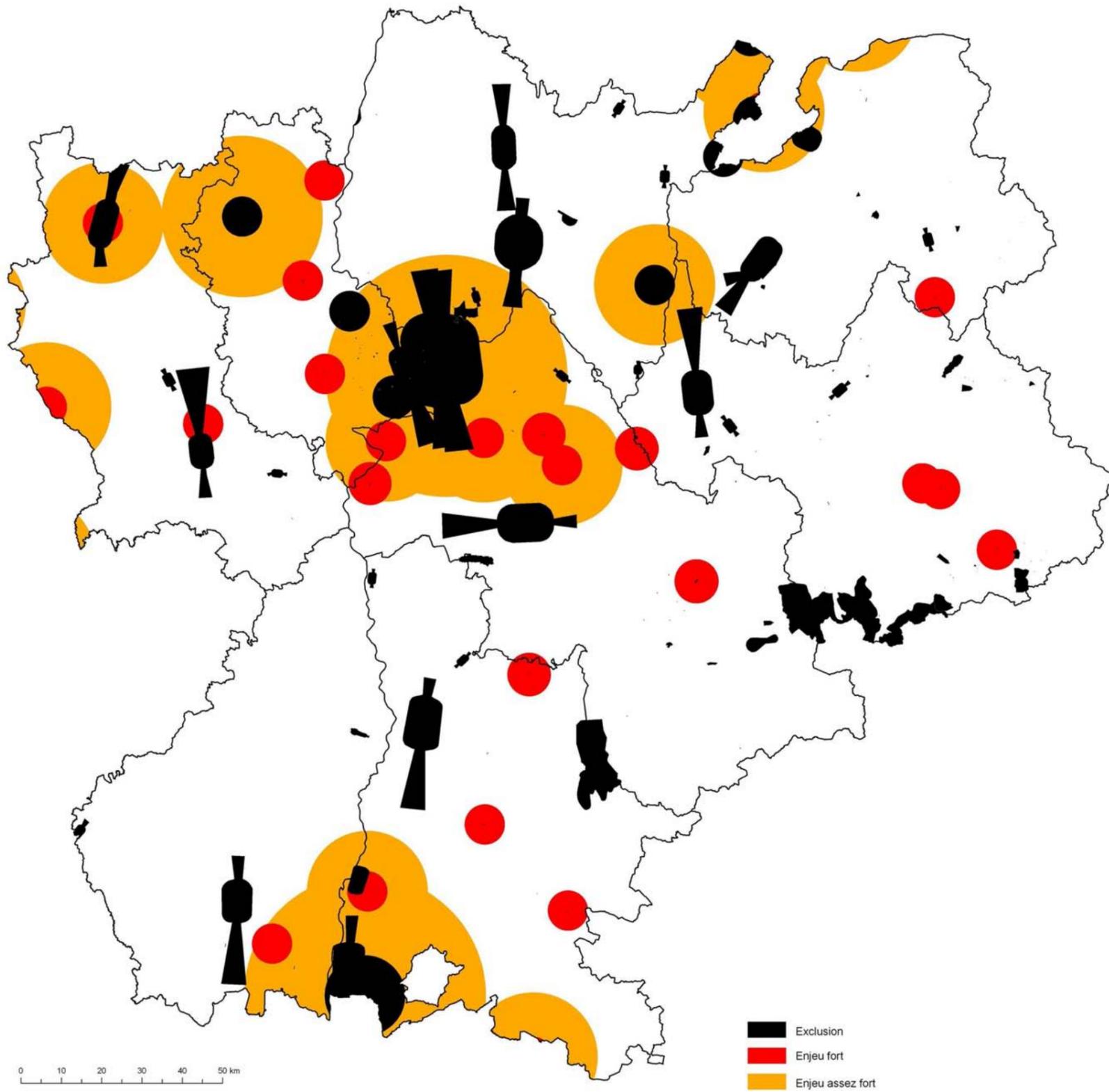
### Sensibilité des zonages à l'implantation d'éoliennes

Zonages	Protections réglementaires et zones d'inventaires
<b>Exclusion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cœurs Parcs Nationaux,</li> <li>• Réserves naturelles nationales et régionales, Réserves intégrales,</li> <li>• Réserves domaniales et forestières,</li> <li>• Arrêtés de protection de biotope,</li> <li>• Forêts de protection,</li> <li>• Espaces naturels remarquables littoral,</li> <li>• Bande de 100m loi littoral,</li> <li>• Acquisitions Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres.</li> </ul>
<b>Enjeu Fort</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aires d'adhésion Parcs Nationaux,</li> <li>• Réserves de Biosphère,</li> <li>• Réserves biogénétiques,</li> <li>• Réserves de chasse et de la faune sauvage,</li> <li>• Zone sde Protection Spéciale,</li> <li>• Zones Spéciale de Conservation,</li> <li>• Zone s humides convention Ramsar,</li> <li>• Inventaires Zones humides (MNHN),</li> <li>• Domaine vital de l'aigle de Bonelli</li> </ul>
<b>Enjeu Assez Fort</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux,</li> <li>• Zones Naturelles d'Intérêts Écologiques, Faunistiques et Floristiques type 1 et 2</li> </ul>
<b>Enjeu Faible à Modéré</b>	∅
<b>Élément d'alerte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parcs Naturels Régionaux,</li> <li>• Espaces Naturels Sensibles<sup>31</sup></li> </ul>

Données au 31/12/2010

31 Ces éléments ne figurent pas sur la carte ci-contre mais ont été recensés dans l'état initial du patrimoine naturel. Ils seront pris en compte dans les recommandations locales de chaque zone productive.

### 3 Enjeux liés aux servitudes et contraintes aériennes et terrestres



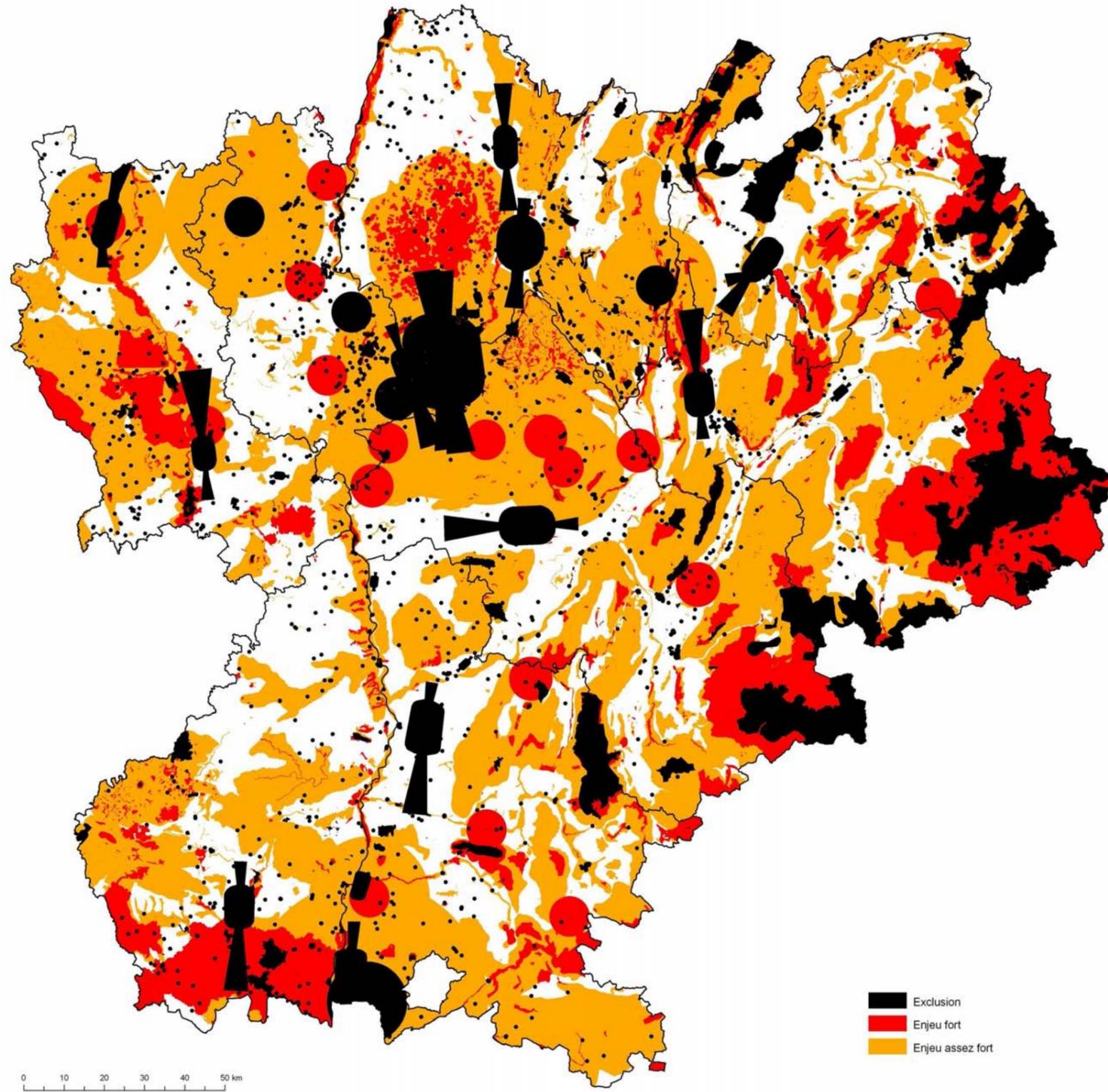
#### Sensibilité des zonages à l'implantation d'éoliennes

Zonages	Protections réglementaires et zones d'inventaires
<b>Exclusion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aéroports avec servitudes</li> <li>• Navigation aérienne : radars primaires : zone de protection</li> <li>• Radars météorologiques : zone de protection</li> <li>• Radars de surveillance du territoire (défense nationale) (radars non cartographiés car non connus) : zone de protection</li> <li>• Terrains militaires</li> </ul>
<b>Enjeu Fort</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aéroports avec zone de dégagement ( 5 km autour de l'aéroport)</li> <li>• Navigation aérienne : radars secondaires et VOR : zone de protection</li> </ul>
<b>Enjeu Assez Fort</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Navigation aérienne : radars primaires et secondaires + VOR (visual omni range) : zone de coordination</li> <li>• Radars météorologiques : zone de coordination</li> <li>• Radars de surveillance du territoire (défense nationale) ( radars non cartographiés car non connus) : zone de coordination</li> </ul>
<b>Enjeu Faible à Modérés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radar de surveillance du territoire (défense nationale)(radars non cartographiés car non connus) : zone d'autorisation</li> </ul>

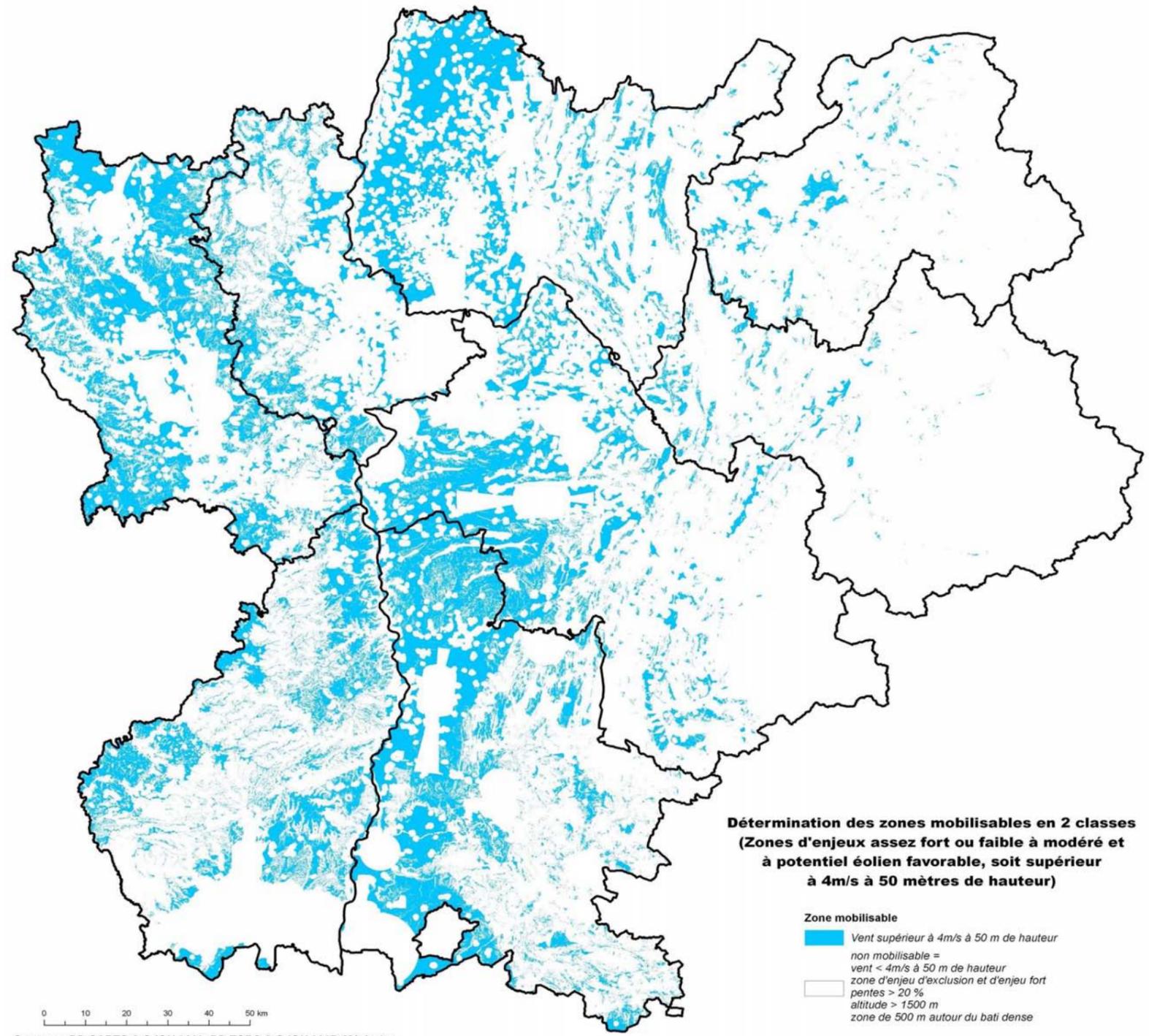
Données au 31/12/2010

Exclusion  
 Enjeu fort  
 Enjeu assez fort

# **Annexe 5 : les cartes de synthèse des enjeux et des zones favorables**



Carte des zones mobilisables



# Annexe 6 : la liste des communes situées en zone favorable

<u>Ain :</u>	CHAMPDOR	GARNERANS	MASSIEUX	RIGNIEUX-LE-FRANC	SAINT-VULBAS	ARDOIX
AMBERIEUX-EN-DOBES	CHANAY	GENOUILLEUX	MATAFELON-GRANGES	ROMANS	SANDRANS	ARLEBOSC
AMBLEON	CHANEINS	GORREVOD	MESSIMY-SUR-SAONE	ROSSILLON	SAVIGNEUX	ARRAS-SUR-RHONE
APREMONT	CHANOZ-CHATENAY	GROISSIAT	MEXIMIEUX	RUFFIEU	SERRIERES-DE-BRIORD	ASPERJOC
ARANC	CHARIX	GUEREINS	MEZERIAT	SAINT-ALBAN	SERRIERES-SUR-AIN	ASTET
ARANDAS	CHARNOZ-SUR-AIN	HAUTEVILLE-LOMPNES	MIONNAY	SAINT-ANDRE-DE-CORCY	SERVAS	AUBENAS
ARBENT	CHATENAY	HOSIAZ	MIRIBEL	SAINT-ANDRE-D'HUIRIAT	SERVIGNAT	AUBIGNAS
ARBIGNY	CHATILLON-EN-MICHAILLE	HOTONNES	MISERIEUX	SAINT-ANDRE-LE-BOUCHOUX	SONGIEU	BAIX
ARGIS	CHATILLON-LA-PALUD	ILLIAT	MOGNEINEINS	SAINT-ANDRE-SUR-VIEUX-JONC	SONTHONNAX-LA-MONTAGNE	BALAZUC
ARMIX	CHATILLON-SUR-CHALARONNE	INJOUX-GENISSIAT	MONTCEAUX	SAINT-BENIGNE	SOUCLIN	BANNE
ARS-SUR-FORMANS	CHAVANNES-SUR-REYSSOUZE	INNIMOND	MONTCET	SAINT-BENOIT	SULIGNAT	BEAUCHASTEL
ATTIGNAT	CHAVEYRIAT	IZENAVE	MONTHIEUX	SAINT-CYR-SUR-MENTHON	SUTRIEU	BEAULIEU
BAGE-LA-VILLE	CHAZEY-SUR-AIN	IZERNORE	MONTLUEL	SAINT-DENIS-LES-BOURG	TENAY	BERZEME
BAGE-LE-CHATEL	CHEIGNIEU-LA-BALME	JAYAT	MONTMERLE-SUR-SAONE	SAINT-DIDIER-D'AUSSIAT	THEZILLIEU	BESSAS
BANEINS	CHEVILLARD	JOYEUX	MONTRACOL	SAINT-DIDIER-SUR-CHALARONNE	TOUSSIEUX	BOFFRES
BEAUPONT	CHEVROUX	LA BOISSE	MONTREAL-LA-CLUSE	SAINTE-JULIE	TRAMOYES	BOGY
BEAUREGARD	CIVRIEUX	LA BURBANCHE	MONTREVEL-EN-BRESSE	SAINT-ELOI	VALEINS	BOREE
BELIGNEUX	COLIGNY	LA CHAPELLE-DU-CHATELARD	NANTUA	SAINTE-OLIVE	VANDEINS	BORNE
BELLIGNAT	CONAND	LABALME	NEUVILLE-LES-DAMES	SAINT-ETIENNE-DU-BOIS	VERNOUX	BOUCIEU-LE-ROI
BELMONT-LUTHEZIEU	CONDEISSIAT	L'ABERGEMENT-CLEMENCIAT	NEYRON	SAINT-ETIENNE-SUR-CHALARONNE	VESCOURS	BOULIEU-LES-ANNONAY
BENONCES	CONFRANCON	LAIZ	NIVOLLET-MONTGRIFFON	SAINT-ETIENNE-SUR-REYSSOUZE	VIEU-D'IZENAVE	BOZAS
BENY	CONTREVOZ	LALLEYRIAT	NURIEUX-VOLOGNAT	SAINT-GENIS-SUR-MENTHON	VILLEBOIS	BROSSAINC
BEREZIAT	CORCELLES	LANTENAY	ONCIEU	SAINT-GEORGES-SUR-RENON	VILLEMOTIER	BURZET
BEYNOST	CORLIER	LE GRAND-ABERGEMENT	ORDONNAZ	SAINT-GERMAIN-LES-PAROISSES	VILLENEUVE	CELLIER-DU-LUC
BILLIAT	CORMARANCHE-EN-BUGEY	LE PETIT-ABERGEMENT	OUTRIAZ	SAINT-GERMAIN-SUR-RENON	VILLES	CHALENCON
BIZIAT	CORMOZ	LE POIZAT	OYONNAX	SAINT-JEAN-DE-NIOST	VILLETTE-SUR-AIN	CHAMBONAS
BLYES	COURTES	LENT	OZAN	SAINT-JEAN-DE-THURIGNEUX	VILLIEU-LOYES-MOLLON	CHAMPAGNE
BOISSEY	CRANS	LESCHEROUX	PARCIEUX	SAINT-JEAN-SUR-REYSSOUZE	VIRIAT	CHAMPIS
BOLOZON	CRAS-SUR-REYSSOUZE	LEYMENT	PERONNAS	SAINT-JEAN-SUR-VEYLE	VIRIEU-LE-GRAND	CHARMES-SUR-RHONE
BOULIGNEUX	CRUZILLES-LES-MEPILLAT	LEYSSARD	PEROUGES	SAINT-JULIEN-SUR-REYSSOUZE	VONNAS	CHARNAS
BOURG-SAINT-CHRISTOPHE	CURCIAT-DONGALON	LHOPITAL	PERREX	SAINT-JULIEN-SUR-VEYLE		CHASSIERS
BOYEUX-SAINT-JEROME	CURTAFOND	LHUIS	PEYRIAT	SAINT-MARTIN-DU-FRENE	<u>Ardèche :</u>	CHATEAUBOURG
BOZ	DOMMARTIN	LOMPNAS	PEYZIEUX-SUR-SAONE	SAINT-MARTIN-LE-CHATEL	ACCONS	CHATEAUNEUF-DE-VERNOUX
BREGNIER-CORDON	DOMPIERRE-SUR-CHALARONNE	LOMPNIEU	PIRAJOUX	SAINT-AURICE-DE-BEYNOST	AILHON	CHAZEUX
BRENOD	DOMPIERRE-SUR-VEYLE	LOYETTES	PIZAY	SAINT-AURICE-DE-GOURDANS	AIZAC	CHEMINAS
BRESSOLLES	DOMSURE	LURCY	PLAGNE	SAINT-AURICE-DE-REMENS	AJOUX	CHIROLS
BUELLAS	ECHALLON	MAILLAT	POLLAT	SAINT-NIZIER-LE-BOUCHOUX	ALBA-LA-ROMAINE	CHOMERAC
CEIGNES	ETREZ	MALAFRETAZ	PONCIN	SAINT-NIZIER-LE-DESERT	ALBON-D'ARDECHE	COLOMBIER-LE-CARDINAL
CERDON	EVOSGES	MANTENAY-MONTLIN	PONT-DE-VAUX	SAINT-PAUL-DE-VARAX	ALBOUSSIERE	COLOMBIER-LE-JEUNE
CHALAMONT	FARAMANS	MANZIAT	PREMILLIEU	SAINT-RAMBERT-EN-BUGEY	ALISSAS	COLOMBIER-LE-VIEUX
CHALEINS	FAREINS	MARBOZ	RANCE	SAINT-REMY	ANDANCE	CORNAS
CHALEY	FOISSIAT	MARCHAMP	RELEVANT	SAINT-SULPICE	ANNONAY	COUCOURON
CHALLES-LA-MONTAGNE	FRANCHELEINS	MARSONNAS	REYRIEUX	SAINT-TRIVIER-DE-COURTES	ANTRAIQUES-SUR-VOLANE	COUX
	FRANS	MARTIGNAT	REYSSOUZE	SAINT-TRIVIER-SUR-MOIGNANS		CREYSSEILLES

CROS-DE-GEORAND	LE LAC-D'ISSARLES	SAINT-ALBAN-D'AY	SAINT-MARTIN-DE-VALAMAS	VILLEVOCANCE	BOURG-DE-PEAGE	ESTABLET
CRUAS	LE PLAGNAL	SAINT-ALBAN-EN-MONTAGNE	SAINT-MARTIN-SUR-LAVEZON	VINEZAC	BOURG-LES-VALENCE	ETOILE-SUR-RHONE
DARBRES	LE POUZIN	SAINT-ANDEOL-DE-BERG	SAINT-MAURICE-D'ARDECHE	VINZIEUX	BOUVANTE	EURRE
DAVEZIEUX	LE ROUX	SAINT-ANDEOL-DE-FOURCHADES	SAINT-MAURICE-D'IBIE	VION	BOUVIERES	EYGALAYES
DESAIGNES	LE TEIL	SAINT-ANDEOL-DE-VALS	SAINT-MAURICE-EN-CHALENCON	VIVIERS	BREN	EYGLUY-ESCOULIN
DEVESSET	LEMPES	SAINT-ANDRE-DE-CRUZIERES	SAINT-MICHEL-D'AURANCE	VOCANCE	BRETTE	EYMEUX
DORNAS	LENTILLERES	SAINT-ANDRE-EN-VIVARAIS	SAINT-MICHEL-DE-BOULOGNE	VOGUE	BUIS-LES-BARONNIES	EYROLES
ECLASSAN	LES ASSIONS	SAINT-ANDRE-LACHAMP	SAINT-MICHEL-DE-CHABRILLANOUX		CHABEUIL	EYZAHUT
EMPURANY	LES OLLIERES-SUR-EYRIEUX	SAINT-APOLLINAIRE-DE-RIAS	SAINT-MONTAN		CHABRILLAN	FAY-LE-CLOS
ETABLES	LESPERON	SAINT-BARTHELEMY-GROZON	SAINT-PAUL-LE-JEUNE		CHALANCON	FELINES-SUR-RIMANDOULE
FAUGERES	LIMONY	SAINT-BARTHELEMY-LE-PLAIN	SAINT-PERAY		CHAMALOC	FRANCILLON-SUR-ROUBION
FELINES	LUSSAS	SAINT-BASILE	SAINT-PIERRE-LA-ROCHE	<u>Drôme :</u>	CHAMARET	GENISSIEUX
FLAVIAC	LYAS	SAINT-BAUZILE	SAINT-PIERRE-SUR-DOUX	AIX-EN-DIOIS	CHANOS-CURSON	GERVANS
FONS	MARCOLS-LES-EAUX	SAINT-CHRISTOL	SAINT-PONS	ALBON	CHANTEMERLE-LES-BLES	GEYSSANS
FREYSSINET	MARIAC	SAINT-CIERGE-LA-SERRE	SAINT-PRIEST	ALEYRAC	CHANTEMERLE-LES-GRIGNAN	GIGORS-ET-LOZERON
GENESTELLE	MARS	SAINT-CIERGE-SOUS-LE-CHEYLARD	SAINT-PRIVAT	ALIXAN	CHARENS	GRANE
GILHAC-ET-BRUZAC	MAUVES	SAINT-CIRGUES-DE-PRADES	SAINT-PRIX	ALLAN	CHARMES-SUR-L'HERBASSE	GRANGES-LES-BEAUMONT
GILHOC-SUR-ORMEZE	MAYRES	SAINT-CIRGUES-EN-MONTAGNE	SAINT-ROMAIN-D'AY	ALLEX	CHAROLS	GRIGNAN
GLUN	MAZAN-L'ABBAYE	SAINT-CLAIR	SAINT-ROMAIN-DE-LERPS	AMBONIL	CHARPEY	HAUTERIVES
GOURDON	MERCUER	SAINT-CLEMENT	SAINT-SAUVEUR-DE-CRUZIERES	ANNEYRON	CHATEAUDOUBLE	HOSTUN
GRAS	MEYSSE	SAINT-CYR	SAINT-SERNIN	AOUSTE-SUR-SYE	CHATEAUNEUF-DE-BORDETTE	IZON-LA-BRUISSE
GUILHERAND-GRANGES	MEZILHAC	SAINT-DESIRAT	SAINT-SYLVESTRE	ARNAYON	CHATEAUNEUF-DE-GALAURE	JAILLANS
INTRES	MIRABEL	SAINTE-EULALIE	SAINT-SYMPHORIEN-DE-MAHUN	ARPAVON	CHATEAUNEUF-DU-RHONE	JONCHERES
ISSAMOULENC	MONESTIER	SAINT-ETIENNE-DE-BOULOGNE	SAINT-SYMPHORIEN-SOUS-CHOMERAC	ARTHEMONAY	CHATEAUNEUF-SUR-ISERE	LA BATIE-ROLLAND
ISSANLAS	MONTPEZAT-SOUS-BAUZON	SAINT-ETIENNE-DE-FONTBELLON	SAINT-THOME	AUBRES	CHATILLON-EN-DIOIS	LA BAUME-CORNILLANE
ISSARLES	MONTREAL	SAINT-ETIENNE-DE-LUGDARES	SAINT-VICTOR	AUCELON	CHATILLON-SAINT-JEAN	LA BAUME-DE-TRANSIT
JAUNAC	NONIERES	SAINT-ETIENNE-DE-VALOUX	SAINT-VINCENT-DE-BARRES	AUREL	CHATUZANGE-LE-GOUBET	LA BAUME-D'HOSTUN
JOANNAS	ORGNAC-L'AVEN	SAINT-FELICIEN	SAINT-VINCENT-DE-DURFORT	AUTICHAMP	CHAVANNES	LA BEGUDE-DE-MAZENC
JUVINAS	OZON	SAINT-FORTUNAT-SUR-EYRIEUX	SANILHAC	BALLONS	CLANSAYES	LA CHAPELLE-EN-VERCORS
LA ROCHETTE	PAYZAC	SAINT-GENEST-DE-BEAUZON	SARRAS	BARBIERES	CLAVEYSON	LA COUCOURDE
LA VOULTE-SUR-RHONE	PEAUGRES	SAINT-GEORGES-LES-BAINS	SATILLIEU	BARCELONNE	CLEON-D'ANDRAN	LA GARDE-ADHEMAR
LABASTIDE-DE-VIRAC	PEREYRES	SAINT-GERMAIN	SAVAS	BARNAVE	CLERIEUX	LA LAUPIE
LABASTIDE-SUR-BESORGUES	PEYRAUD	SAINT-GINEIS-EN-COIRON	SCEAUTRES	BARRET-DE-LIOURE	CLIOUSCLAT	LA MOTTE-DE-GALAURE
LABEGUDE	PLANZOLLES	SAINT-JACQUES-D'ATTICIEUX	SECHERAS	BARSAC	COBONNE	LA MOTTE-FANJAS
LABLACHERIE	PLATS	SAINT-JEAN-CHAMBRE	SERRIERES	BATHERNAY	COLONZELLE	LA REPARA-AURIPLES
LACHAMP-RAPHAEL	PONT-DE-LABEAUME	SAINT-JEAN-DE-MUZOLS	SILHAC	BEAUFORT-SUR-GERVANNE	COMBOVIN	LA ROCHE-DE-GLUN
LACHAPELLE-GRAILLOUSE	POURCHERES	SAINT-JEAN-LE-CENTENIER	SOYONS	BEAUMONT-EN-DIOIS	COMPS	LA ROCHE-SUR-GRANE
LACHAPELLE-SOUS-CHANEAC	PRADES	SAINT-JEAN-ROURE	TALENCIEUX	BEAUMONT-LES-VALENCE	CONDILLAC	LA ROCHE-SUR-LE-BUIS
LAGORCE	PRANLES	SAINT-JEURE-D'ANDAURE	TAURIERS	BEAUMONT-MONTEUX	CONDORCET	LA ROCHETTE-DU-BUIS
LALOUVESC	PREAUX	SAINT-JEURE-D'AY	THORRENC	BEAUREGARD-BARET	CREPOL	LA TOUCHE
LAMASTRE	PRIVAS	SAINT-JOSEPH-DES-BANCS	TOULAUD	BEAURIERES	CREST	LABOREL
LANARCE	QUINTENAS	SAINT-JULIEN-BOUTIERES	TOURNON-SUR-RHONE	BEAUSEMBLANT	CROZES-HERMITAGE	LACHAU
LARGENTIERE	RIBES	SAINT-JULIEN-DU-GUA	USCLADES-ET-RIEUTORD	BEAUVALLON	CRUPIES	LAPEYROUSE-MORNAY
LARNAS	ROCHECOLOMBE	SAINT-JULIEN-DU-SERRE	UZER	BEAUVOISIN	CURNIER	LARNAGE
LAURAC-EN-VIVARAIS	ROCHEMAURE	SAINT-JULIEN-EN-SAINT-ALBAN	VAGNAS	BELLECOMBE-TARENDOL	DIE	LAVAL-D'AIX
LAVEYRUNE	ROCHEPAULE	SAINT-JULIEN-LABROUSSE	VALS-LES-BAINS	BELLEGARDE-EN-DIOIS	DIEULEFIT	LAVEYRON
LAVILLATTE	ROCHESSAUVE	SAINT-JULIEN-LE-ROUX	VALVIGNERES	BENIVAY-OLLON	DIVAJEU	LE CHAFFAL
LAVILLEDIEU	ROCLES	SAINT-JULIEN-VOCANCE	VANOSC	BESAYES	DONZERE	LE CHALON
LAVIOLLE	ROIFFIEUX	SAINT-LAURENT-DU-PAPE	VERNON	BESIGNAN	ECHAVIS	LE GRAND-SERRE
LE BEAGE	ROMPON	SAINT-LAURENT-LES-BAINS	VERNOSC-LES-ANNONAY	BEZAUDUN-SUR-BINE	EPINOUBE	LE PEGUE
LE CHAMBON	ROSIERES	SAINT-LAURENT-SOUS-COIRON	VERNOUX-EN-VIVARAIS	BONLIEU-SUR-ROUBION	EROME	LE POET-CELARD
LE CHEYLARD	SAGNES-ET-GOUDOULET	SAINT-MARCEL-LES-ANNONAY	VESSEAUX	BOUCHET	ESPELUCHE	LE POET-EN-PERCIP
LE CRESTET	SAINT-AGREVE	SAINT-MARTIAL	VILLENEUVE-DE-BERG	BOULC	ESPENEL	LE POET-LAVAL
				BOURDEAUX		

LE POET-SIGILLAT	NYONS	SAINT-GERVAIS-SUR-ROUBION	VERCOIRAN	CHEVRIERES	LE GRAND-LEMPES	POMMIER-DE-BEAUREPAIRE
LEMPES	OMBLEZE	SAINT-JEAN-EN-ROYANS	VERONNE	CHEYSSIEU	LE MONESTIER-DU-PERCY	PONSONNAS
LENS-LESTANG	ORCINAS	SAINT-JULIEN-EN-QUINT	VESC	CHIMILIN	LE PASSAGE	PONT-EN-ROYANS
LEONCEL	ORIOL-EN-ROYANS	SAINT-LAURENT-D'ONAY	VILLEBOIS-LES-PINS	CHIRENS	LENTIOL	PONT-EVEQUE
LES GRANGES-GONTARDES	OURCHES	SAINT-LAURENT-EN-ROYANS	VILLEPERDRIX	CHOZEAU	LES ABRETS	PORCIEU-AMBLAGNIEU
LES PILLES	PARNANS	SAINT-MARCEL-LES-SAUZET	VINSOBRES	CLELLES	LES AVENIERES	PREBOIS
LES TONILS	PELONNE	SAINT-MARCEL-LES-VALENCE	VOLVENT	CLONAS-SUR-VAREZE	LES COTES-D'AREY	PRESSINS
LES TOURRETTES	PEYRINS	SAINT-MARTIN-D'AOUT		COGNET	LEYRIEU	PRIMARETTE
LESCHEES-EN-DIOIS	PEYRUS	SAINT-MARTIN-LE-COLONEL		COGNIN-LES-GORGES	LIEUDIEU	PRUNIERES
LIVRON-SUR-DROME	PIEGON	SAINT-MAURICE-SUR-EYGUES	<u>Isère :</u>	COMMELLE	L'ISLE-D'ABEAU	QUINCIEU
LORIOI-SUR-DROME	PIEGROS-LA-CLASTRE	SAINT-MICHEL-SUR-SAVASSE	AGNIN	CORBELIN	LONGECHENAL	REVEL-TOURDAN
LUC-EN-DIOIS	PIERRELATTE	SAINT-NAZAIRE-EN-ROYANS	ANJOU	CORNILLON-EN-TRIEVES	LUZINAY	ROCHETOIRIN
LUS-LA-CROIX-HAUTE	PLAN-DE-BAIX	SAINT-PANTALEON-LES-VIGNES	ANNOISIN-CHATELANS	COUR-ET-BUIS	MARCIEU	ROISSARD
MALATAVERNE	PONSAS	SAINT-PAUL-LES-ROMANS	AOSTE	COURTENAY	MARCILLOLES	ROUSSILLON
MANAS	PONTAIX	SAINT-PAUL-TROIS-CHATEAUX	ARANDON	CRAS	MARCOLLIN	ROVON
MANTHES	PONT-DE-BARRET	SAINT-RAMBERT-D'ALBON	ARZAY	CREMIEU	MARNANS	ROYAS
MARCHES	PONT-DE-L'ISERE	SAINT-RESTITUT	ASSIEU	CREYS-MEPIEU	MASSIEU	ROYBON
MARGES	PORTES-EN-VALDAINE	SAINT-ROMAN	AUBERIVES-EN-ROYANS	CULIN	MAYRES-SAVEL	RUY
MARIGNAC-EN-DIOIS	PORTES-LES-VALENCE	SAINT-SAUVEUR-GOUVERNET	AUBERIVES-SUR-VAREZE	DIONAY	MERLAS	SAINT-ANDRE-EN-ROYANS
MARSANNE	POYOLS	SAINT-SORLIN-EN-VALLOIRE	AVIGNONET	DIZIMIEU	MEYRIEU-LES-ETANGS	SAINT-ANDRE-LE-GAZ
MARSAZ	PUYGIRON	SAINT-THOMAS-EN-ROYANS	BADINIERES	DOLOMIEU	MEYSSIES	SAINT-ANTOINE-L'ABBAYE
MENGLON	PUY-SAINT-MARTIN	SAINT-UZE	BALBINS	ECLOSE	MIRIBEL-LANCHATRE	SAINT-APPOLINARD
MERCUROL	RATIERES	SAINT-VINCENT-LA-COMMANDERIE	BEAUFORT	ESTRABLIN	MIRIBEL-LES-ECHELLES	SAINT-AREY
MIRABEL-AUX-BARONNIES	REAUVILLE	SALETTES	BEAULIEU	EYDOCHE	MOIDIEU-DETOURBE	SAINT-AUPRE
MIRABEL-ET-BLACONS	RECOUBEAU-JANSAC	SALLES-SOUS-BOIS	BEAUREPAIRE	EYZIN-PINET	MOISSIEU-SUR-DOLON	SAINT-BARTHELEMY
MIRIBEL	RIMON-ET-SAVEL	SAOU	BEAUVOIR-DE-MARC	FARAMANS	MONESTIER-DE-CLERMONT	SAINT-BAUDILLE-DE-LA-TOUR
MIRMANDE	RIOMS	SAULCE-SUR-RHONE	BEAUVOIR-EN-ROYANS	FAVERGES-DE-LA-TOUR	MONSTEROUX-MILIEU	SAINT-BONNET-DE-CHAVAGNE
MISCON	ROCHEBAUDIN	SAUZET	BELLEGARDE-POUSSIEU	FITILIEU	MONTAGNE	SAINT-CHEF
MOLIERES-GLANDAZ	ROCHEBRUNE	SAVASSE	BELMONT	FLACHERES	MONTAGNIEU	SAINT-CLAIR-DE-LA-TOUR
MONTAULIEU	ROCHEFORT-EN-VALDAINE	SEDERON	BESSINS	FRONTONAS	MONTALIEU-VERCIEU	SAINT-CLAIR-SUR-GALAURE
MONTBOUCHER-SUR-JABRON	ROCHEFORT-SAMSON	SERVES-SUR-RHONE	BEVENAIS	GILLONNAY	MONTCARRA	SAINT-DIDIER-DE-BIZONNES
MONTBRISON-SUR-LEZ	ROCHEGUDE	SOLERIEUX	BILIEU	GRANIEU	MONTFALCON	SAINT-DIDIER-DE-LA-TOUR
MONTCHENU	ROCHE-SAINT-SECRET-BECONNE	SOUSPIERRE	BIOL	HIERES-SUR-AMBY	MONTFERRAT	SAINTE-ANNE-SUR-GERVONDE
MONTCLAR-SUR-GERVANNE	ROMANS-SUR-ISERE	SOYANS	BIZONNES	IZERON	MONTSEVEROUX	SAINTE-BLANDINE
MONTELEGER	ROMEYER	SUZE	BOSSIEU	JARCIEU	MORAS	SAINT-GEOIRE-EN-VALDAINE
MONTELIER	ROUSSAS	SUZE-LA-ROUSSE	BOUGE-CHAMBALUD	JARDIN	MORESTEL	SAINT-GEOIRS
MONTELMAR	ROUSSET-LES-VIGNES	TAIN-L'HERMITAGE	BOURGOIN-JALLIEU	LA BALME-LES-GROTTE	MOTTIER	SAINT-GEORGES-D'ESPERANCHE
MONTFERRAND-LA-FARE	ROUSSIEUX	TAULIGNAN	BOUVESSE-QUIRIEU	LA BATIE-DIVISIN	MURINAIS	SAINT-GUILLAUME
MONTFROC	ROYNAC	TERSANNE	BRANGUES	LA BATIE-MONTGASCON	NANTES-EN-RATIER	SAINT-HILAIRE-DE-BRENS
MONTGUERS	SAHUNE	TRIORIS	BRESSIEUX	LA CHAPELLE-DE-LA-TOUR	NANTOIN	SAINT-HILAIRE-DE-LA-COTE
MONTJOYER	SAILLANS	TRUINAS	BRION	LA CHAPELLE-DE-SURIEU	NOTRE-DAME-DE-L'OSIER	SAINT-HILAIRE-DU-ROSIER
MONTLAUR-EN-DIOIS	SAINT-AGNAN-EN-VERCORS	TULETTE	CHABONS	LA COTE-SAINT-ANDRE	OPTEVOZ	SAINT-HONORE
MONTMAUR-EN-DIOIS	SAINT-AUBAN-SUR-L'OUVEZE	UPIE	CHALON	LA FORTERESSE	ORNACIEUX	SAINT-JEAN-DE-BOURNAY
MONTMEYRAN	SAINT-AVIT	VACHERES-EN-QUINT	CHAMPIER	LA FRETTE	OYTIER-SAINT-OBLAS	SAINT-JEAN-DE-SOUDAIN
MONTMIRAL	SAINT-BARDOUX	VALAURIE	CHANAS	LA MOTTE-D'AVEILLANS	PACT	SAINT-JULIEN-DE-L'HERMS
MONTOISON	SAINT-BARTHELEMY-DE-VALS	VALDROME	CHARANCIEU	LA MOTTE-SAINT-MARTIN	PAJAY	SAINT-JUST-CHALEYSSIN
MONTRIGAUD	SAINT-BONNET-DE-VALCLERIEUX	VALENCE	CHARETTE	LA MURE	PALADRU	SAINT-JUST-DE-CLAIX
MONTSEGUR-SUR-LAUZON	SAINT-CHRISTOPHE-ET-LE-LARIS	VASSIEUX-EN-VERCORS	CHASSELAY	LA SONE	PANOSSAS	SAINT-LATTIER
MONTVENDRE	SAINT-DIZIER-EN-DIOIS	VAUNAVEYS-LA-ROCHETTE	CHASSIGNIEU	LA TOUR-DU-PIN	PARMILIEU	SAINT-LAURENT-EN-BEAUMONT
MORAS-EN-VALLOIRE	SAINT-DONAT-SUR-L'HERBASSE	VEAUNES	CHATEAUVILAIN	LA VERPILLIERE	PASSINS	SAINT-MARCEL-BEL-ACCUEIL
MORNANS	SAINTE-EUPHEMIE-SUR-OUVEZE	VENTEROL	CHATENAY	L'ALBENC	PENOL	SAINT-MARCELLIN
MOURS-SAINT-EUSEBE	SAINTE-JALLE	VERCHENY	CHATONNAY	LAVARS	PERCY	SAINT-MARTIN-DE-CLELLES
MUREILS	SAINT-FERREOL-TRENTE-PAS	VERCLAUSE	CHATTE	LE BOUCHAGE	PISIEU	SAINT-MARTIN-DE-LA-CLUZE
			CHELIEU			

SAINT-MAURICE-EN-TRIEVES	VEZERONCE-CURTIN	CHAZELLES-SUR-LAVIEU	LE CERGNE	ROCHE	SAINT-MARTIN-LA-SAUVETE	AIGUEPERSE
SAINT-MAURICE-L'EXIL	VIENNE	CHAZELLES-SUR-LYON	LE CHAMBON-FEUGEROLLES	ROZIER-COTES-D'AUREC	SAINT-MARTIN-LESTRA	AMPLEPUIIS
SAINT-MICHEL-DE-SAINT-GEOIRS	VIGNIEU	CHENEREILLES	LE COTEAU	ROZIER-EN-DONZY	SAINT-MAURICE-EN-GOURGOIS	AMPUIS
SAINT-MICHEL-LES-PORTES	VILLEFONTAINE	CHERIER	LE CROZET	SAIL-LES-BAINS	SAINT-MEDARD-EN-FOREZ	ANCY
SAINT-NICOLAS-DE-MACHERIN	VILLEMOIRIEU	CHEVRIERES	LERIGNEUX	SAIL-SOUS-COUZAN	SAINT-MICHEL-SUR-RHONE	ARNAS
SAINT-ONDRAS	VILLENEUVE-DE-MARC	CHIRASSIMONT	LES NOES	SAINT-ALBAN-LES-EAUX	SAINT-NIZIER-DE-FORNAS	AVENAS
SAINT-PAUL-LES-MONESTIER	VILLE-SOUS-ANJOU	CHUYER	LES SALLES	SAINT-ANDRE-D'APCHON	SAINT-NIZIER-SOUS-CHARLIEU	BEAUJEU
SAINT-PIERRE-DE-BRESSIEUX	VILLETTE-DE-VIENNE	CIVENS	L'ETRAT	SAINT-APPOLINARD	SAINT-PIERRE-DE-BOEUF	BELLEVILLE
SAINT-PIERRE-DE-CHERENNES	VINAY	COLOMBIER	LEZIGNEUX	SAINT-BARTHELEMY-LESTRA	SAINT-PIERRE-LA-NOAILLE	BESSEY
SAINT-ROMAIN-DE-JALIONAS	VIRIVILLE	COMBRE	L'HOPITAL-LE-GRAND	SAINT-BONNET-DES-QUARTS	SAINT-POLGUES	BIBOST
SAINT-ROMAIN-DE-SURIEU		COTTANCE	LURE	SAINT-BONNET-LE-CHATEAU	SAINT-PRIEST-LA-PRUGNE	BLACE
SAINT-ROMANS		COUTOUVRE	LURIECQ	SAINT-BONNET-LE-COURREAU	SAINT-PRIEST-LA-ROCHE	BOURG-DE-THIZY
SAINT-SAUVEUR	<u>Loire :</u>	CRAINTILLEUX	MABLY	SAINT-BONNET-LES-OULES	SAINT-PRIEST-LA-VETRE	BULLY
SAINT-SAVIN	ABOEN	CREMEAUX	MACHEZAL	SAINT-CHAMOND	SAINT-REGIS-DU-COIN	CAILLOUX-SUR-FONTAINES
SAINT-SIMEON-DE-BRESSIEUX	AILLEUX	CROIZET-SUR-GAND	MACLAS	SAINT-CHRISTO-EN-JAREZ	SAINT-RIRAND	CENVES
SAINT-SORLIN-DE-MORESTEL	AMBIERLE	CUINZIER	MAIZILLY	SAINT-CYPRIEN	SAINT-ROMAIN-D'URFE	CERCIE
SAINT-SORLIN-DE-VIENNE	AMIONS	DARGOIRE	MALLEVAL	SAINT-CYR-DE-FAVIERES	SAINT-ROMAIN-EN-JAREZ	CHAMBOST-LONGESSAIGNE
SAINT-SULPICE-DES-RIVOIRES	ANDREZIEUX-BOUTHEON	DOIZIEUX	MARCENOD	SAINT-CYR-DE-VALORGES	SAINT-ROMAIN-LE-PUY	CHARENTAY
SAINT-VERAND	APINAC	ECOICHE	MARCILLY-LE-CHATEL	SAINT-DENIS-DE-CABANNE	SAINT-ROMAIN-LES-ATHEUX	CHASSAGNY
SAINT-VICTOR-DE-MORESTEL	ARCINGES	ECOTAY-L'OLME	MARCOUX	SAINT-DENIS-SUR-COISE	SAINT-SAUVEUR-EN-RUE	CHATILLON
SALAGNON	ARCON	ESSERTINES-EN-CHATELNEUF	MARGERIE-CHANTAGRET	SAINT-DIDIER-SUR-ROCHEFORT	SAINT-SIXTE	CHAUSSAN
SALAISE-SUR-SANNE	ARTHUN	ESSERTINES-EN-DONZY	MARLHES	SAINTE-AGATHE-EN-DONZY	SAINT-SYMPHORIEN-DE-LAY	CHENAS
SARDIEU	AVEIZIEUX	ESTIVAREILLES	MAROLS	SAINTE-COLOMBE-SUR-GAND	SAINT-THOMAS-LA-GARDE	CHIROUBLES
SAVAS-MEPIN	BALBIGNY	FONTANES	MARS	SAINTE-CROIX-EN-JAREZ	SAINT-THURIN	COGNY
SEMONS	BARD	FOURNEAUX	MERLE-LEIGNEC	SAINT-ETIENNE	SAINT-VICTOR-SUR-RHINS	COISE
SEPTEME	BELLEROCHÉ	GRAIX	MONTAGNY	SAINT-FORGEUX-LESPINASSE	SAINT-VINCENT-DE-BOISSET	CONDRIEU
SERMERIEU	BELMONT-DE-LA-LOIRE	GRAMMOND	MONTARCHER	SAINT-GENEST-MALIFAUX	SALT-EN-DONZY	COURS-LA-VILLE
SERPAIZE	BOEN	GREZOLLES	MONTBRISON	SAINT-GEORGES-EN-COUZAN	SALVIZINET	CUBLIZE
SERRE-NERPOL	BOISSSET-SAINT-PRIEST	GUMIERES	MONTCHAL	SAINT-GEORGES-HAUTE-VILLE	SAUVAIN	DAREIZE
SICCIEU-SAINT-JULIEN-ET-CARISIEU	BONSON	JARNOSSE	NANDAX	SAINT-GERMAIN-LAVAL	SAVIGNEUX	DENICE
SIEVOZ	BOURG-ARGENTAL	JAS	NEAUX	SAINT-GERMAIN-LESPINASSE	SEVELINGES	ECHALAS
SINARD	BOYER	JEANSAGNIERE	NERONDE	SAINT-HAON-LE-VIEUX	SOLEYMIEUX	EMERINGES
SOLEYMIEU	BRIENNON	JONZIEUX	NEULISE	SAINT-HEAND	SORBIERS	FLEURIE
SONNAY	BULLY	JURE	NOAILLY	SAINT-HILAIRE-CUSSON-LA-VALMITTE	SOUTERNON	FLEURIEUX-SUR-L'ARBRESLE
SOUSVILLE	BURDIGNES	LA CHAMBA	NOIRETABLE	SAINT-HILAIRE-SOUS-CHARLIEU	SURY-LE-COMTAL	GENAY
SUSVILLE	BUSSIERES	LA CHAMBONIE	NOLLIEUX	SAINT-JEAN-BONNEFONDS	TARENTEISE	GIVORS
TECHE	BUSSY-ALBIEUX	LA CHAPELLE-EN-LAFAYE	NOTRE-DAME-DE-BOISSET	SAINT-JEAN-LA-VETRE	TARTARAS	GLEIZE
THODURE	CALOIRE	LA CHAPELLE-VILLARS	PALOGNEUX	SAINT-JEAN-SAINT-MAURICE-SUR-LOIRE	THELIS-LA-COMBE	JARNIOUX
TIGNIEU-JAMEYZIEU	CERVIERES	LA COTE-EN-COUZAN	PANISSIERES	SAINT-JEAN-SOLEYMIEUX	URBISE	JOUX
TRAMOLE	CEZAY	LA FOUILLOUSE	PARIGNY	SAINT-JOSEPH	USSON-EN-FOREZ	JULLIE
TREFFORT	CHALAIN-D'UZORE	LA GIMOND	PAVEZIN	SAINT-JULIEN-D'ODDES	VALFLEURY	LA CHAPELLE-DE-MARDORE
TREPT	CHALMAZEL	LA GRESLE	PERLUSSIN	SAINT-JULIEN-LA-VETRE	VEAUCHETTE	LA CHAPELLE-SUR-COISE
VALENCOGNE	CHAMBLES	LA PACAUDIERE	PERIGNEUX	SAINT-JULIEN-MOLIN-MOLETTE	VENDRANGES	LACENAS
VARACIEUX	CHAMBOEUF	LA TALAUDIÈRE	PERREUX	SAINT-JUST-EN-BAS	VERIN	LANTIGNIE
VASSELIN	CHAMPDIEU	LA TOUR-EN-JAREZ	PLANFOY	SAINT-JUST-EN-CHEVALET	VERRIERES-EN-FOREZ	LARAJASSE
VATILIEU	CHAMPOLY	LA TOURETTE	POUILLY-LES-FEURS	SAINT-JUST-LA-PENDUE	VILLEMONTAIS	L'ARBRESLE
VAULX-MILIEU	CHANDON	LA TUILLIERE	POUILLY-SOUS-CHARLIEU	SAINT-JUST-SAINT-RAMBERT	VILLERS	LE BOIS-D'OINGT
VELANNE	CHANGY	LA VALLA-EN-GIER	PRADINES	SAINT-LAURENT-ROCHEFORT	VIOLAY	LE BREUIL
VENERIEU	CHARLIEU	LA VALLA-SUR-ROCHEFORT	PRALONG	SAINT-MARCEL-DE-FELINES	VIVANS	LE PERREON
VERNAS	CHATEAUNEUF	LA VERSANNE	PRECIEUX	SAINT-MARCEL-D'URFE	VOUGY	LEGNY
VERNIOZ	CHATELNEUF	LAVIEU	REGNY	SAINT-MARCELLIN-EN-FOREZ		LES ARDILLATS
VEYRINS-THUELLIN	CHATELUS	LAY	RENAISON	SAINT-MARTIN-D'ESTREAUX		LES HAIES
VEYSSILIEU	CHAUSSETERRE	LE BESSAT	ROANNE	SAINT-MARTIN-LA-PLAINE	<u>Rhône :</u>	LES OLMES
	CHAVANAY					

LES SAUVAGES  
LIERGUES  
LOIRE-SUR-RHONE  
LONGES  
LONGESSAIGNE  
MARDORE  
MARNAND  
MONSOLS  
MONTANAY  
MONTMELAS-SAINT-SORLIN  
MONTROTIER  
MORNANT  
NEUVILLE-SUR-SAONE  
NUELLES  
ODENAS  
OINGT  
ORLIENAS  
OUROUX  
POMMIERS  
PONTCHARRA-SUR-TURDINE  
PONT-TRAMBOUZE  
POUILLY-LE-MONIAL  
QUINCIE-EN-BEAUJOLAIS  
RANCHAL  
REGNIE-DURETTE  
RILLIEUX-LA-PAPE  
RIVERIE  
RIVOLET

RONNO  
RONTALON  
SAIN-BEL  
SAINT-ANDEOL-LE-CHATEAU  
SAINT-ANDRE-LA-COTE  
SAINT-APPOLINAIRE  
SAINT-BONNET-DES-BRUYERES  
SAINT-CHRISTOPHE  
SAINT-CLEMENT-LES-PLACES  
SAINT-CYR-SUR-LE-RHONE  
SAINT-DIDIER-SOUS-RIVERIE  
SAINTE-CATHERINE  
SAINTE-PAULE  
SAINT-ETIENNE-DES-OULLIERES  
SAINT-ETIENNE-LA-VARENNE  
SAINT-GEORGES-DE-RENEINS  
SAINT-GERMAIN-SUR-L'ARBRESLE  
SAINT-IGNY-DE-VERS  
SAINT-JACQUES-DES-ARRETS  
SAINT-JEAN-DE-TOUSLAS  
SAINT-JEAN-LA-BUSSIERE  
SAINT-JULIEN  
SAINT-LAGER  
SAINT-LAURENT-D'AGNY  
SAINT-LAURENT-D'OINGT  
SAINT-LOUP  
SAINT-MAMERT  
SAINT-MARTIN-EN-HAUT

SAINT-MAURICE-SUR-DARGOIRE  
SAINT-ROMAIN-DE-POPEY  
SAINT-ROMAIN-EN-GAL  
SAINT-ROMAIN-EN-GIER  
SAINT-SORLIN  
SAINT-SYMPHORIEN-SUR-COISE  
SAINT-VERAND  
SAINT-VINCENT-DE-REINS  
SALLES-ARBUISSONNAS-EN-BEAUJOLAIS  
SARCEY  
SATHONAY-VILLAGE  
SAVIGNY  
SOUCIEU-EN-JARREST  
TALUYERS  
TARARE  
TERNAND  
THEL  
THIZY  
THURINS  
TRADES  
TREVES  
TUPIN-ET-SEMONS  
VALSONNE  
VAUXRENARD  
VILLECHENEVE  
VILLE-SUR-JARNIOUX  
VILLIE-MORGON

Savoie :

ALBENS  
ATTIGNAT-ONCIN  
CESSENS  
CHINDRIEUX  
EPERSY  
GRESY-SUR-AIX  
LA BAUCHE  
LA BIOLLE  
LES ECHELLES  
MOGNARD  
MOTZ  
RUFFIEUX  
SAINT-FRANC  
SAINT-GERMAIN-LA-CHAMBOTTE  
SAINT-GIROD  
SAINT-OURS  
SAINT-PIERRE-DE-GENEBROZ  
SERRIERES-EN-CHAUTAGNE

Haute-Savoie :

ALBY-SUR-CHERAN  
ANNECY  
BLOYE  
CHAINAZ-LES-FRASSES  
CUSY

HERY-SUR-ALBY  
LORNAY  
MARIGNY-SAINT-MARCEL  
MASSINGY  
MOYE  
QUINTAL  
RUMILLY  
SAINT-FELIX  
SAINT-JORIOZ  
SEVRIER  
SEYNOD  
VIUZ-LA-CHIESAZ

# **Annexe 7 : l'évaluation du potentiel éolien, éléments méthodologiques**

# Méthode et représentation cartographique

## Résumé de la méthode

Le premier travail d'analyse cartographique présenté en 4ième partie du rapport a permis de déterminer des zones favorables pour l'implantation de l'éolien de type industriel.

### • Un calcul adapté au grand éolien et aux orientations du Grenelle de l'environnement

Le potentiel de production énergétique d'origine éolienne pour la région s'appréhende par les possibilités d'installation sur la région de grands ensembles dédiés à la production industrielle d'électricité. Le calcul du potentiel détaillé ci-après est ainsi adapté au « grand éolien » et ne prend pas en compte les petites installations d'auto-consommation.

C'est dans cette perspective qu'ont été définies un certain nombre d'hypothèses préalablement au calcul du potentiel :

- des zones avec un vent suffisamment important (vent moyen > 4m/s à 50 m de hauteur) ;
- des zones avec **des régimes de vents réguliers** permettant d'assurer une durée de fonctionnement minimum des machines<sup>32</sup> ;
- un parc éolien unitaire type privilégiant la densification des machines ;
- l'abandon des zones au faible potentiel (<5MW)

### • L'intégration de thématiques comportant de fortes sensibilités par rapport aux parcs éoliens

Le calcul du potentiel éolien régional utilise les zones favorables comme base de réflexion. Il intègre donc d'ores et déjà l'ensemble des enjeux et critères environnementaux et techniques définis dans la 3ème partie du rapport. D'autres sensibilités ont néanmoins été ajoutées afin d'obtenir un potentiel éolien au plus proche des capacités réelles d'accueil des territoires :

- les sensibilités paysagères (sur la base de l'atlas régional des paysages)
- les sensibilités liées aux oiseaux et aux chauves-souris (sur la base des cartes d'alertes élaborées par le CORA)

### • Un ajustement de la production théorique en fonction des parcs et ZDE déjà autorisés

• u

## B- Évaluation du potentiel de production de zones principales au vu des sensibilités liées aux oiseaux, aux chauves-souris et aux paysages

Le potentiel de production de chaque zone favorable a été estimé sur la base:

- des données techniques relatives à la régularité des vents pouvant indiquer une durée de fonctionnement minimum. Ces paramètres ont été fournis par le Syndicat des énergies renouvelable (SER),
- d'hypothèses de calcul liées aux éoliennes dédiées à la production industrielle d'électricité et sur la base des orientations nationales pour le développement de l'éolien,
- des données sur les sensibilités paysagères, des oiseaux et chauves-souris fournies par les experts de la DREAL.

## Évaluation du potentiel éolien en intégrant

<sup>32</sup> Il ressort des échanges avec les professionnels de l'éolien en Rhône-Alpes (développeurs, distributeurs d'électricité, etc.) que la plage de fonctionnement minimale pour l'éolien industriel se trouverait autour des 1800 heures par an.

# les principales sensibilités territoriales à l'éolien

## 1 Prise en compte de la notion de productivité

Les zones préférentielles définies dans la première partie intègrent un ensemble d'enjeux environnementaux, de contraintes techniques et éoliens. Cependant l'opération de lissage réalisée implique que l'ensemble de la zone ne vérifie pas forcément ces critères.

Lorsqu'on ajoute le critère de régularité du vent (durée de fonctionnement supérieure à 1800h/an), ce ne sont plus que **le tiers des surfaces** indiquées en zones préférentielles qui participent réellement à la production.

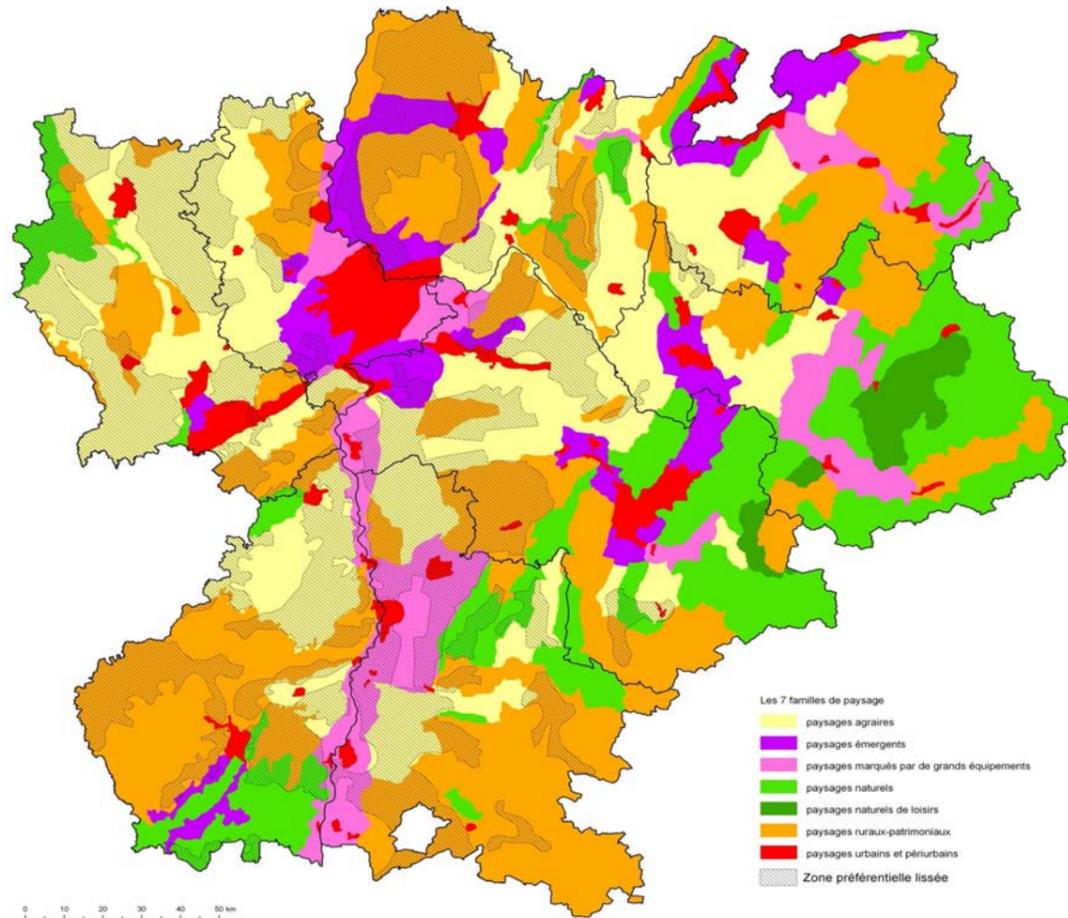
Par ailleurs, **10 des zones préférentielles** ont un potentiel considéré comme nul au regard de la **productivité** pour du grand éolien (surfaces productives nulles) et seulement 6 zones ont des surfaces « utiles rentables » représentant plus de 60 % de leur surface.

Pour la suite de l'exercice d'estimation du potentiel éolien régional, **les calculs sont basés sur la surface « utile productive » de la zone préférentielle** et non sur l'ensemble de la zone (surfaces de la zone préférentielle hors enjeux environnementaux, hors contraintes techniques, avec des pentes < 20%, des altitudes < 1500m, à plus de 500 m des habitations et comportant un vent > 4m/s à 50 m de haut sur plus de 1800 h/an).

## 2 Intégration des sensibilités paysagères: détermination du nombre de parcs

Croisement zones préférentielles / 7 familles de paysages

Source : DREAL/API



chaque famille paysagère.

Familles paysagères issues de l'atlas régional	Inter-distance entre les parcs	Surface par parc
Paysages de grands équipements	5 Km	22 Km <sup>2</sup>
Paysages émergents	7 Km	42 Km <sup>2</sup>
Paysages urbains et péri-urbains	10 Km	87 Km <sup>2</sup>
Paysages agraires	12 Km	125 Km <sup>2</sup>
Paysages naturels de loisirs	15 Km	195 Km <sup>2</sup>
Paysages ruraux patrimoniaux	22 Km	418 Km <sup>2</sup>
Paysages naturels	24 Km	498 Km <sup>2</sup>

Le nombre de parcs maximum dans chaque zone préférentielle est alors :

$$Nb\ parcs = \frac{Surface(up1)}{Surface(D1)} + \frac{Surface(up2)}{Surface(D2)} + \dots$$

L'objet éolien, de par sa hauteur et son mouvement, s'érige de façon extrêmement forte dans un paysage et refaçonne celui-ci. Le saupoudrage d'un trop grand nombre de parcs peut également induire la saturation visuelle d'un espace et la dégradation de son caractère.

Si l'insertion paysagère est à traiter au niveau de chaque projet, il paraît également indispensable d'intégrer un critère paysager dans une réflexion stratégique régionale afin d'appréhender les notions d'inter-visibilité entre parcs éoliens.

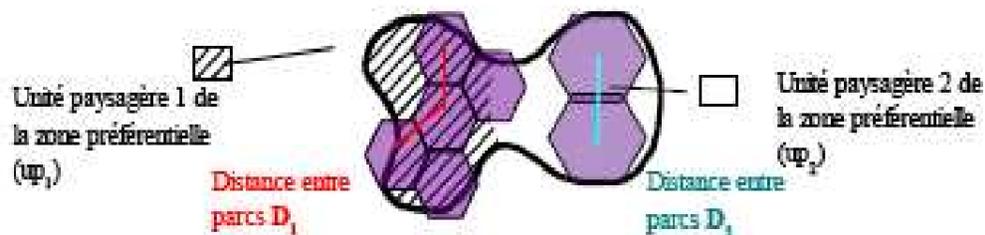
La particularité de cette étude est de proposer une méthode qui tient compte des caractéristiques paysagères du territoire pour l'évaluation du potentiel régional éolien. Plus précisément, il s'agit d'estimer le nombre maximum de parcs « acceptable » par zone préférentielle selon les sensibilités paysagères considérées.

Ces sensibilités ont été déterminées sur la base des 7 familles de paysages de l'atlas paysager régional élaboré en 2005 par la DREAL Rhône Alpes. Chaque zone favorable est ainsi constituée d'unités paysagères contrastées.

Une distance minimum à conserver entre parcs est définie, par famille de paysage, afin de limiter les phénomènes d'inter-visibilité. La limite de perception moyenne d'une éolienne sur un terrain plat et ouvert étant de l'ordre de 12 km, cette valeur moyenne est ensuite modulée selon les sensibilités paysagères: éloignement pour les paysages les plus fragiles, rapprochement lorsque cela est compatible avec la sensibilité paysagère.

Ces inter-distances définissent ensuite, pour chaque famille de paysage, la surface minimale pour l'implantation d'un parc, de manière à limiter la saturation visuelle de la zone (inter-distance= diamètre d'une surface hexagonale).

Le tableau ci-dessous donne les valeurs d'inter-distance et de surface des hexagones correspondants pour



Le potentiel régional est ainsi estimé à 90 parcs environ soit un potentiel entre 1000 et 4500 MW en première approche et selon la puissance unitaire des parcs.

Trois zones préférentielles contribuent à elles seules à près de 40 % de ce potentiel.

### 3 Intégration des sensibilités liées aux oiseaux et aux chauves-souris : détermination du potentiel régional

Les différents retours d'expériences montrent la sensibilité des oiseaux et des chauves-souris à l'implantation du grand éolien. Si là encore chaque projet doit estimer dans le détail son impact direct et indirect sur ces espèces et leurs déplacements, il paraît important que l'estimation du potentiel régional intègre les sensibilités particulières de la région à cet égard.

De facto, lorsque de tels enjeux sont identifiés pour un projet, des mesures sont mises en œuvre pour éviter et limiter les impacts. Il peut s'agir par exemple :

- de limiter le nombre d'éoliennes implantées pour éviter un trop fort effet de barrière ;
- de baisser la hauteur des éoliennes installées en fonction des hauteurs de vol ;
- de limiter le fonctionnement des éoliennes à certaines périodes (la nuit pour la chauve-souris, ou pendant les périodes de migration pour les oiseaux).

Concrètement, ces mesures limitent la production d'un parc et ont donc été traduites par des taux de rabatement de puissance des parcs dans le cadre du calcul du potentiel régional.

Les cartes d'alertes proposées par le Centre Ornithologique Rhône-Alpes (CORA), représentant les sensibilités liées aux oiseaux et chauves-souris sous 4 classes de sensibilité chacune ainsi que deux catégories de couloirs migratoires des oiseaux, ont servies de base à la définition des zones de sensibilités.

Au vu des différentes sensibilités des territoires, des échanges avec les experts de la DREAL et des orientations nationales, les hypothèses de calcul retiennent in fine des parcs de grande taille, **50 MW**, mais avec des rabattements relatifs aux sensibilités les plus fortes.

Pourcentage de rabatement de la puissance de la zone au vu des sensibilités liées aux oiseaux et chauves-souris

Enjeux Oiseaux Chauves souris	Enjeux oiseaux			
	Faibles	Moyens	Forts	Très forts
Faibles	0%	30%	70%	<b>90%</b>
Moyens	35%	45%	75%	<b>90%</b>
Forts	70%	75%	80%	<b>90%</b>
Très forts	<b>85%</b>	<b>85%</b>	<b>88%</b>	<b>95%</b>

Pourcentage de rabatement supplémentaire de la puissance de la zone au vu des couloirs de migrations

Grands couloirs et couloirs secondaires	10%
---	-----

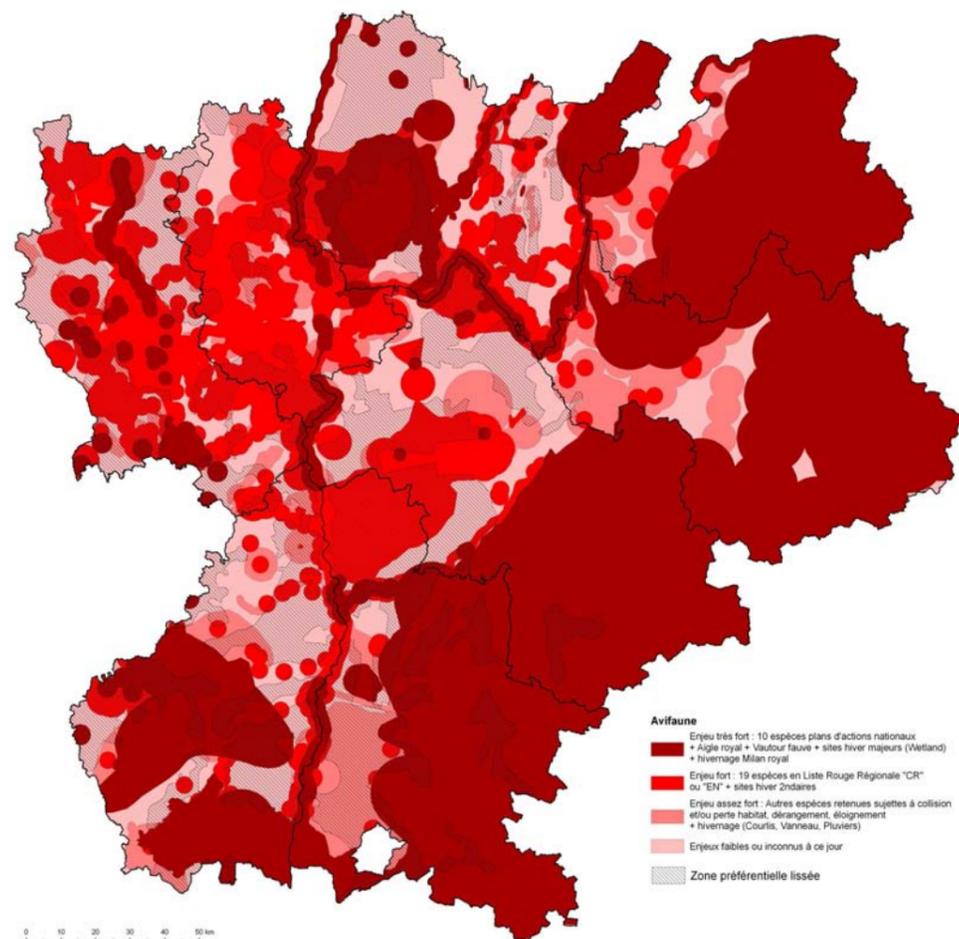
Le potentiel éolien maximum de chaque zone préférentielle est donc au final:

$$P = Nb \text{ parcs} \times 50 \times \left( \sum_{i=\text{niveau enjeu}} \left( \frac{\text{Surface ZP } eni}{\text{Surface ZP}} \times \text{coeff } i \right) \right) \times \left( \frac{\text{Surface ZP couloirs}}{\text{Surface ZP}} \times \text{coeff couloirs} \right)$$

NB: coeff i = 1 - coeff de rabatement, soit le coefficient de puissance restante

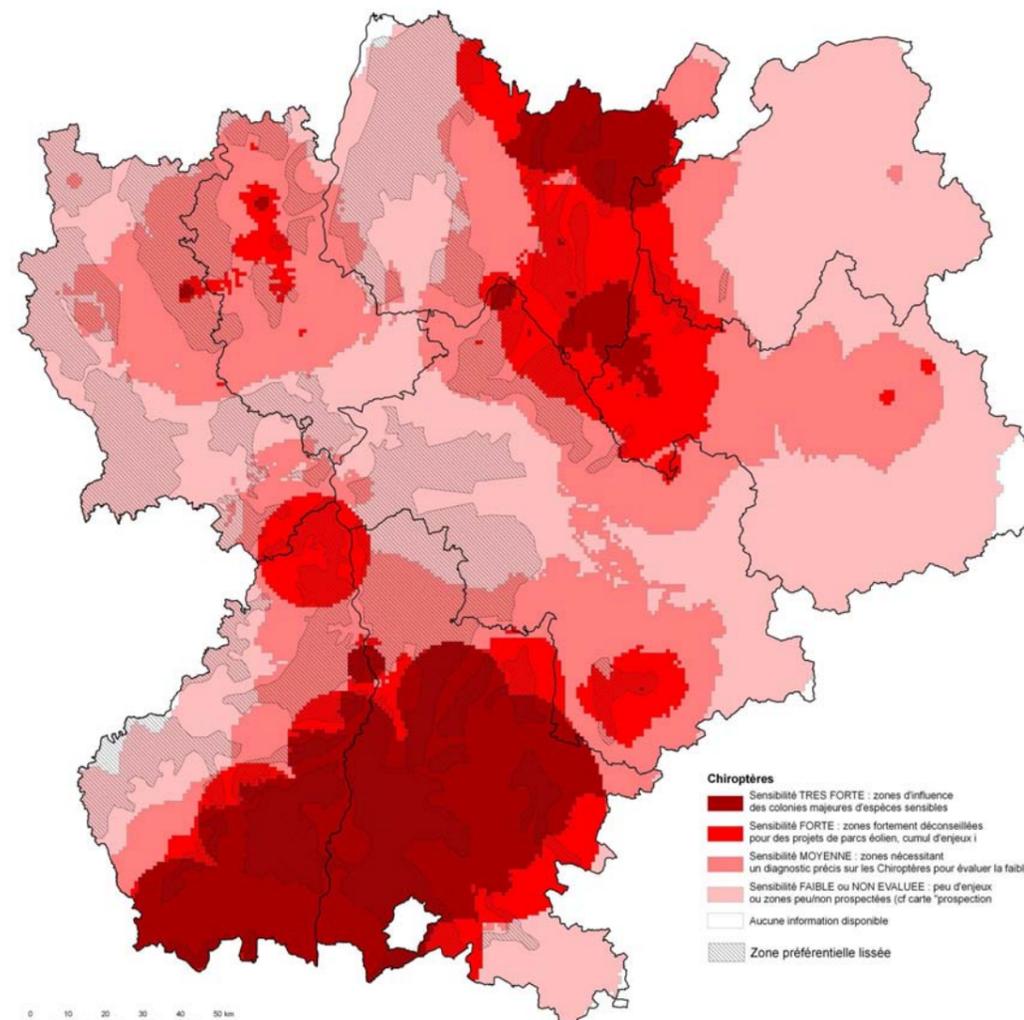
**Le potentiel régional estimé en première approche entre 1 000 MW et 4 500 MW est ainsi rabattu d'environ 70 % soit entre 900 MW et 1 200 MW avec la prise en compte des sensibilités liées aux oiseaux et au chauves-souris**  
**Une dizaine de zones préférentielles concentrent 83% du potentiel de production.**

Croisement zones favorables / sensibilités oiseaux (habitats)

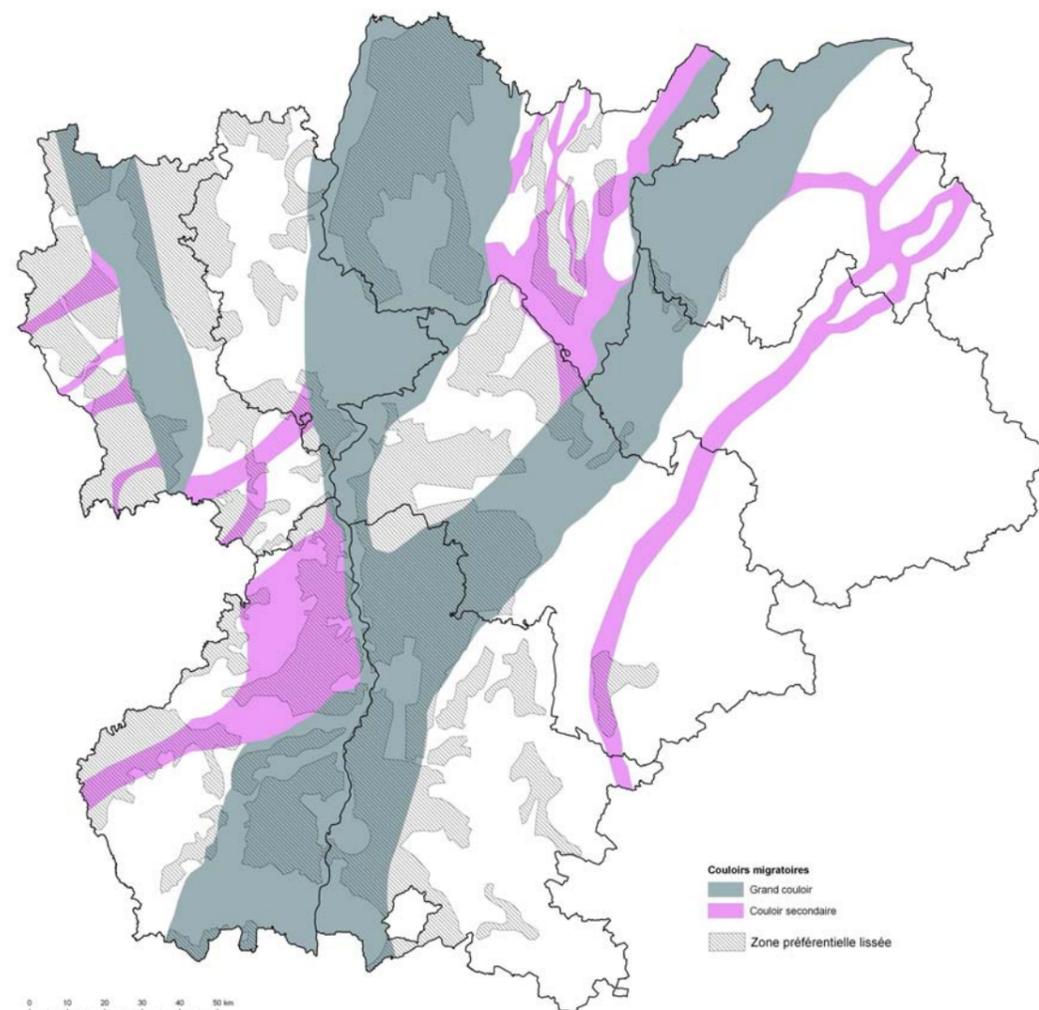


Sources : DREAL, CORA

Croisement zones favorables/ sensibilités chauves souris



Sources : DREAL, CORA



Sources : DREAL, CORA

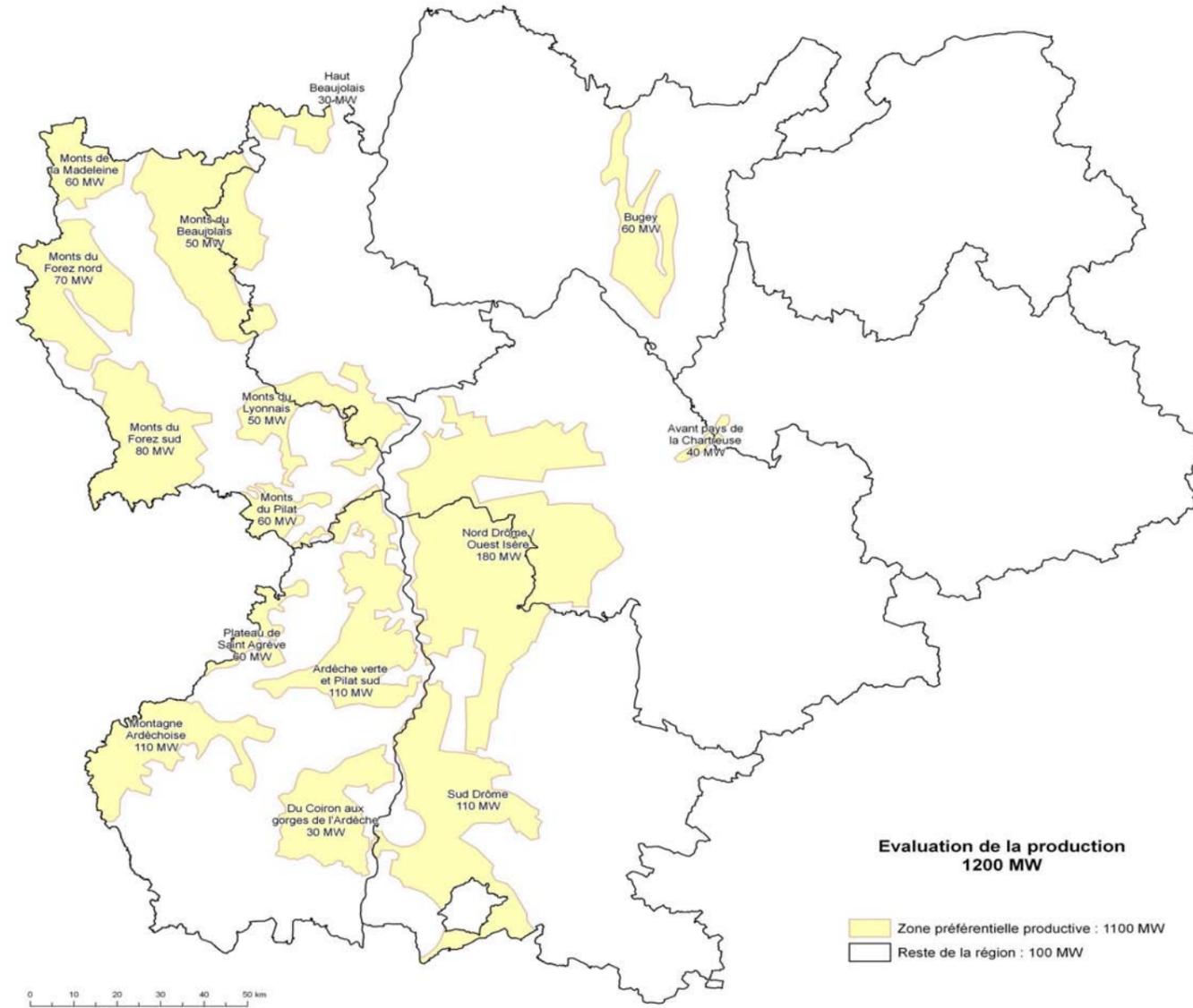
#### 4 Ajustements finaux de l'évaluation du potentiel de production

Une fois le potentiel de chaque zone favorable déterminé, quelques ajustements ont été opérés:

- une ré-harmonisation du potentiel des différentes zones préférentielles au vu des permis de construire de parc éoliens et des ZDE autorisées,
- la soustraction des zones dont le potentiel est inférieur à 20 MW.

# Carte détaillé de la production potentielle d'énergie éolienne en Rhône Alpes

Source : Cete de Lyon



# **Annexe 8: les méthodes d'inventaires et de suivi des oiseaux et chauves-souris**

# Méthode d'inventaire des oiseaux

Les protocoles à mettre en œuvre pour le suivi sont disponibles dans le document rédigé dans le cadre du Programme national « éolien-biodiversité » intitulé « Protocoles de suivis pour l'étude des impacts d'un parc éolien sur l'avifaune »<sup>33</sup>. Dès la phase diagnostic il est nécessaire de réfléchir à des méthodes de suivi qui soient compatibles avec celles qui pourraient se mettre en place lors d'un éventuel suivi post installation.

## 1 Espèces nicheuses

Deux techniques peuvent être appliquées pour effectuer le suivi des populations nicheuses en période de reproduction :

- les plans quadrillés qui consiste en un recensement exhaustif des territoires caractérisant la population aviaire du point de vue qualitatif (espèces) et du point de vue quantitatif (densité);
- les points d'écoutes (IPA, IKA), méthode largement utilisées présentent l'avantage d'être plus souple dans leur application.

Des indications sur la mise en œuvre de ces deux méthodes sont disponibles dans le guide édité par l'ONCFS « Impact des éoliennes sur les oiseaux – Synthèse des connaissances actuelle, conseils et recommandations ».

## 2 Espèces migratrices

- Migration diurne

Différentes données sont à recueillir concernant les migrateurs : les effectifs, les espèces, les directions, leur utilisation spatiale du site et les comportements observés. Les suivis de migration se basent sur l'observation du phénomène migratoire à partir d'un ou de plusieurs points fixes. L'observateur, immobile, reporte sur un bordereau adapté ses observations ou contacts. La localisation d'un point d'observation pertinent est tout d'abord primordiale. Il doit répondre à deux critères essentiels :

- Permettre d'avoir une vue d'ensemble des environs et de la direction d'où sont susceptibles de venir la plupart des oiseaux,
- Se situer au cœur de la future zone d'implantation des turbines, ou le plus proche possible, afin d'apprécier au mieux le flux sur la zone du parc.

- Migration nocturne

La migration nocturne est un phénomène important qui concerne de nombreuses espèces et individus. Les migrateurs nocturnes appartiennent souvent à des espèces bien distinctes des migrateurs diurnes. Il s'agit pour l'essentiel de passereaux insectivores, d'anatidés, de rallidés et de limicoles. Il est fort probable que sur la plupart des sites, les migrateurs nocturnes soient plus nombreux que les diurnes. En condition météorologique optimale (plafond nuageux haut, vent dans la même direction que la migration ou absence de vent...), l'altitude de vol des nocturnes se trouve dans une fourchette variant

de 200 à 700 m en moyenne, ce qui les place en dehors du rayon d'action des pales d'éoliennes. Il arrive aussi que certaines nuits la majorité des migrateurs passent sous le seuil des 150 m. Ce phénomène se rencontre entre autre lorsque le plafond nuageux est bas et lorsque les oiseaux subissent un vent de face.

Il est donc indispensable de connaître, ou tout du moins d'estimer, le type le flux migratoire se déroulant la nuit. Peu de techniques permettent d'apprécier réellement le phénomène de la migration nocturne. La principale est celle se basant sur l'utilisation d'un radar. Cette méthode permet de quantifier le flux mais ne fournit aucun renseignement sur l'identité des espèces. L'avantage de la méthode radar réside dans une estimation précise de la hauteur des vols et de leur direction.

## 3 Espèces hivernantes

Les éoliennes sont susceptibles de déranger les stationnements d'hivernants et de perturber les fonctionnalités écologiques d'un site en modifiant les trajets entre les zones de gagnages et de repos ou en empêchant l'exploitation des milieux occupés par les éoliennes. Il convient donc d'éviter ces zones. Néanmoins, si un projet se développe à proximité de zones de stationnement hivernal un inventaire doit être réalisé en effectuant des comptages bruts, un recensement quantitatif et qualitatif (Par point d'observation avec un rythme décadaire pour les hivernants et les oiseaux en halte migratoire).

## 4 Rapaces

Les rapaces sont particulièrement sensibles à l'installation d'un parc éolien. Ainsi la réduction de leur territoire vital a-t-elle été observée et des cas de mortalité reportés parfois en grand nombre. Les inventaires devront déterminer les espèces présentes, l'espace vital des espèces, le succès de reproduction...

<sup>33</sup> Document disponible sur le site : <http://www.eolien-biodiversite.com/>

# Méthode d'inventaire des chauves-souris

Les études sur les sites éoliens proposés doivent aussi tenir compte des bénéfices qu'il y a d'inclure les techniques suggérées pour les études de l'activité en terrain ouvert, telles que les études acoustiques avec détecteur d'ultrasons tenu en main ou automatisé, le radio-pistage si nécessaire et les captures (uniquement en forêt ou dans des zones à forte diversité paysagère). L'altitude à laquelle sont réalisées les études doit refléter la hauteur proposée des éoliennes. Il faut donc envisager des études avec détecteurs d'ultrasons automatisés au sol et/ou fixés à des cerfs-volants ou des ballons à hélium, en plus des études standard avec un détecteur manipulé. Les structures présentes sur le site d'étude (tours, mâts ou phares) peuvent être utilisées pour placer des stations d'enregistrements automatiques.

L'utilisation du radar, placé le long des trajets de chasse et des routes de transit et de migration, combiné à des détecteurs d'ultrasons placés à différentes altitudes et à du matériel de vision nocturne (caméras infrarouges ou à image thermique), peut aussi apporter des informations sur l'altitude de vol des chauves-souris, mais il est nécessaire de tester davantage cette méthode pour authentifier les résultats et prouver l'utilité de ce matériel. Cette dernière technique n'est pas un outil à utiliser seul, mais il doit l'être associé aux méthodes conventionnelles. Il est conseillé de réaliser des études intensives d'activité dans un rayon de 1 km autour de chaque éolienne proposée, pendant toute la période d'étude, et de déterminer l'utilisation saisonnière des gîtes dans un rayon de 10 km. Pour fournir une indication des voies de migration, une étude intensive doit être réalisée au printemps et en fin d'été/début d'automne, dans un rayon de 1 km autour de chaque site d'implantation proposé, pour mettre en évidence une augmentation du nombre d'espèces migratrices.

En règle générale, les éoliennes installées dans les forêts ou à une distance inférieure à 200 m présentent un risque pour toutes les chauves-souris. A proximité des bois, la question de la hauteur doit être soulignée. L'activité des chauves-souris au-dessus de la canopée est d'un intérêt particulier. Des caméras thermiques et des ballons/cerfs-volants avec détecteurs d'ultrasons donneront une indication de hauteur. Les radars, s'ils s'avèrent opérationnels, peuvent être moins utiles dans ce cas-ci que dans les habitats moins fermés. On se concentrera sur les espèces de haut vol ainsi que sur toutes les espèces connues pour voler au-dessus de la canopée (*Pipistrellus* sp., *Hypsugo savii*, *Myotis bechsteinii*, *Barbastella barbastellus*, *Myotis nattereri*, *Myotis myotis*, *Eptesicus* sp., *Vespertilio murinus* et *Nyctalus* sp).

## 1 Effort de diagnostic

L'effort de surveillance sera déterminé, en fonction de chaque site éolien et des impacts potentiels en se référant aux données locales et à la carte d'alerte « chiroptère ». Différentes phases d'activité des chauves-souris devront être étudiées :

- (i) transit entre les gîtes de post-hibernation ;
- (ii) migration de printemps ;
- (iii) activité des populations locales, en vérifiant aussi les couloirs de vol, les terrains de chasse, etc., et en se concentrant sur les espèces de haut vol ;
- (iv) dispersion des colonies, début de la migration d'automne ;
- (v) migration d'automne, gîtes d'accouplement et territoires ;
- (vi) déplacements entre les gîtes de pré-hibernation (pour les espèces d'Europe méridionale qui hibernent tardivement).

## 2 Type de diagnostic

- a. Recherche de nouvelles colonies de parturition, Par exemple dans un rayon de 5 km pour permettre l'évaluation des phases d'activité (iii) et (iv) (voir ci-dessus), de mai à août.

- b. Études au sol

- avec détecteur d'ultrasons (manuel et automatique, au sol) pour toutes les phases d'activité des chauves-souris afin de déterminer
- un indice d'activité pour chaque habitat de la zone d'étude (1 km de rayon autour du site éolien proposé) et pour chaque emplacement d'éolienne prévu (indice d'activité = nombre de contacts par heure). Mais dans les résultats le pourcentage de bruits de capture de proie devra aussi figurer.
- les espèces, de préférence, ou les groupes d'espèces
- avec caméra infrarouge ou avec une caméra à image thermique.

- c. Études en altitude

- Enregistrements automatiques avec un détecteur d'ultrasons embarqué par un ballon ou un cerf-volant ou placé sur un mât de mesure ou toute autre structure appropriée (pour obtenir un indice d'activité et des groupes d'espèces, à tous les stades du cycle d'activité des chauves-souris).
- Mise en place d'un radar associé à
  - \* un enregistrement automatique des microphones à ultrasons placés à différentes hauteurs sur la ligne d'attache du ballon (afin d'avoir une référence d'altitude),
  - \* une caméra infrarouge.

- d. Calendrier de l'étude

En fonction de la situation géographique et de la présence d'espèces à très courte période d'hibernation :

- **15/02-30/03 (uniquement pour le sud de Rhône Alpes)** : phase (i) : une fois par semaine, 2 heures en première moitié de nuit, en commençant ½ heure avant le crépuscule (recherche de *Miniopterus schreibersii*, *Rhinolophus euryale* et *Myotis capaccinii*) ;
- **15/03-15/05 (uniquement pour le nord de Rhône Alpes)** : phase (ii) : une fois par semaine, 4 heures en première partie de nuit, à partir du coucher du soleil, et inclure 1 nuit complète en mai pour la phase (iii) ;
- **01/06-15/07** : phase (iii) : quatre fois, toujours une nuit complète ;
- **01/08-31/08** : phase (iv) : une fois par semaine, 4 heures en première moitié de nuit, à partir du coucher du soleil, en incluant 2 nuits entières ;
- **01/09-31/10** : phase (v) : une fois par semaine, 4 heures en première moitié de nuit, à partir du coucher du soleil, en incluant 2 nuits complètes en septembre, et en première moitié de nuit en octobre. Pendant cette période il faudra aussi rechercher les gîtes et territoires d'accouplement. A la fin de septembre et en octobre, sur le continent européen, de nombreuses *Nyctalus noctula* ont été observées chassant dans l'après-midi entre 5 et 100 m de hauteur. L'étude devra donc commencer 3-4 heures avant le coucher du soleil, là où ce comportement est suspecté pour la Noctule commune.
- **01/11-15/12** : phase (vi) : une fois par semaine (si les conditions climatiques permettent l'activité des chauves-souris), 2 heures en première moitié de nuit en commençant ½ heure avant le crépuscule.

# Méthodes de suivi de mortalité des oiseaux

Les suivis de mortalité chauves souris et oiseaux devront être effectués pour toutes les éoliennes du parc. Cette annexe présente les grandes lignes du suivi à mettre en place. Pour chaque parc, la DREAL indiquera :

- les modalités du suivi à mettre en œuvre à l'exploitant ;
- le modèle mathématique de correction à utiliser pour estimer la mortalité du parc A.

## 1 La surface à prospecter.

Les prospections s'effectueront à pied sous les éoliennes et dans la mesure du possible sur un carré de 100 mètres de côté autour d'une éolienne. À l'intérieur de ce périmètre, seuls les milieux suffisamment ouverts pour permettre la découverte des cadavres seront prospectés. Les résultats devront être ramenés à la surface d'un hectare (100 m x 100 m).

## 2 Le nombre de transects

Le nombre de transects nécessaires pour couvrir une telle superficie doit être défini en fonction de la visibilité, c'est à dire du couvert végétal présent. La distance entre les transects pourra être déterminée à partir du taux de découverte des leurres par l'observateur (cf ci dessous). Ce taux de découverte devra être au minimum de 80%.

## 3 Les relevés

Pour chaque cadavre découvert l'observateur doit :

- Identifier l'espèce et noter son état apparent, le plus précisément possible, avec des croquis si nécessaire ;
- Photographier le cadavre ;
- Pour chaque cadavre, identifier le numéro de l'éolienne, cartographier et prendre les coordonnées GPS de la position du cadavre par rapport à l'éolienne.

## 4 La période de suivi

- Chauves souris

Le suivi doit avoir lieu durant toute la période d'activité des chauves souris.

La fréquence de suivi devra être plus forte à partir de mi août. Ainsi une fréquence du type 2,2,4,2,2,4 (jours d'intervalle entre chaque suivi) pourra être proposée en début de saison alors qu'à la mi août la fréquence passera à un suivi tous les 2 jours.

Afin de limiter la disparition des cadavres par la prédation les suivi devront être effectués dès le levé du soleil.

- Avifaune

Le suivi mortalité des rapaces, des espèces nicheuses sera conduit en se basant sur le suivi mortalité chauves souris.

Des périodes de suivi complémentaires à la période de suivi mortalité chauves souris correspondant à la migration pré nuptiales et postnuptiales pourront être imposés pour mesurer la mortalité des oiseaux migrants.

Enfin des suivis pourront être imposés au périodes de parades nuptiales des rapaces si celles ci n'ont pas lieu durant les périodes de suivi chauves souris.

## 5 Les coefficients correcteurs

- Temps de disparition d'un cadavre

On disposera des cadavres ou des leurres dans les zones susceptibles de recevoir les cadavres de victimes de collision avec les pales (autour des éoliennes) et on déterminera le taux de prédation en fonction du temps écoulé.

Le test peut aussi être effectué en marquant les cadavres découverts et en mesurant la vitesse de disparition.

- Taux de découverte

On disposera des leurres dans les zones susceptibles de recevoir les cadavres de victimes de collision avec les pales (autour des éoliennes) et on déterminera le taux de découverte par l'observateur.

# Glossaire

## **Aérogénérateur**

Un aérogénérateur est un système complet permettant de convertir l'énergie mécanique du vent en énergie électrique.

Les aérogénérateurs les plus courants sont à axe horizontal. Ils sont composés d'un mât, d'un rotor (composé de deux ou trois pales) et d'une nacelle.

Les synonymes employés sont « éolienne » ou « turbine ». Pour désigner un ensemble d'aérogénérateurs, on emploie habituellement le terme de « parc éolien ».

## **Avifaune**

Ensemble des espèces d'oiseaux d'une région donnée

## **Biodiversité**

Variété des espèces vivantes peuplant un écosystème donné.

## **Bruit**

Ensemble de sons non désirés, caractérisés par leur intensité (exprimée en décibel ou dB) et leur fréquence (exprimée en Hertz ou Hz). Il s'agit d'une nuisance subjective qui est généralement considérée comme désagréable ou gênante.

## **Co-visibilité**

Présence d'un édifice au moins en partie dans les abords d'un monument historique et visible depuis lui ou en même temps que lui.

## **Démantèlement**

Étape finale d'un projet qui consiste à démonter l'éolienne, débarrasser le site de tous les équipements liés au projet et restituer le terrain à son usage initial ou à un autre usage approuvé collectivement.

## **Écosystème**

Unité écologique fonctionnelle douée d'une certaine stabilité, constituée par un ensemble d'organismes vivants (biocénose) exploitant un milieu naturel déterminé (biotope).

## **Effet**

Conséquence objective d'un projet sur l'environnement, indépendamment du territoire affecté. On distingue les effets cumulés, directs, indirects, permanents, temporaires, réversibles, irréversibles, positifs, négatifs, etc.

## **Équilibre agro-sylvo-cynégétique**

L'équilibre agro-sylvo-cynégétique consiste à rendre compatibles, d'une part, la présence durable d'une faune sauvage riche et variée et, d'autre part, la pérennité et la rentabilité économique des activités agricoles et sylvicoles.

## **Erratisme**

Caractérise la période pré-adulte chez de nombreux oiseaux (rapaces, albatros en particulier) qui errent sur de vastes territoires

## **État initial**

État de référence « E0 » de l'environnement physique, naturel, paysager et humain du site d'accueil avant que le projet ne soit implanté. Il constitue ainsi le document de référence pour apprécier les conséquences du projet sur l'environnement et la remise en état du site à la fin de l'exploitation.

## **Etude d'impact**

Démarche d'évaluation permettant d'apprécier les effets directs et indirects, temporaires et permanents, d'un projet (travaux, ouvrages ou activités) sur l'environnement.

## **Hauteur d'une éolienne**

Hauteur du mât et de la nacelle, à l'exclusion des pales (article L.412-1-1 du code de l'urbanisme), ou hauteur du mât de l'éolienne (code de l'environnement).

## **Impact**

Transposition des effets sur une échelle de valeurs. On distingue les impacts directs / indirects, temporaires / permanents, induits.

## **Kilowattheure (kWh)**

Unité de mesure de l'énergie électrique consommée ou produite pendant 1 heure.

**Mât de mesure** Mât d'une hauteur de 10 à 80 m sur lequel sont fixés des instruments de mesure de la vitesse (anémomètre) et de la direction du vent (girouette). Il s'agit généralement de mâts tubulaires haubanés. Les mesures se réalisent au minimum sur plusieurs mois (en moyenne : 6 à 9 mois).

## **Megawatts, kilowatts et watts**

Unité de mesure de puissance (quantité d'énergie consommée ou produite par unité de temps). Un mégawatt (MW) est égal à mille kilowatts (kW) ou un million de watts (W). 1 W = 1 Joule / seconde.

## **Mesure compensatoire**

Mesure visant à offrir une contrepartie à un impact dommageable non réductible provoqué par le projet.

## **Mesure de réduction**

Mesure pouvant être mise en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. La mesure de réduction s'attache à réduire, sinon à prévenir l'apparition d'un impact.

## **Mesure de suppression**

Mesure intégrée dans la conception du projet, soit du fait de sa nature même, soit en raison du choix d'une solution ou d'une alternative, qui permet d'éviter un impact fort pour l'environnement.

## **Oiseaux nicheurs**

Les oiseaux nicheurs sont les oiseaux qui bâtissent leur nid pour s'y reproduire. On distingue habituellement, pour un territoire donné, les oiseaux nicheurs des oiseaux de passage et des oiseaux hivernants, qui se reproduisent sur un autre territoire.

## **Patrimoine**

Ensemble des biens immobiliers ou mobiliers, relevant de la propriété publique ou privée, qui présentent un intérêt historique, artistique, archéologique, esthétique, scientifique ou technique.

## **Paysage**

Partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations.

**Poste de livraison**

Point de raccordement du parc éolien au réseau électrique. Il est équipé de dispositifs de sécurité et de compteurs d'énergie et constitue la limite entre le réseau électrique interne (privé) et externe (public).

**Poste de raccordement**

Poste électrique sur lequel se réalise la livraison du courant, au lieu d'être effectuée sur une ligne électrique, afin de ne pas perturber le réseau électrique.

Le poste de raccordement est aussi appelé « poste source ». Ainsi, une liaison est créée entre le poste de livraison du parc éolien et le poste source afin que le courant soit distribué sur le réseau électrique national.

**Production d'énergie**

La production d'énergie d'une éolienne dépend fortement des conditions locales de vent à la hauteur du moyeu de l'éolienne ainsi que de la courbe de puissance de l'éolienne.

Lorsque la vitesse de vent double, la puissance est multipliée par 8. Pour un diamètre de l'éolienne doublé, la puissance est multipliée par 4.

L'augmentation de la hauteur du rotor de 1 mètre augmente la quantité d'énergie de 1% dans la plupart des cas.

**Radiotracking (ou radio-tracking, ou radiopistage ou radiotélémesure)**

Nom donné aux systèmes de suivi ou de repérage à distance d'un animal ou objet mobile équipé d'un émetteur radio. C'est un des moyens les plus utiles d'acquisition de données dans le domaine de la Biologie de la conservation, avec le suivi par satellite, le baguage et les marques de couleur.

**Suivi environnemental**

Ensemble des moyens d'analyse, de mesures et de surveillance des impacts du fonctionnement des installations sur l'environnement. Ces moyens peuvent être proposés par le maître d'ouvrage dans le cadre de l'étude d'impact. Ils relèvent alors des mesures d'accompagnement du projet.

**Tep (Tonne équivalent pétrole)**

Unité d'énergie d'un point de vue économique et industrielle. Elle sert aux économistes de l'énergie pour comparer entre elles des formes d'énergie différentes. Les équivalences sont calculées en fonction du contenu énergétique ; ce sont des moyennes choisies par convention.

Le pétrole étant le combustible le plus utilisé, les économistes choisissent cette unité de référence pour comparer entre elles les différentes sources d'énergie. En général, à l'international et dans le bilan français on utilise la Mtep (mégatonne équivalent pétrole soit 1 000 000 tep).

**Transformateur**

Dispositif qui permet de convertir la tension fournie par l'éolienne en tension en 20 000 V (par exemple), véhiculée dans les câbles électriques allant vers le poste de livraison.

Le transformateur est généralement intégré dans l'éolienne (au pied du mât ou dans la nacelle).

**Zone d'inter-visibilité**

Portion de l'aire d'étude depuis lesquelles le parc éolien sera théoriquement visible. L'analyse préalable des zones d'« inter-visibilité » permet de faire un premier tri parmi les points de vue possibles en excluant certains points de vue (éoliennes invisibles) ou au contraire en alertant sur des visibilités très lointaines.

# Sigles et abréviations

ABF	Architecte des Bâtiments de France	EPCI	Établissement public de coopération intercommunale)
ACCA	Associations communales de chasse agréée	ERDF	Électricité Réseau Distribution France
ADEME	Agence de l'Environnement et de Maîtrise de l'Énergie	GW	Gigawatt
APPB	Arrêté de Protection de Biotope	ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
ARS	Agence Régionale de Santé	IFER	Imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux
AVAP	Aire de mise en valeur Architecturale et Patrimoniale	IGN	Institut Géographique National
CDDRA	Contrats de Développement Durable Rhône-Alpes	kW	kilowatt
CE	Code de l'Environnement	MEEDDM	Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer)
CET	Contribution économique territoriale	MNHN	Muséum National d'Histoire Naturelle
CETE	Centre d'études techniques	MW	Mégawatt
CFE	Cotisation foncière des entreprises	ONCFS	Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
CGDD	Commissariat général au développement durable	ONF	Office National des Forêts
CGI	Code général des impôts	PC	Permis de construire
CO <sup>2</sup>	Dioxyde de carbone, aussi appelé gaz carbonique ou anhydride carbonique	PLU	Plan Local d'Urbanisme
CORA	Centre Ornithologique Rhône-Alpes	PN	Parc National
CREN	Conservatoire régional des espaces naturels	PNR	Parc Naturel Régional
CVAE	Cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises	POS	Plan d'Occupation du Sol
DAE	Demande d'autorisation d'exploiter	PR	Potentiel de raccordement
DCE	Directive cadre sur l'eau	PPI	Programmation pluriannuelle des investissements
DDT	Direction Départementale des Territoires	RAEE	Rhôneénergie-Environnement
DGAC	Direction Générale de l'Aviation Civile	RBD	Réserve biologique dirigée
DGEC	Direction Générale de l'Énergie et du Climat	RBI	Réserve biologique intégrale
DDPP	Départementale de la Protection des Populations	RTE	Réseau de Transport d'Électricité
DRAC	Direction Régionale des Affaires Culturelles	SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
DRASS	Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales	SCOT	Schéma de Cohérence Territoriale
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement	SDAGE	Schéma Départemental d'Aménagement et de Gestion des Eaux
EDF	Électricité de France	SER	Syndicat des Énergies renouvelables
ENS	Espace Naturel Sensible	SIC	Site d'Intérêt Communautaire (=ZPS ou ZSC)

SoeS	Service de l'observation et des statistiques du MEEDDM
SRCAE	Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie
SRRRER	Schéma Régional de Raccordement au Réseau des énergies renouvelables
STAP	Services territoriaux de l'architecture et du patrimoine
TDENS	Taxe départementale des espaces naturels sensibles
TW	Térawatt
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
UTN	Unité touristique nouvelle
VOR	VHF Omnidirectional Range
ZDE	Zone de développement de l'éolien
ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
ZPPAUP	Zone de Protection du Patrimoine Architecture Urbain et Paysager
ZPS	Zone de Protection Spéciale
ZSC	Zone Spéciale de Conservation