



**PRÉFET
DE LA RÉGION
AUVERGNE-
RHÔNE-ALPES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

CARTOGRAPHIE EOLIEN

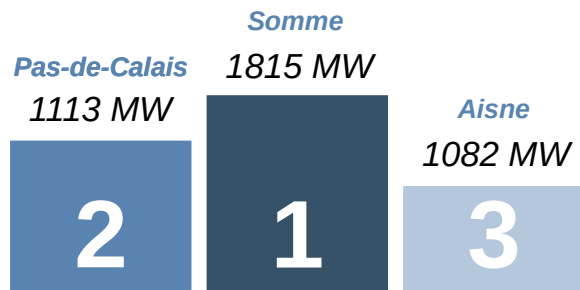
Jean-Jacques FORQUIN – Chef du pôle Climat, Air, Energie – DREAL ARA

Anne-Sophie MUSY – Coordinatrice EnR – DREAL ARA

Développement Eolien

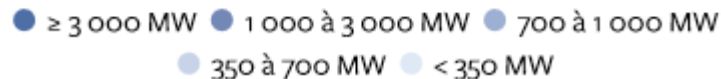
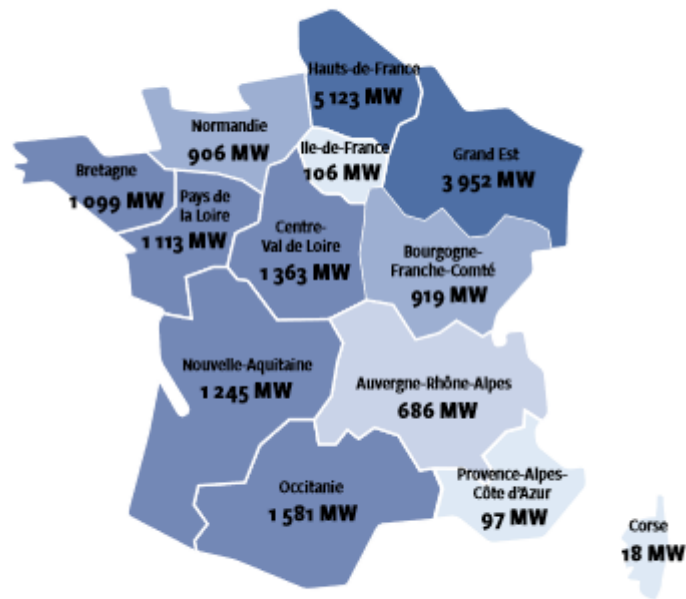
Contexte national

ARA : 10ème rang



Source : SDES

Puissance éolienne installée par région au 30 juin 2021



Source : Panorama EnR - RTE

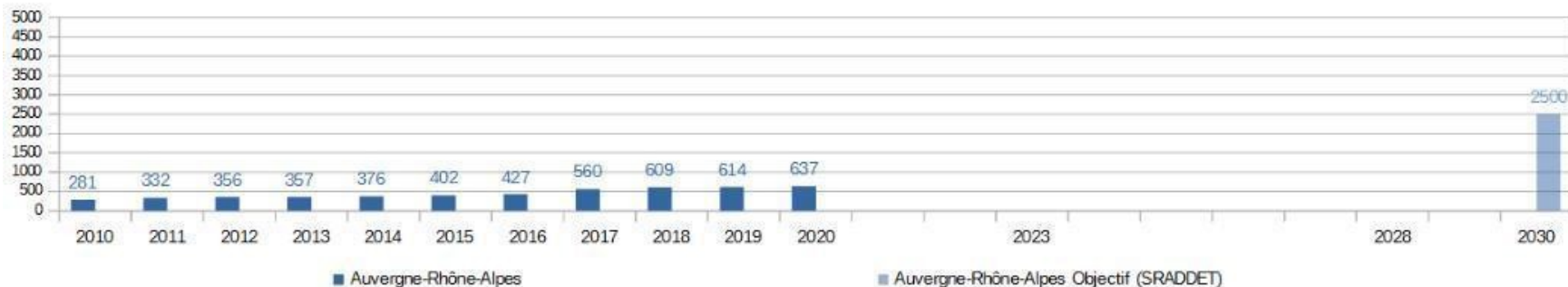
Développement Éolien

Contexte régional

- **637MW** en service fin 2020

Objectif SRADET : 2500 MW
=> cohérent avec la trajectoire PPE
=> cohérent avec les orientations des SDDR et S3REnR

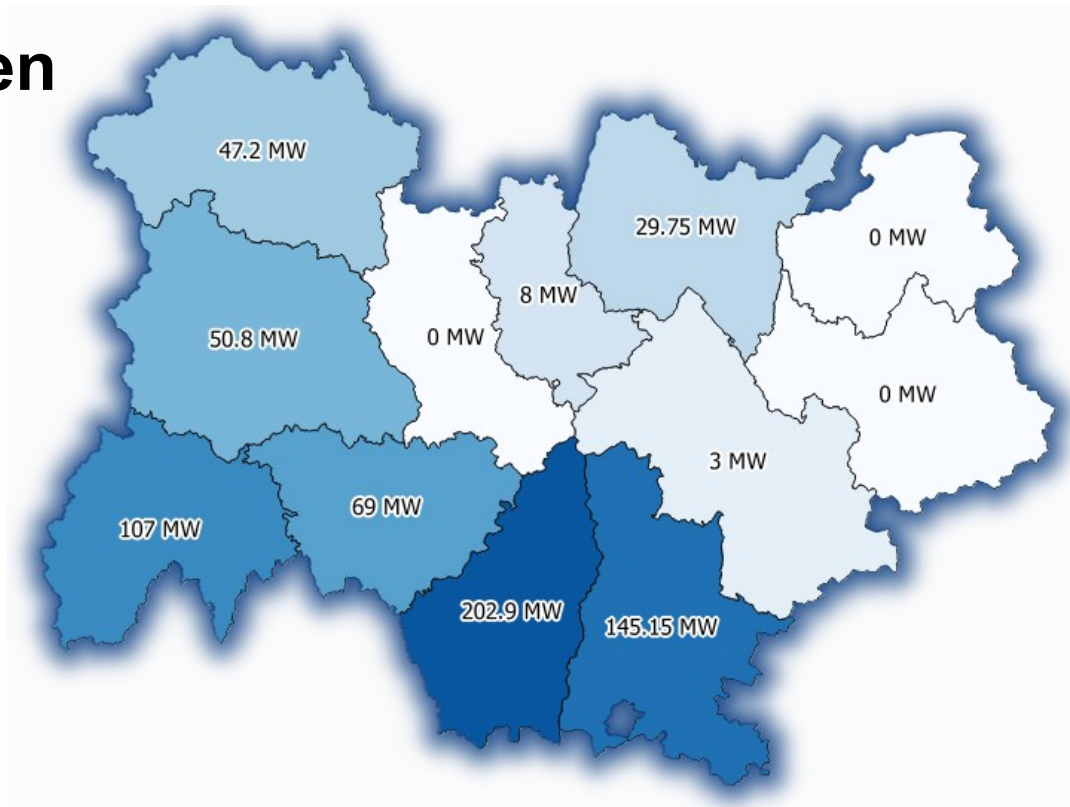
Evolution des puissances éoliennes raccordées (MW)



Développement Eolien

Contexte

Un développement hétérogène
qui traduit des inégalités de
potentiel



Circulaire du 26 mai 2021

Atteindre les objectifs de développement des énergies renouvelables

Développement de l'éolien plus harmonieux et mieux réparti

- meilleure prise en compte des enjeux (réalisation d'une cartographie)
- instance de partage et accompagnement plus amont des projets
- acceptabilité renforcée (promotion des bonnes pratiques, implication citoyenne)
- information du public



Circulaire du 26 mai 2021

Atteindre les objectifs de développement des énergies renouvelables

Développement de l'éolien plus harmonieux et mieux réparti

- **meilleure prise en compte des enjeux (réalisation d'une cartographie)**
- instance de partage et accompagnement plus amont des projets
- acceptabilité renforcée (promotion des bonnes pratiques, implication citoyenne)
- information du public



Cartographie des enjeux

Processus d'élaboration

1/ Phase technique d'élaboration avec les services concernés (janv 2020 – Juin 2021)

2/ Phase de concertation

- Concertation avec les élus du territoire
 - Région (été 2021)
 - EPCI et PNR via CDTE (fin 2021- début 2022)
 - Communes via une consultation écrite des associations des maires

- Consultation des parties prenantes : associations environnementales et profession



Cartographie des enjeux

Un outil de diagnostic

Ce qu'est la cartographie des enjeux

- Diagnostic technique territorial
- Outil technique d'analyse des enjeux interférant avec l'éolien
- Analyse des grands enjeux techniques (échelle régionale)

Ce que n'est pas la cartographie des enjeux

- Pas d'ambition d'exhaustivité
- Pas un outil de prospective ou de planification
- Pas un document opposable
- Pas une vision politique
- Pas de substitution à l'instruction réglementaire

Cartographie des enjeux

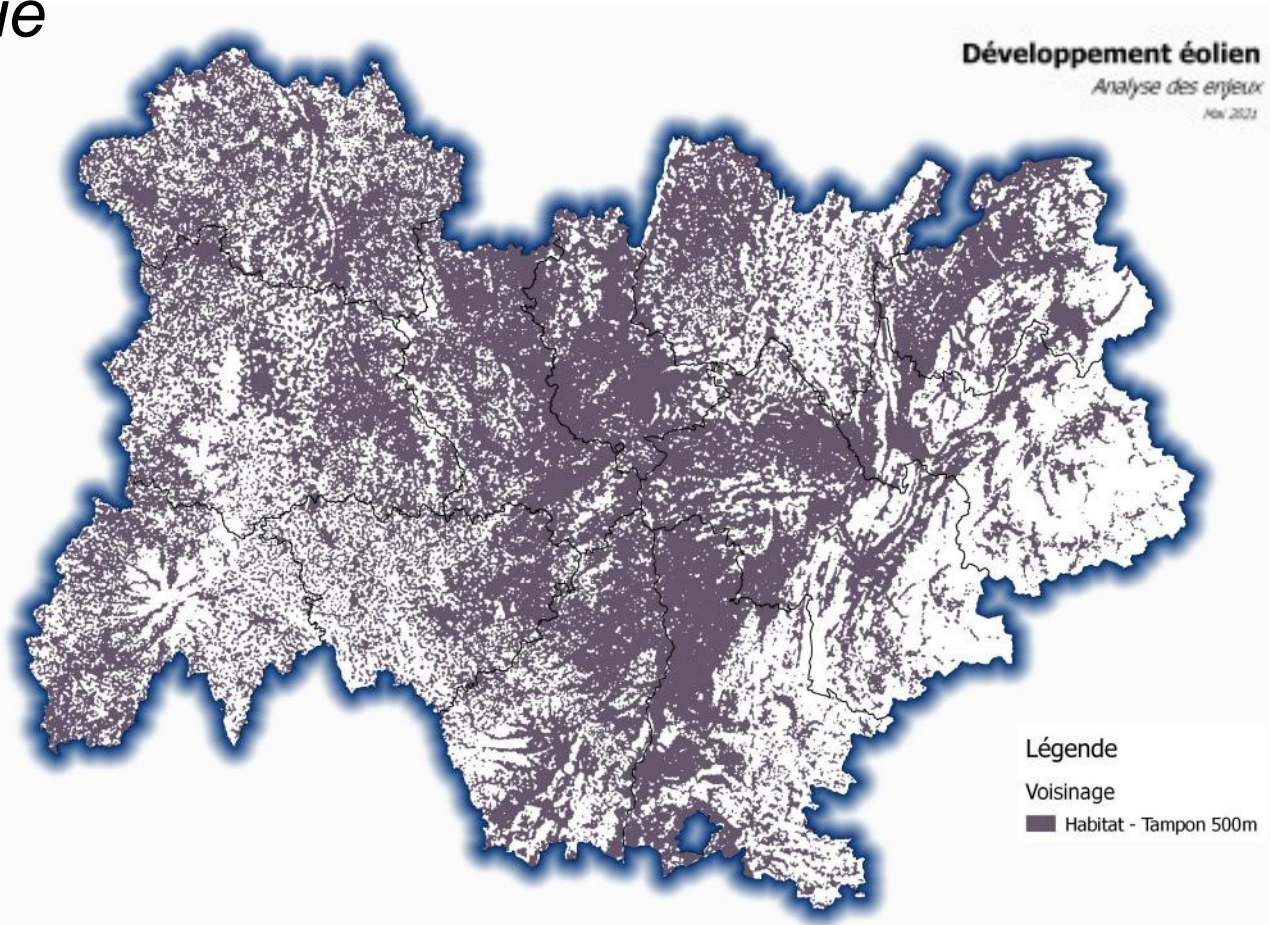
Méthodologie

- Élaboration de la liste des enjeux à considérer
 - Sur la base des orientations nationales
 - Sur la base des REX des instructions
- Cotation de chacun des enjeux par le service de l'État expert du sujet
 - Enjeux rédhitoires
 - **Enjeux forts pour l'éolien**
 - **Enjeux moyens pour l'éolien**
 - **Enjeux à considérer**
- Transposition cartographique permettant de traduire le niveau d'enjeu et le cumul d'enjeux
 - Le résultat doit permettre de traduire à la fois la présence de forts enjeux mais également d'identifier les secteurs dans lesquels un cumul d'enjeux (même faibles) rend le territoire peu propice

Cartographie des enjeux

Méthodologie

Analyse de l'enjeu de voisinage des habitations



Cartographie des enjeux

Méthodologie

Analyse des enjeux réglementaires biodiversité

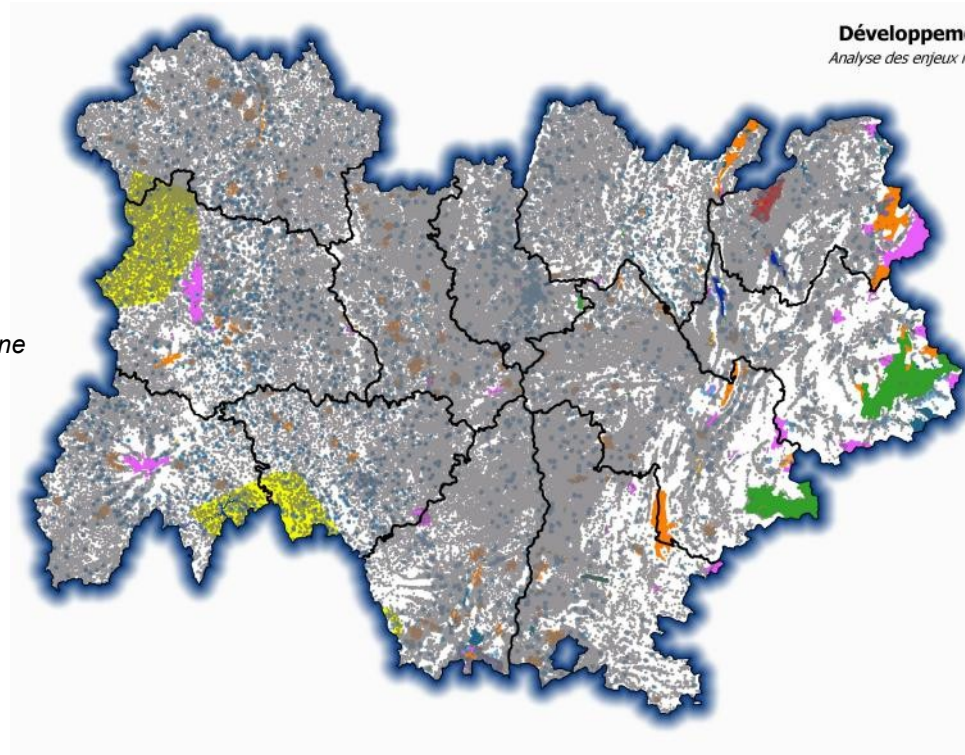
- Parcs nationaux (coeur)
- AP Protection Biotope
- Réserves naturelles nationales
- Réserves naturelles régionales
- Forêts de protection
- Espaces littoraux/lacustres (bande 100m)

Analyse des enjeux réglementaires au titre du patrimoine culturel, historique et paysager

- Sites classés
- Monuments historiques (tp 500m)
- Sites patrimoniaux remarquables
- Directive paysagère

Analyse des servitudes réglementaires d'usage de l'espace aérien et terrestre

- Aérodrômes / Aéroports
- Radars (civiles et militaires) – zone d'exclusion
- Balises VOR
- RTBA (abaissé au sol)
- Sites sensibles
- Réseaux (routier, ferré, électrique)



Développement éolien

Analyse des enjeux réglementaires

Septembre 2021



Réflexions pour une cartographie des enjeux

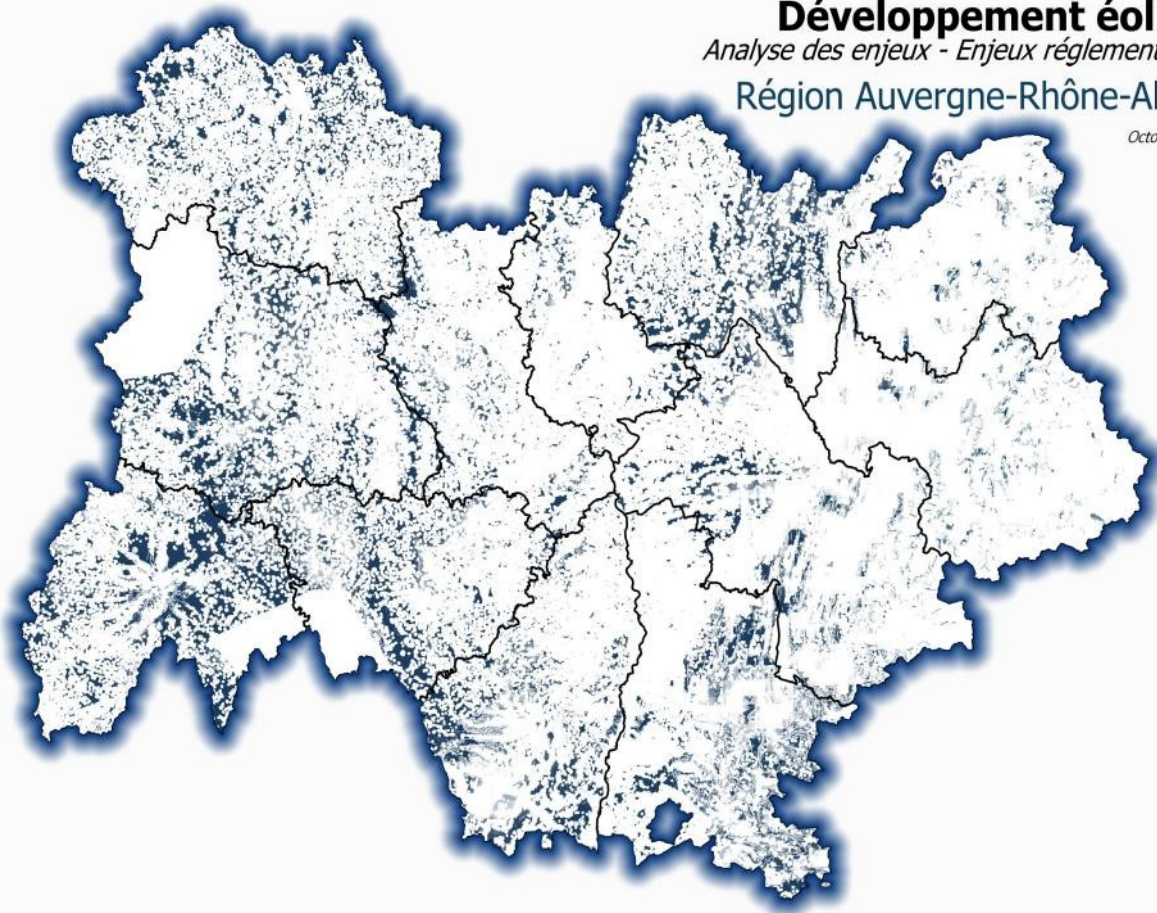
Méthodologie

Développement éolien
Analyse des enjeux - Enjeux réglementaires
Région Auvergne-Rhône-Alpes

Octobre 2021

Bilan des enjeux réglementaires et techniques

- Intégration des contraintes techniques (pente et altitude)
- Intégration de l'enjeu de voisinage des habitations
- Intégration des enjeux réglementaires biodiversité
- Intégration des enjeux réglementaires au titre du patrimoine culturel, historique et paysager
- Intégration des servitudes d'usage de l'espace aérien et terrestre



Cartographie des enjeux

Méthodologie

Analyse des autres enjeux biodiversité

- Parcs nationaux – aire d'adhésion => **enjeu fort**
- Zones humides/RAMSAR => **enjeu moyen**
- Réservoirs biologiques => **enjeu moyen**
- RNCFS => **enjeu fort**
- N2000 ZSC => **enjeu fort**
- N2000 ZPS => **enjeu fort**
- ZNIEFF1 => **enjeu moyen**
- ZNIEFF2 => **enjeu à considérer**

- Espèces à PNA
- Milan royal => **enjeu fort***
- Chiroptères => **variable selon zonage***
- Vautours => **enjeu fort***
- Aigle de Bonelli => **enjeu fort***
- Aigle Royal => **enjeu fort***

Analyse des autres enjeux paysagers

- Sites inscrits => **enjeu moyen**
- Paysages emblématiques/remarquables => **enjeu à considérer**
- UNESCO => **enjeu fort**

Analyse des autres contraintes liées à l'usage de l'espace aérien et terrestre

- RTBA (non abaissé au sol) => **contrainte de hauteur**
- SETBA => **enjeu fort**
- VOLTAC => **enjeu fort**
- Radars (civiles et militaires) – zone de coordination => **contrainte de hauteur/éloignement**
- Autres contraintes aviation civile (en cours d'intégration)
- Radars météo – zone de protection => **enjeu fort**
- Radars météo – zone d'éloignement => **enjeu à considérer**

Cartographie des enjeux

Méthodologie

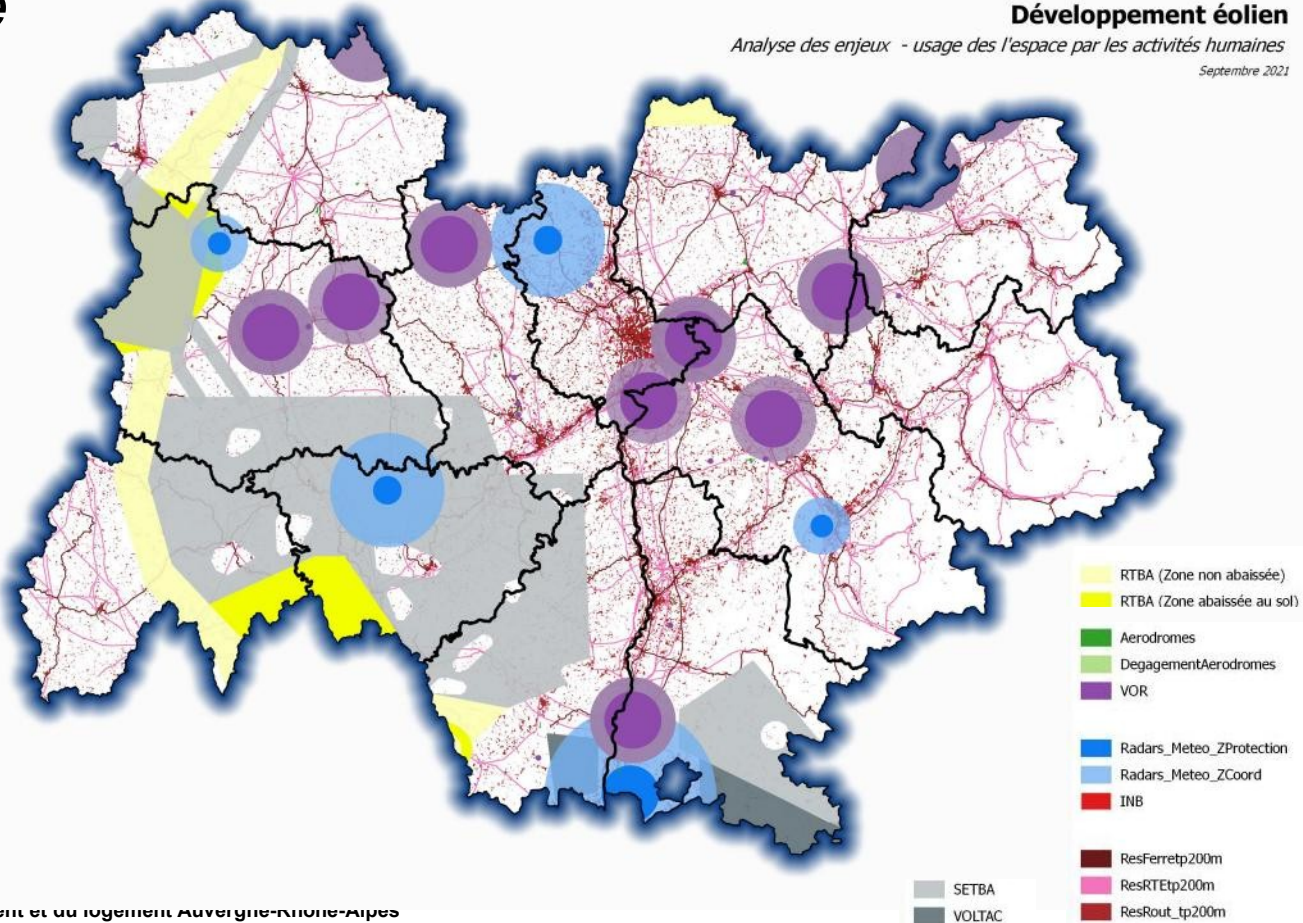
Développement éolien

Analyse des enjeux - usage de l'espace par les activités humaines

Septembre 2021

Analyse des autres contraintes liées à l'usage de l'espace aérien et terrestre

- RTBA (non abaissé au sol) => contrainte de hauteur
- SETBA => enjeu fort
- VOLTAC => enjeu fort
- Radars (civiles et militaires) – zone de coordination => contrainte de hauteur/éloignement (non représentés sur la carte pour les questions de confidentialité)
- Autres contraintes aviation civile => en cours d'intégration
- Radars météo – zone de protection => enjeu fort
- Radars météo – zone d'éloignement => enjeu à considérer



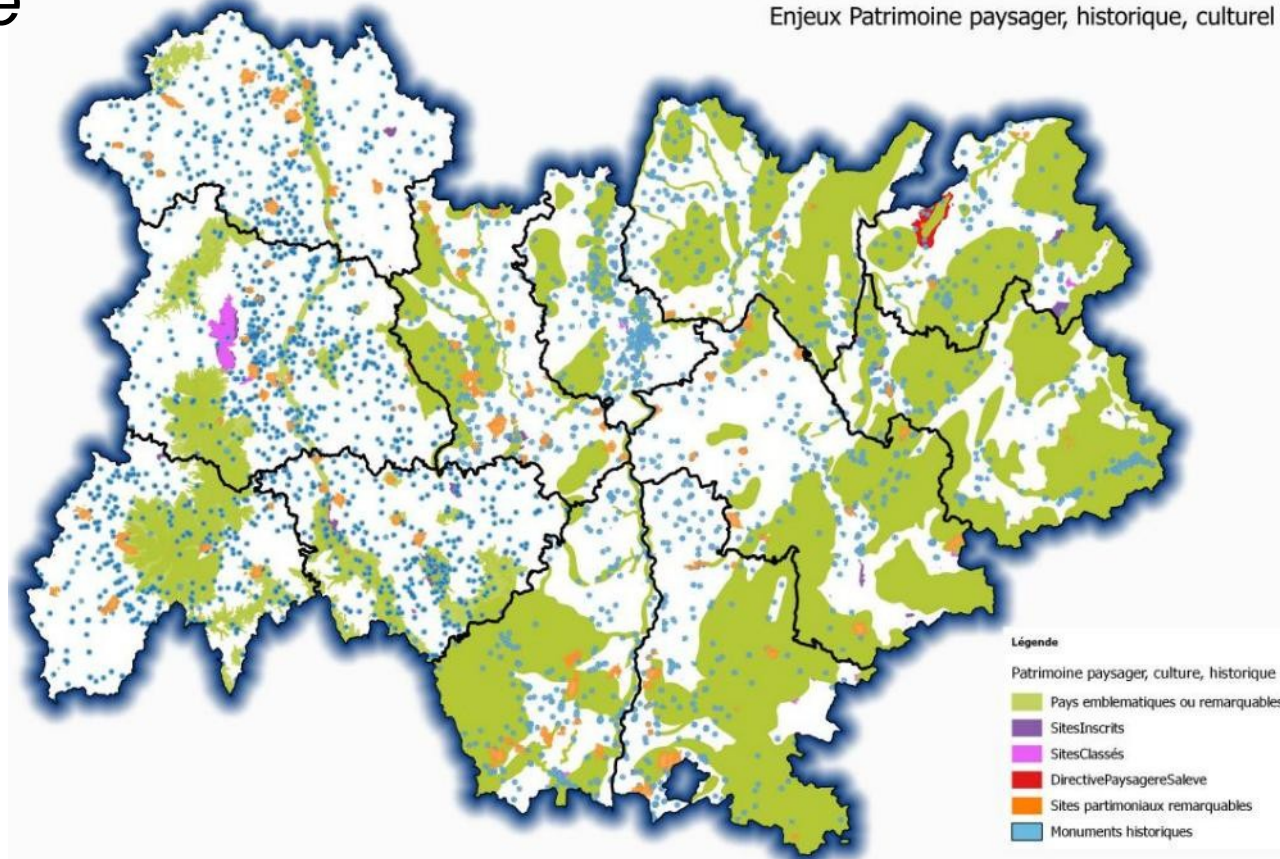
Cartographie des enjeux

Méthodologie

Enjeux Patrimoine paysager, historique, culturel

Analyse des autres enjeux paysagers

- Sites inscrits => enjeu moyen
- Paysages emblématiques/remarquables => enjeu à considérer
- UNESCO => enjeu fort



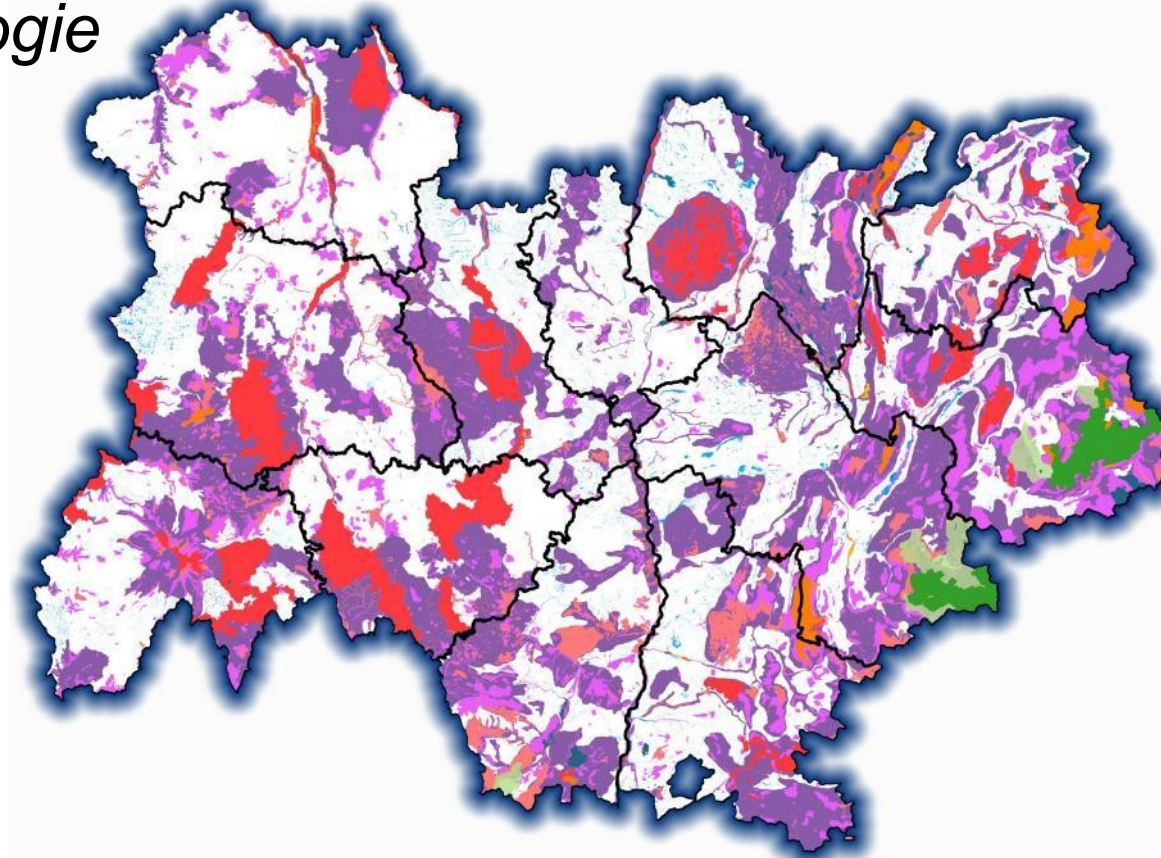
Cartographie des enjeux

Méthodologie

Analyse des autres enjeux biodiversité

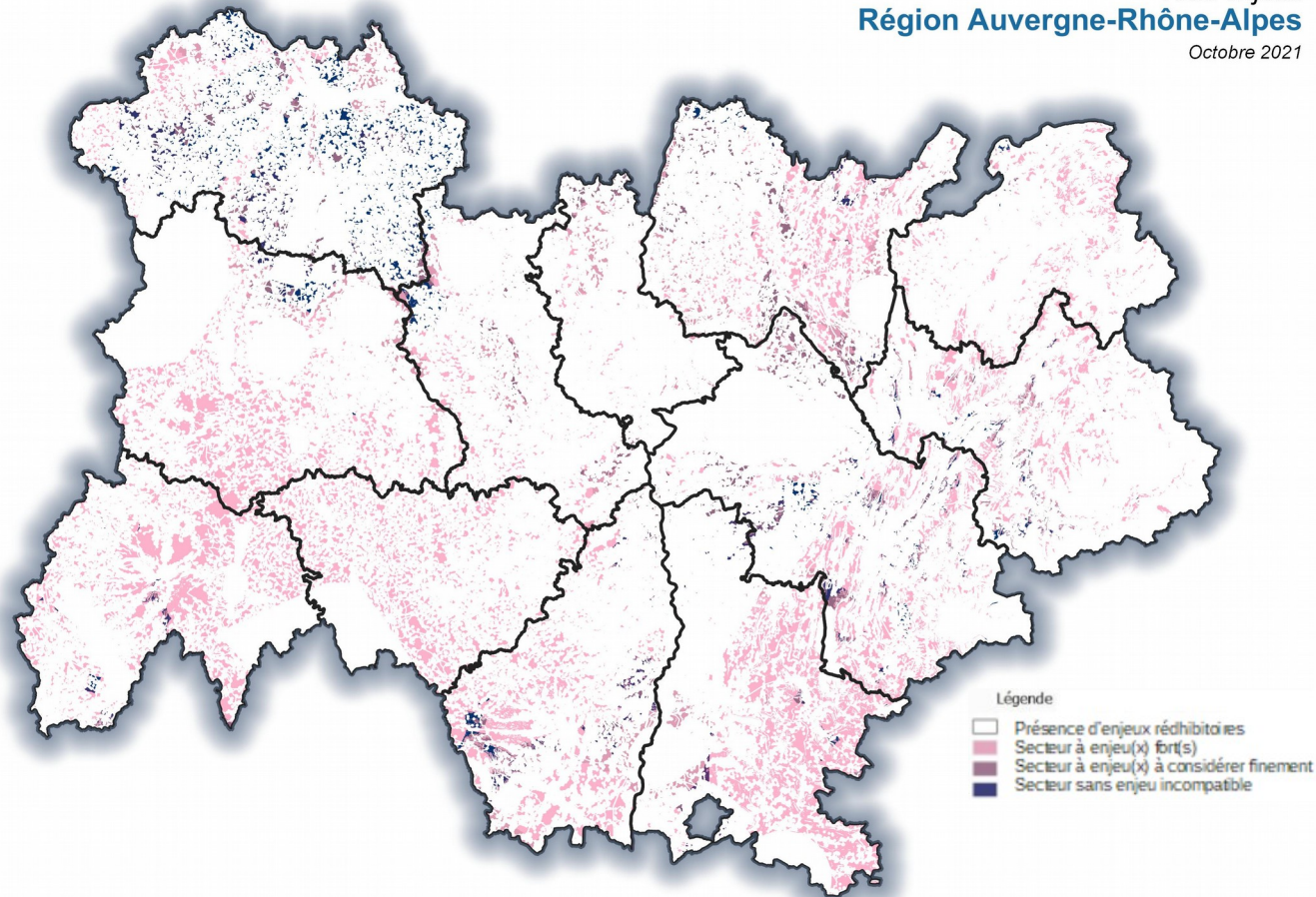
- Parcs nationaux – aire d'adhésion => enjeu fort
- Zones humides/RAMSAR => enjeu moyen
- Réservoirs biologiques => enjeu moyen
- RNCFS => enjeu fort
- N2000 ZSC => enjeu fort
- N2000 ZPS => enjeu fort
- ZNIEFF1 => enjeu moyen
- ZNIEFF2 => enjeu à considérer

- Espèces à PNA => enjeu fort

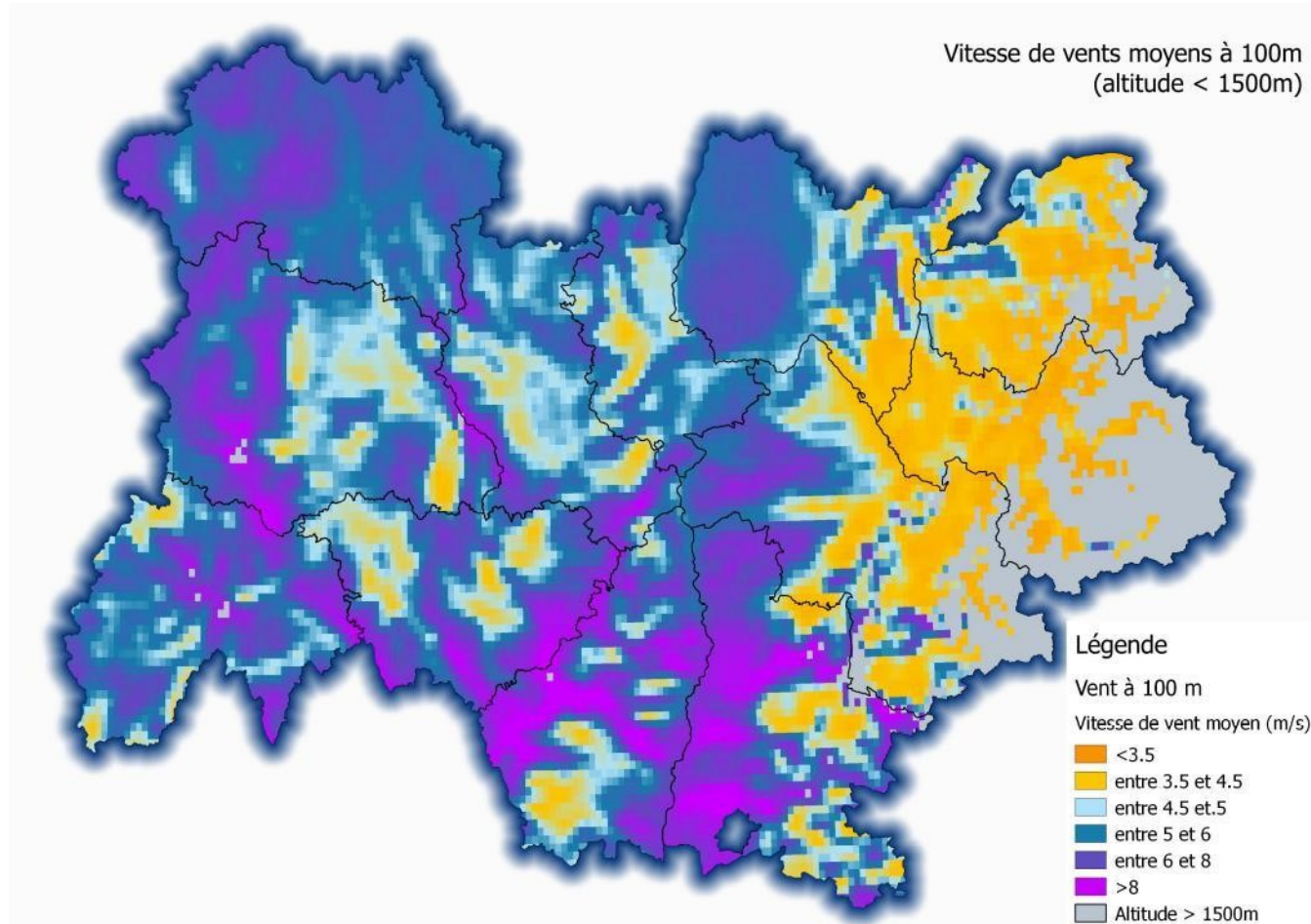


Bilan tous enjeux

- Intégration de l'enjeu de voisinage des habitations
- Intégration des enjeux réglementaires biodiversité
- Intégration des enjeux réglementaires au titre du patrimoine culturel, historique et paysager
- Intégration des servitudes d'usage de l'espace aérien et terrestre
- Intégration des autres contraintes liées à l'usage de l'espace aérien et terrestre
- Intégration des autres enjeux paysagers
- Intégration des autres enjeux biodiversité :
 - zonages de protection
 - protection des espèces



Diagnostic à compléter des données du
gisement de vent



Focus sur le département de la Loire

• Situation départementale

92 % du territoire couvert par des enjeux rédhibitoires (zones blanches)
0,8 % sans enjeu majeur mais possiblement soumise à des contraintes de hauteur (intervisibilité radar)

• Principaux enjeux :

- présence étendue de zones N2000 et ZNIEFF au centre du département
- enjeu chiroptères fort à l'est
- présence du milan royal au sud du département
- présence de paysages emblématiques à l'ouest
- présence de balises VOR au nord
- enjeu défense

• Implantation des parcs et projets

- peu de projets à ce stade

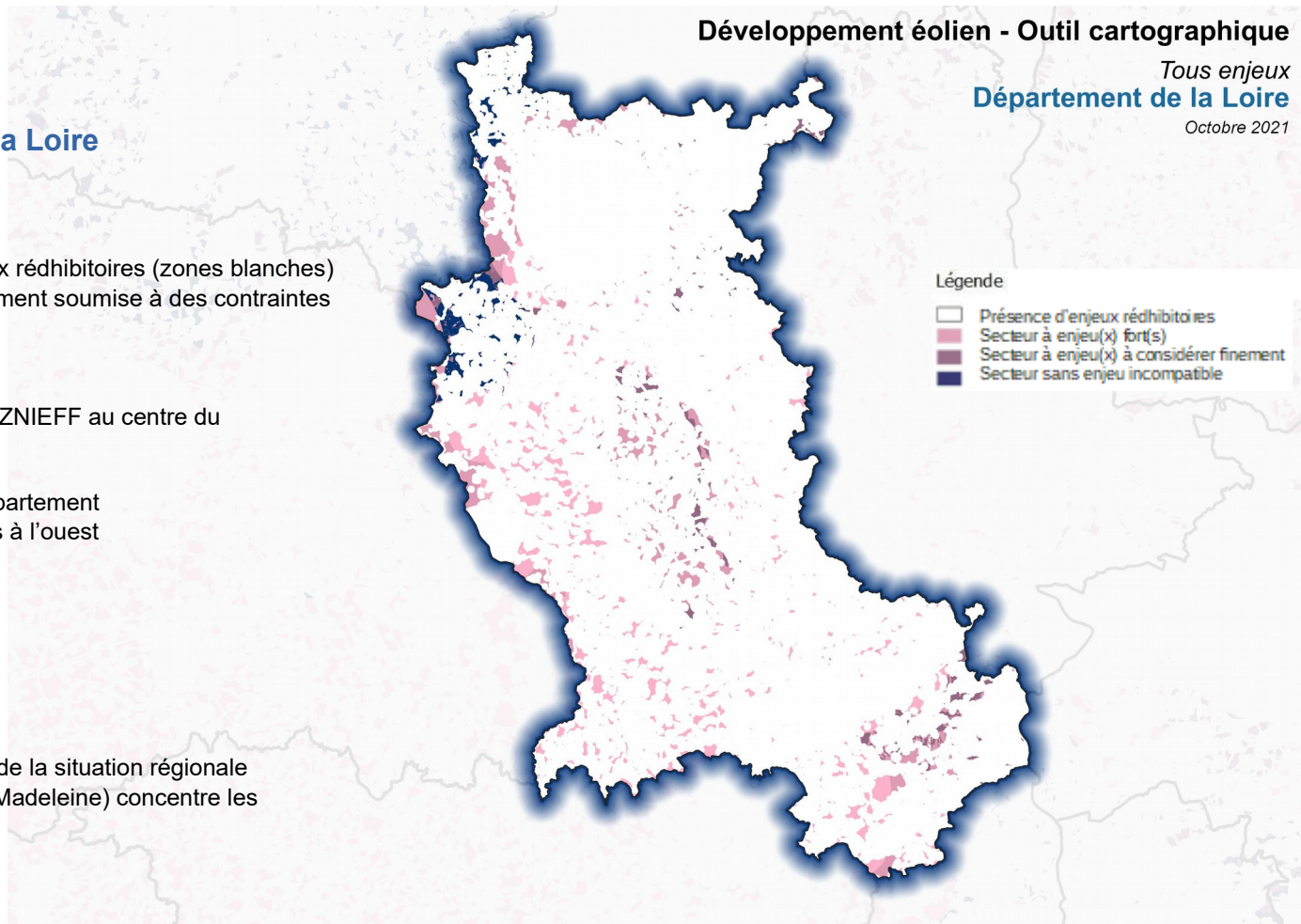
• Potentiel de développement

- **potentiel non négligeable** au regard de la situation régionale
- secteurs au Nord-Ouest (Monts de la Madeleine) concentre les quelques secteurs propices

Développement éolien - Outil cartographique

Tous enjeux
Département de la Loire

Octobre 2021





Cartographie des enjeux

Processus d'élaboration

1/ Phase technique d'élaboration avec les services concernés (janv 2020 – Juin 2021)

2/ Phase de concertation

- Concertation avec les élus du territoire
 - Région (été 2021)
 - EPCI et PNR via CDTE (fin 2021- début 2022)
 - Communes via une consultation écrite des associations des maires

- Consultation des parties prenantes : associations environnementales et profession

Cartographie des enjeux

Processus d'élaboration

1/ Phase technique d'élaboration avec les services concernés (janv 2020 – Juin 2021)

2/ Phase de concertation

Consultation des documents sur le site internet DREAL/Consultation du public :
<http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/concertation-prealable-pour-la-cartographie-a20566.html>

Contributions à adresser au pôle Climat, Air, Énergie :
energies-renouvelables.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr



Circulaire du 26 mai 2021

Atteindre les objectifs de développement des énergies renouvelables

Développement de l'éolien plus harmonieux et mieux réparti

- meilleure prise en compte des enjeux (réalisation d'une cartographie)
- **instance de partage et accompagnement plus amont des projets**
- acceptabilité renforcée (promotion des bonnes pratiques, implication citoyenne)
- information du public

Accompagnement pour la réussite des projets

Mise en place du conseil à l'émergence

- Sollicitation du pôle Climat, Air, Energie par le porteur de projet
 - => energies-renouvelables.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr
 - sur la base d'une cartographie de la zone d'étude
 - avant la réalisation des états initiaux
- Réponse adressée sur la base du contenu de la cartographie





Circulaire du 26 mai 2021

Atteindre les objectifs de développement des énergies renouvelables

Développement de l'éolien plus harmonieux et mieux réparti

- meilleure prise en compte des enjeux (réalisation d'une cartographie)
- instance de partage et accompagnement plus amont des projets
- **acceptabilité renforcée (promotion des bonnes pratiques, implication citoyenne)**
- information du public



Circulaire du 26 mai 2021

Atteindre les objectifs de développement des énergies renouvelables

Développement de l'éolien plus harmonieux et mieux réparti

- meilleure prise en compte des enjeux (réalisation d'une cartographie)
- instance de partage et accompagnement plus amont des projets
- **acceptabilité renforcée (promotion des bonnes pratiques, implication citoyenne)**

Charte nationale « bonnes pratiques »

Médiateur de l'éolien au Ministère de la transition écologique, pour les projets les plus conflictuels

Réseau conseillers PV et éolien (ADEME)

Consultation communes concernées (loi ASAP + loi C&R) en amont du dépôt de la demande d'autorisation d'exploiter



Circulaire du 26 mai 2021

Atteindre les objectifs de développement des énergies renouvelables

Développement de l'éolien plus harmonieux et mieux réparti

- meilleure prise en compte des enjeux (réalisation d'une cartographie)
- instance de partage et accompagnement plus amont des projets
- acceptabilité renforcée (promotion des bonnes pratiques, implication citoyenne)
- **information du public**



Circulaire du 26 mai 2021

Atteindre les objectifs de développement des énergies renouvelables

Développement de l'éolien plus harmonieux et mieux réparti

- meilleure prise en compte des enjeux (réalisation d'une cartographie)
- instance de partage et accompagnement plus amont des projets
- acceptabilité renforcée (promotion des bonnes pratiques, implication citoyenne)
- **information du public**

Outil de suivi national des parcs éoliens (base de données nationale à venir)