



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

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# **CARTOGRAPHIE EOLIEN**

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

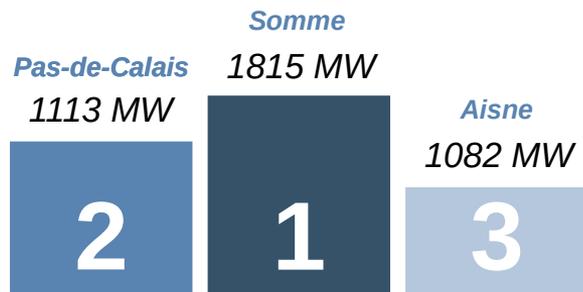
Anne-Sophie MUSY – Coordinatrice EnR – DREAL ARA

---

# Développement Eolien

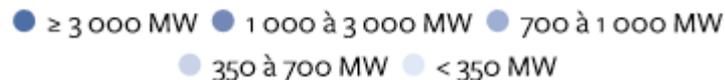
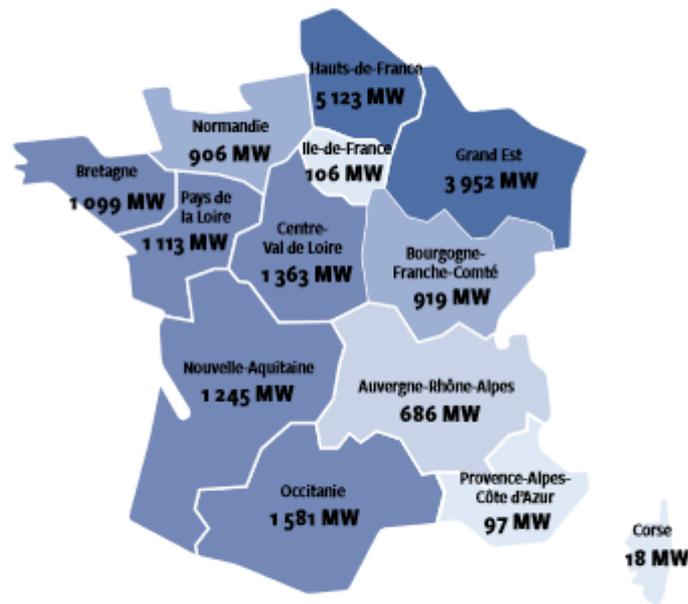
## Contexte national

ARA : 10ème rang



Source : SDES

## Puissance éolienne installée par région au 30 juin 2021



Source : Panorama EnR - RTE

# Développement Éolien

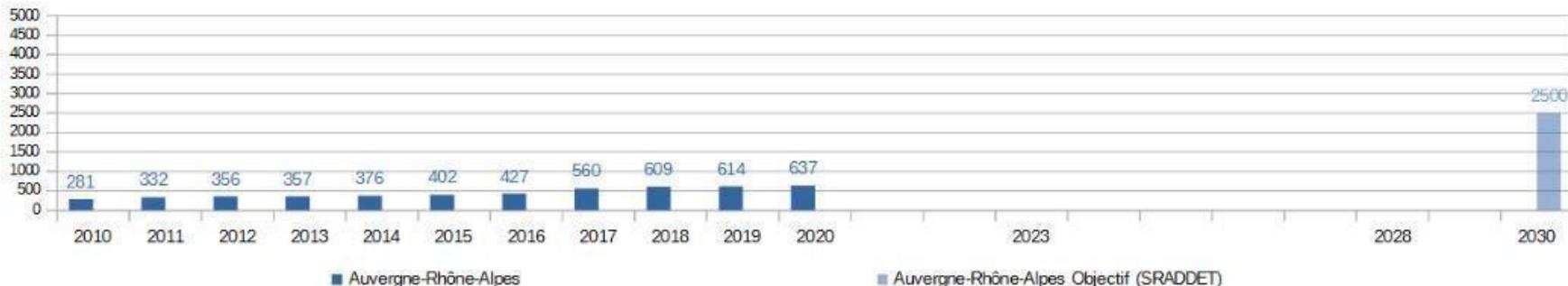
## Contexte régional

- **637MW** en service fin 2020 => **1141 GWh** produits en 2020

Objectif SRADET : 2500 MW

=> cohérent avec la trajectoire tracée dans la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie qui fixe les objectifs nationaux  
=> cohérent avec les orientations des SDDR et S3REnR

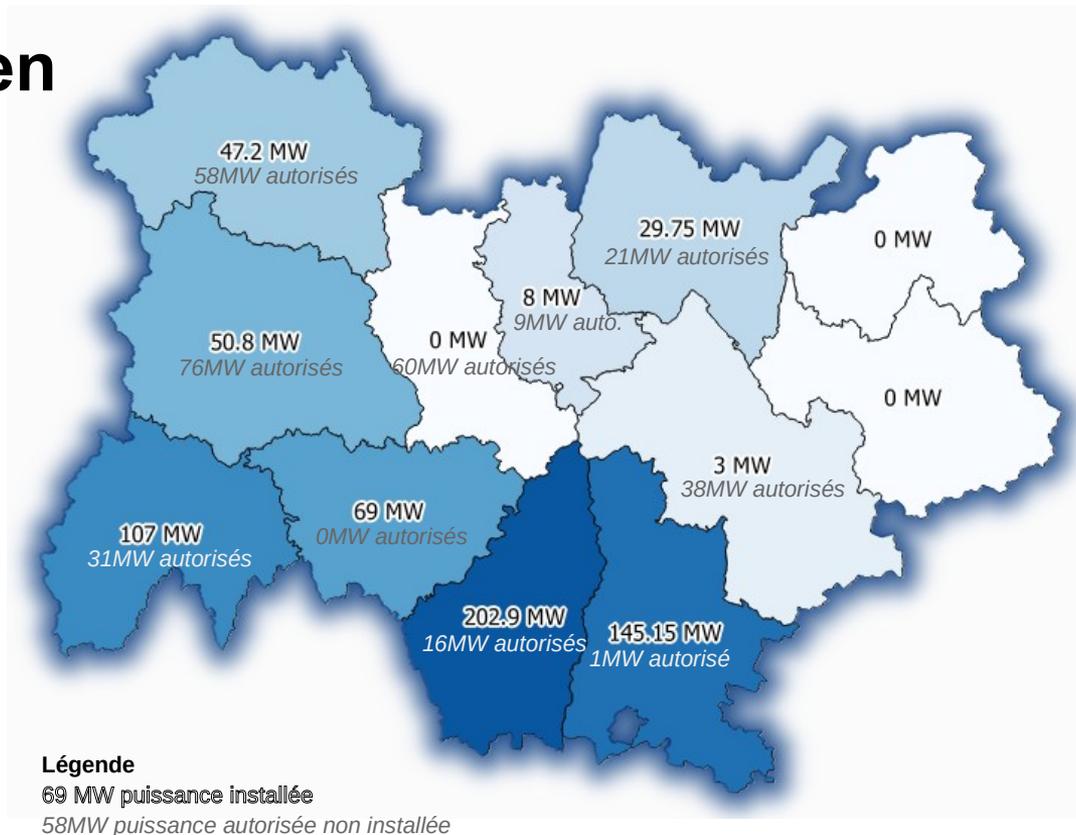
Evolution des puissances éoliennes raccordées (MW)



# 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



# 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 ou rencontres départementales dédiées (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

- Outil d'analyse des enjeux interférant avec l'éolien
- Diagnostic technique territorial
- Analyse des grands enjeux (échelle régionale)
- Outil de connaissance pour les territoires

### 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

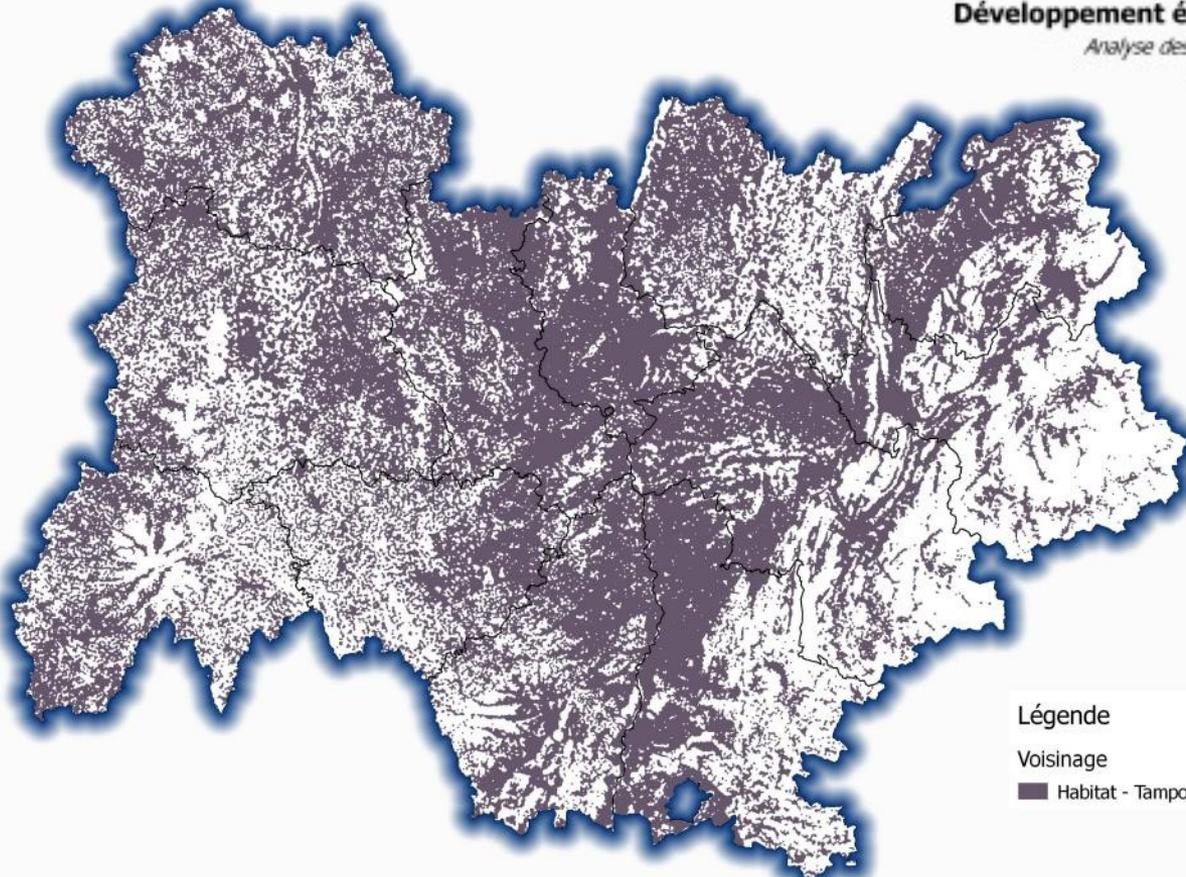
## *Méthodologie*

- 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*



**Développement éolien**

*Analyse des enjeux*

Nov 2023

Légende

Voisinage

■ Habitat - Tampon 500m

# Cartographie des enjeux

## Méthodologie

### Analyse des enjeux réglementaires biodiversité

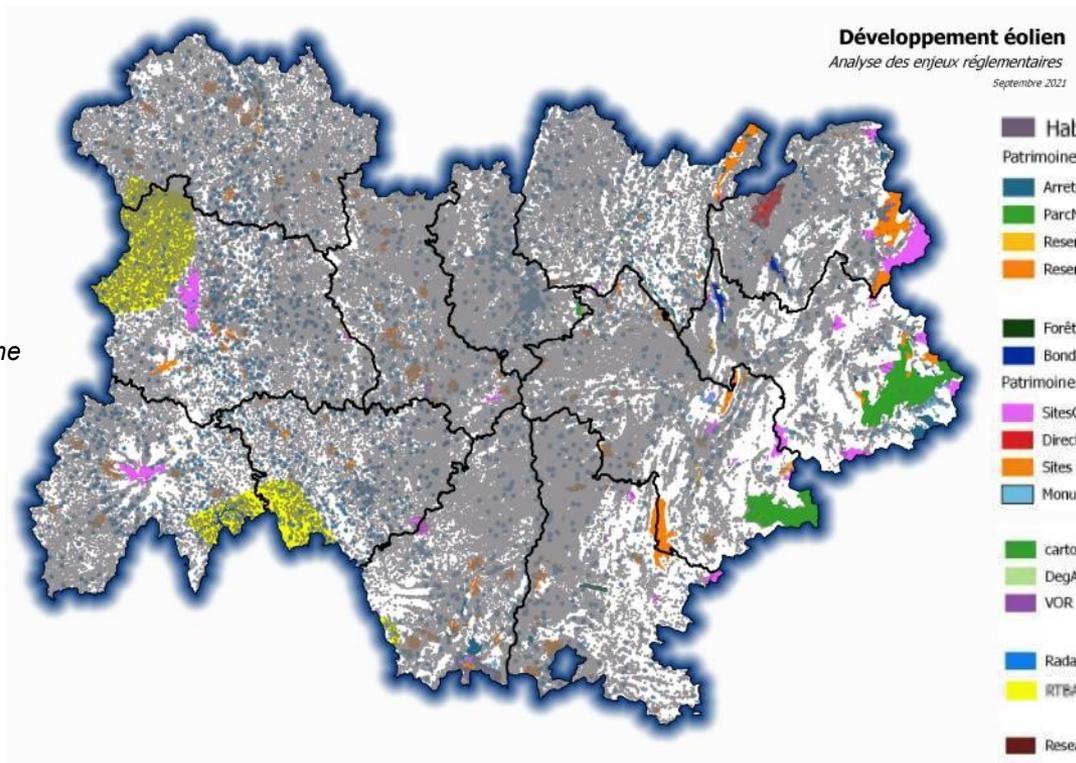
- Parcs nationaux (coeur)
- AP Protection Biotope
- Réserves naturelles nationales
- Réserves naturelles régionales
- Forêts de protection
- Espaces littoraux/lacustres (bande 100m)

### 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

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



# Réflexions pour une cartographie des enjeux

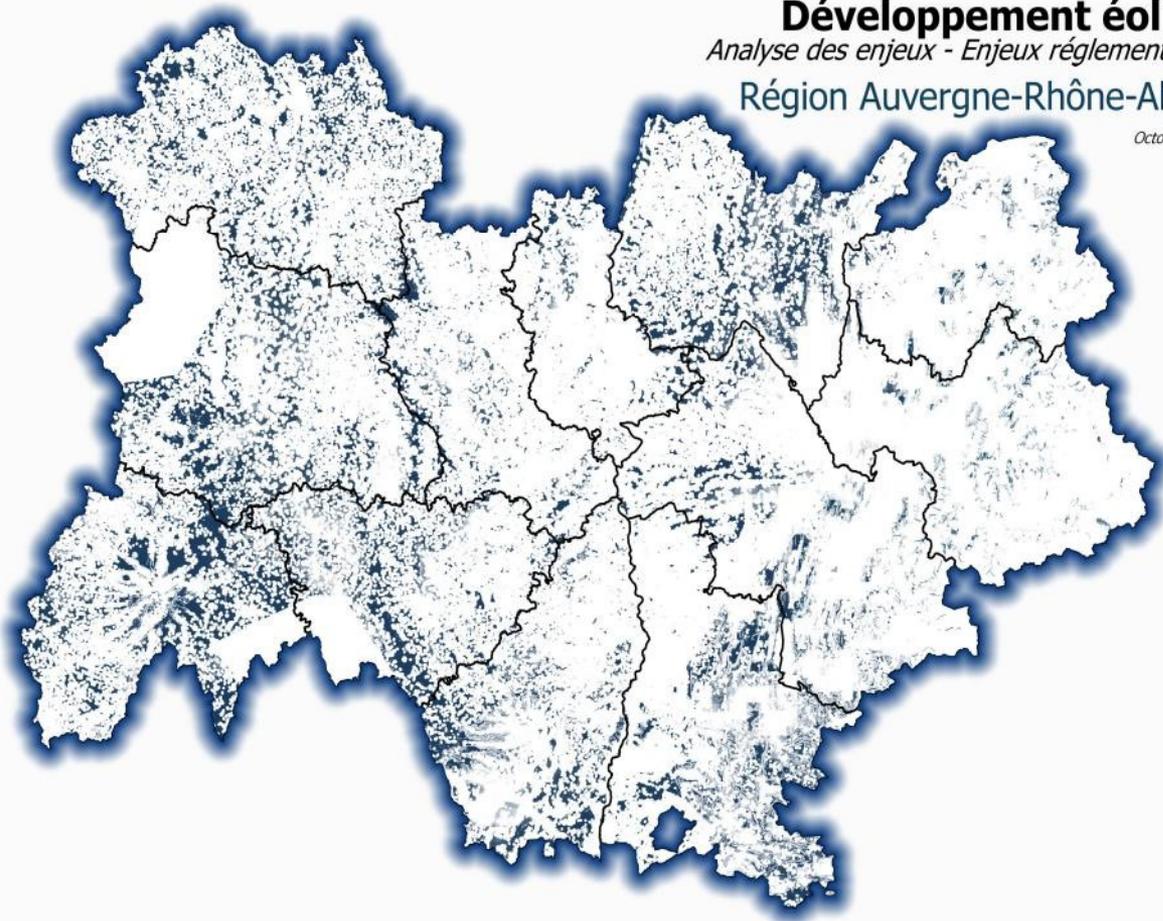
## *Méthodologie*

**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 150m
- 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

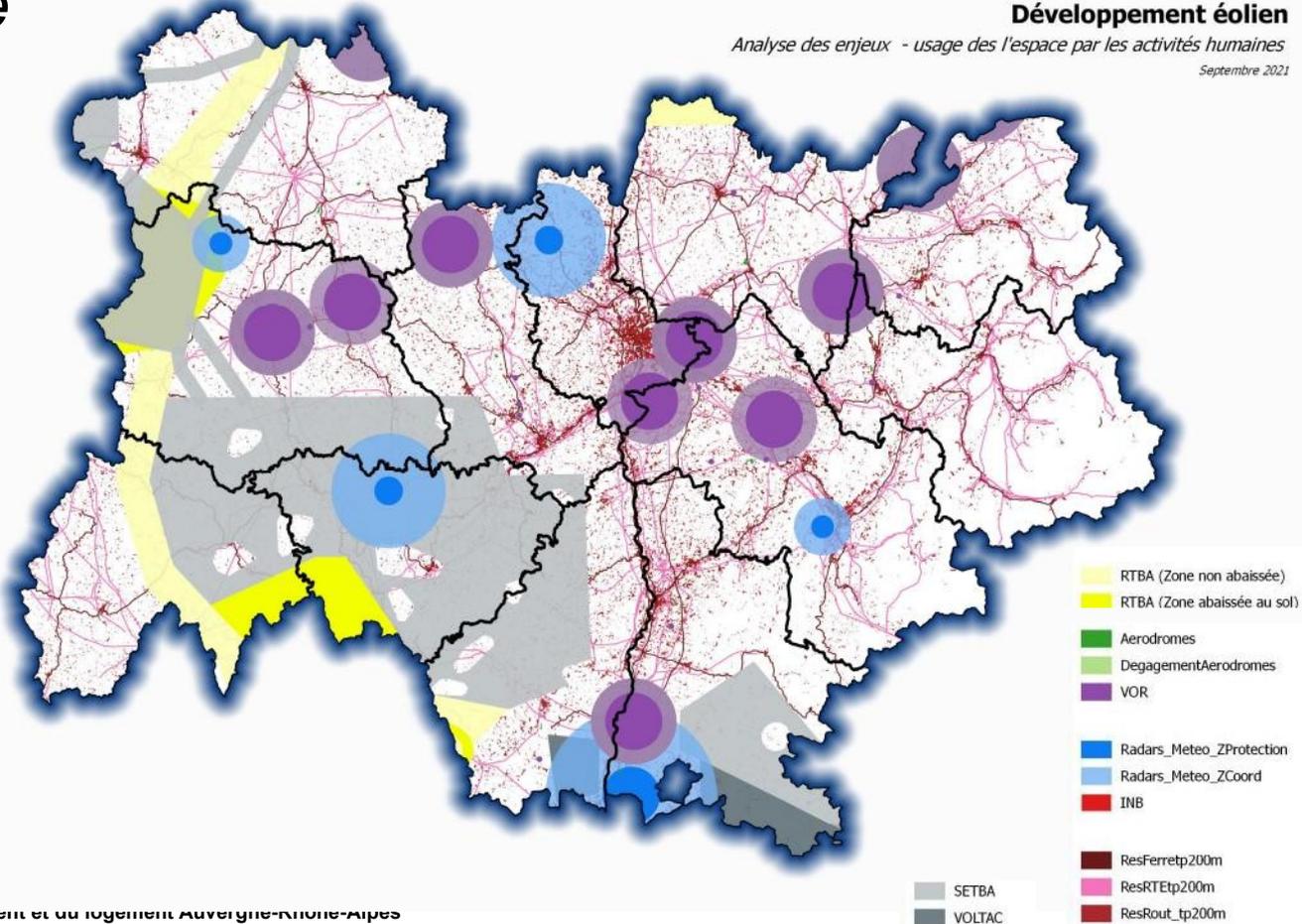
Développement éolien

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



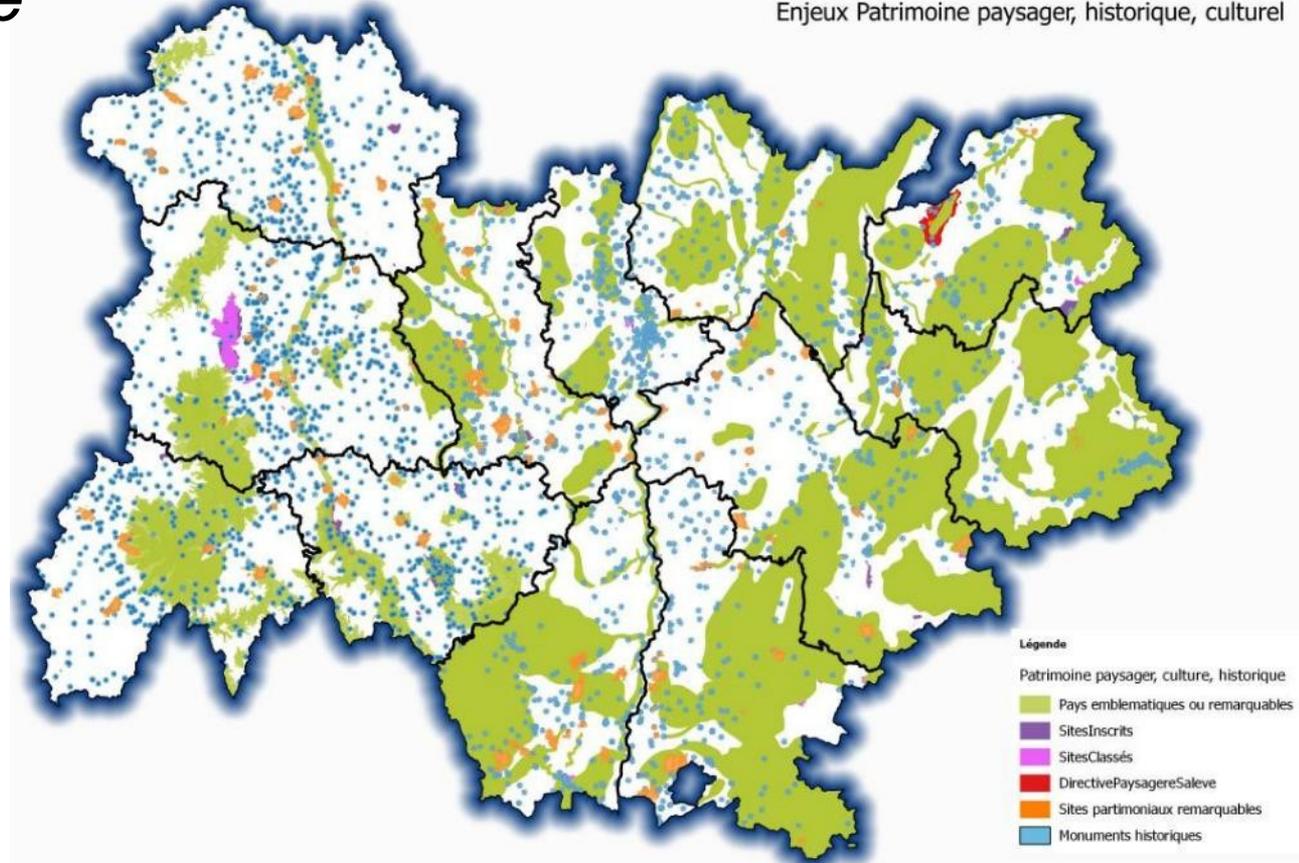
# Cartographie des enjeux

## Méthodologie

Enjeux Patrimoine paysager, historique, culturel

### Analyse des autres enjeux paysagers

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

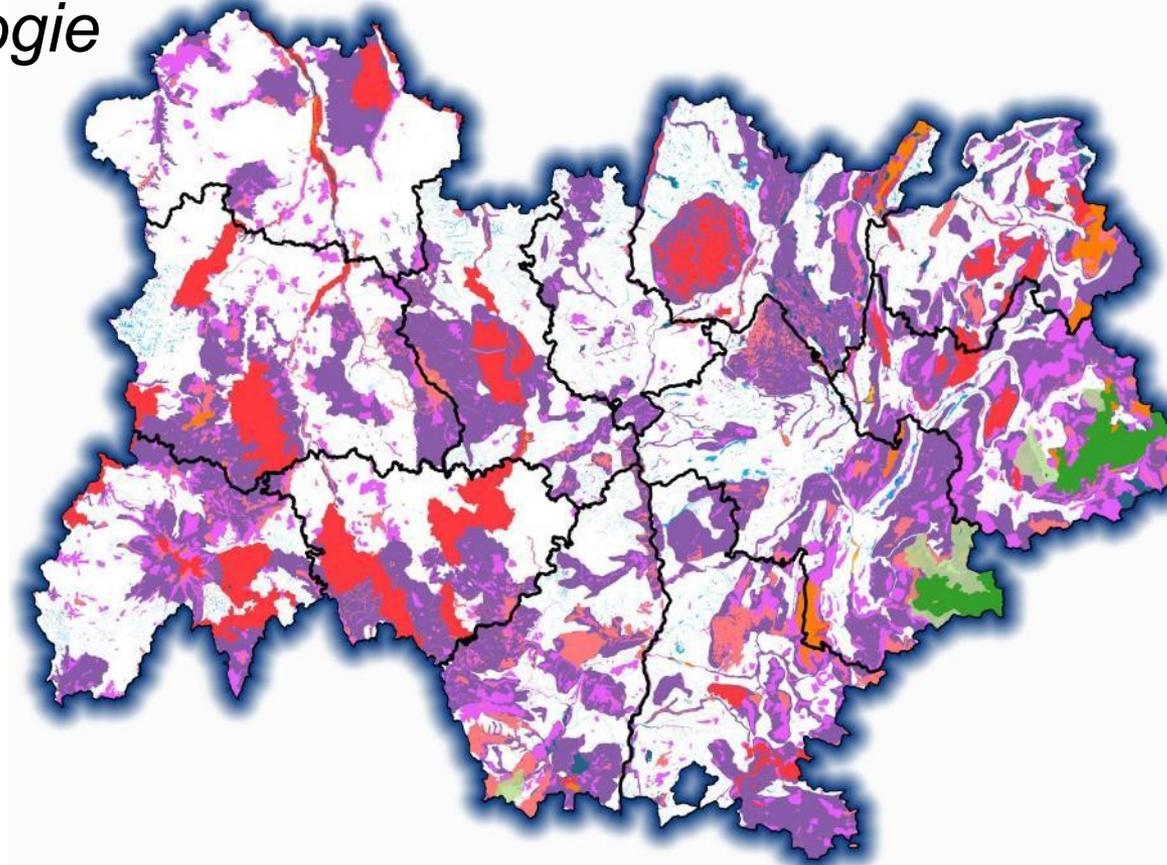


# Cartographie des enjeux

## Méthodologie

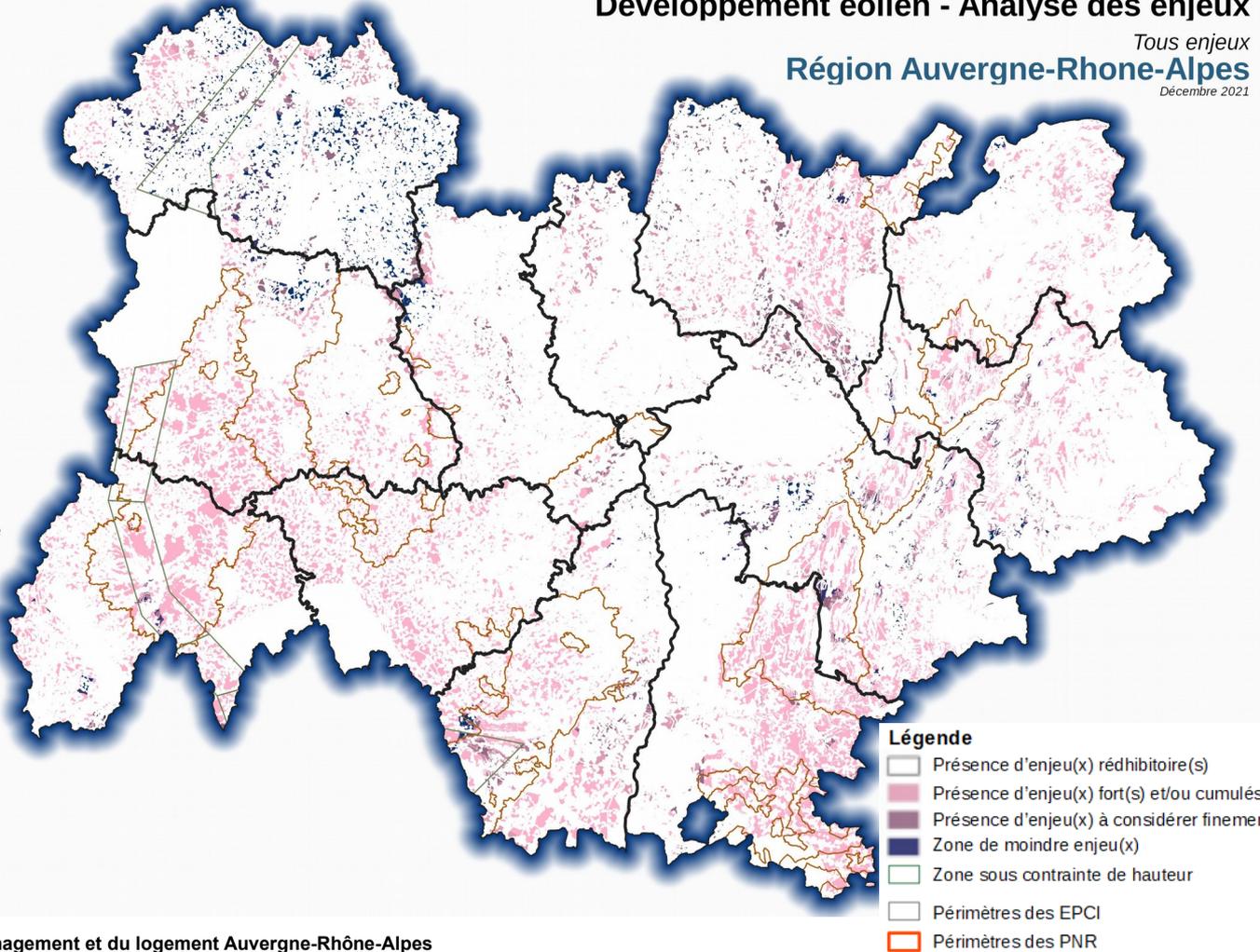
### Analyse des autres enjeux biodiversité

- 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



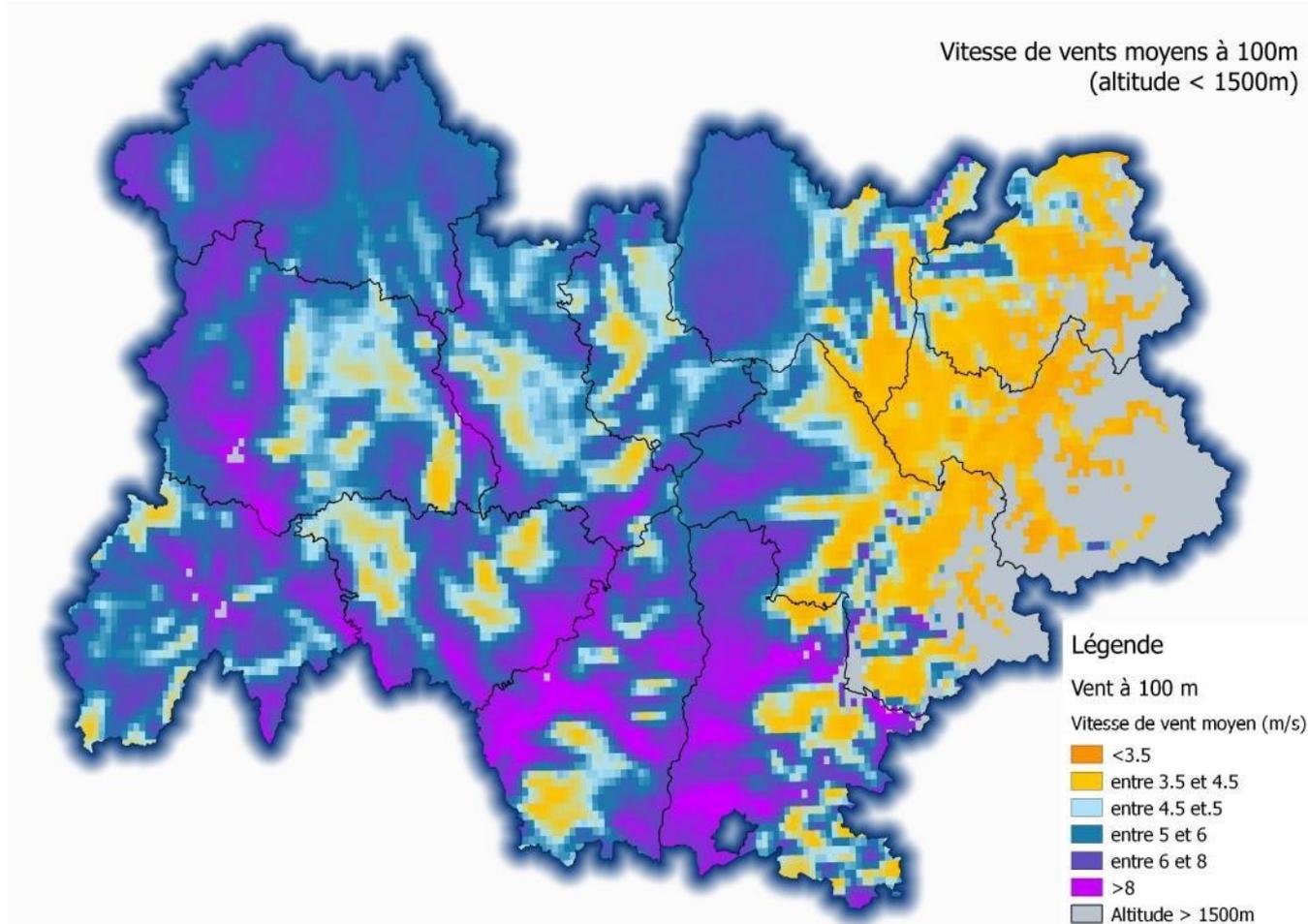
### Bilan tous enjeux

- 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

Vitesse de vents moyens à 100m  
(altitude < 1500m)





# 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 ou rencontres départementales dédiées (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 ouverte jusqu'au 28 février 2022**

**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](mailto: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](mailto: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)*