



**PRÉFÈTE
DE LA HAUTE-VIENNE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Pôle départemental des énergies renouvelables

Réunion thématique du 7 octobre 2022

L'éolien



La Citoyenne de Rilhac-Lastours



Le parc éolien de Roussac Saint-Junien-Les-Combes

SOMMAIRE

1) L'éolien dans le mix énergétique / l'état des lieux

- Part de l'éolien dans le mix énergétique
- Etat des lieux

2) Concertation sur la cartographie des zones propices

- Présentation de la démarche
- Echanges

1) L'éolien dans le mix énergétique / Définitions

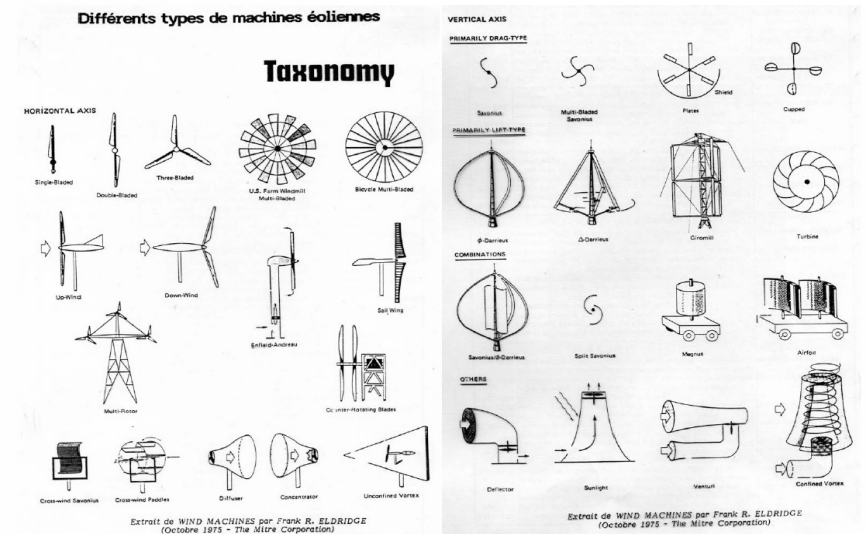
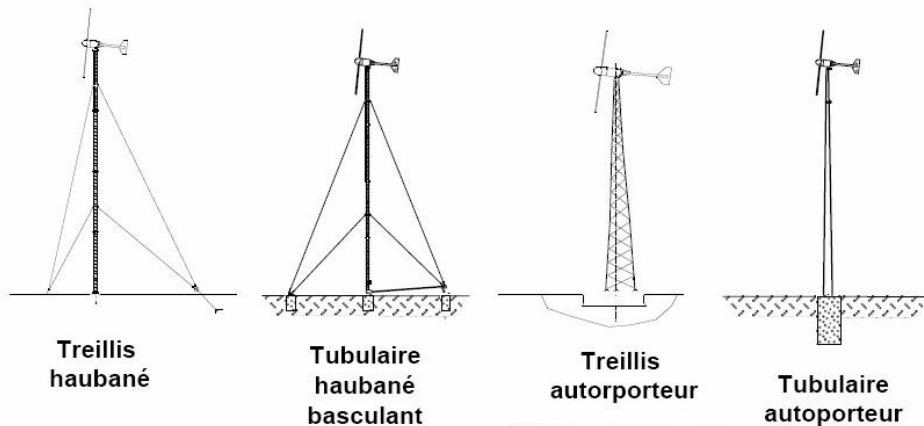
Les évolutions au fil du temps



Aérogénérateur Best Romani de 800 kW expérimenté par EDF à Nogent-le-Roi. (photo EDF).



Aérogénérateur Neyrpic de 1000 kW expérimenté par EDF à Saint-Rémy-des-Landes. (Photo EDF).



1) L'éolien dans le mix énergétique / Définitions

Les évolutions au fil du temps



La Citoyenne

hauteur en bout de pale : 122 m

hauteur du mât : 78 m

diamètre du rotor : 90 m

puissance : 2 MW

mise en service : 2014



Parc éolien des Landes

hauteur en bout de pale : 200 m

hauteur du mât : 140 m

diamètre du rotor : 122 m

puissance : 6 éoliennes de 3 MW

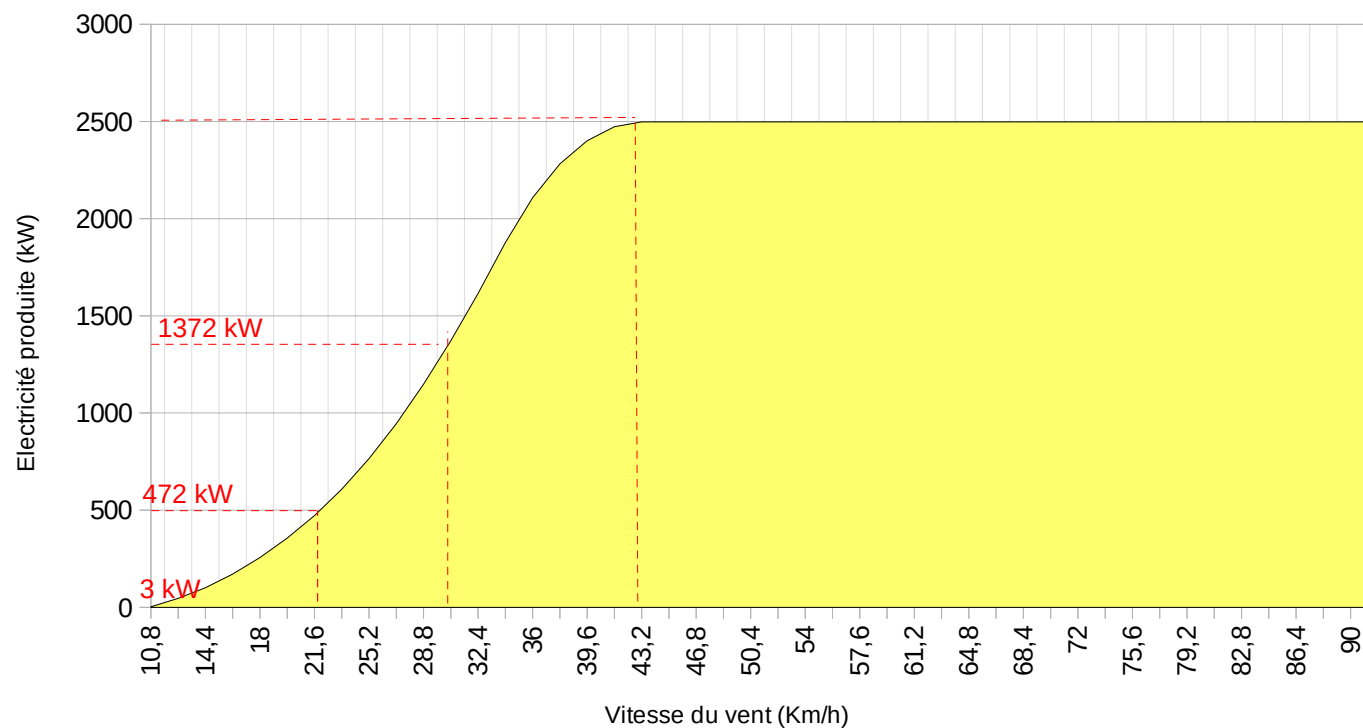
mise en service : 2019

1) L'éolien dans le mix énergétique / Définitions

Un exemple de courbe de puissance

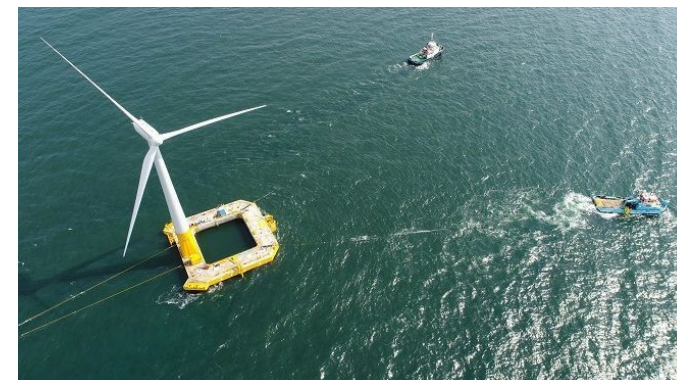


Courbe de puissance (Nordex N100 Gamma 2,5 MW)



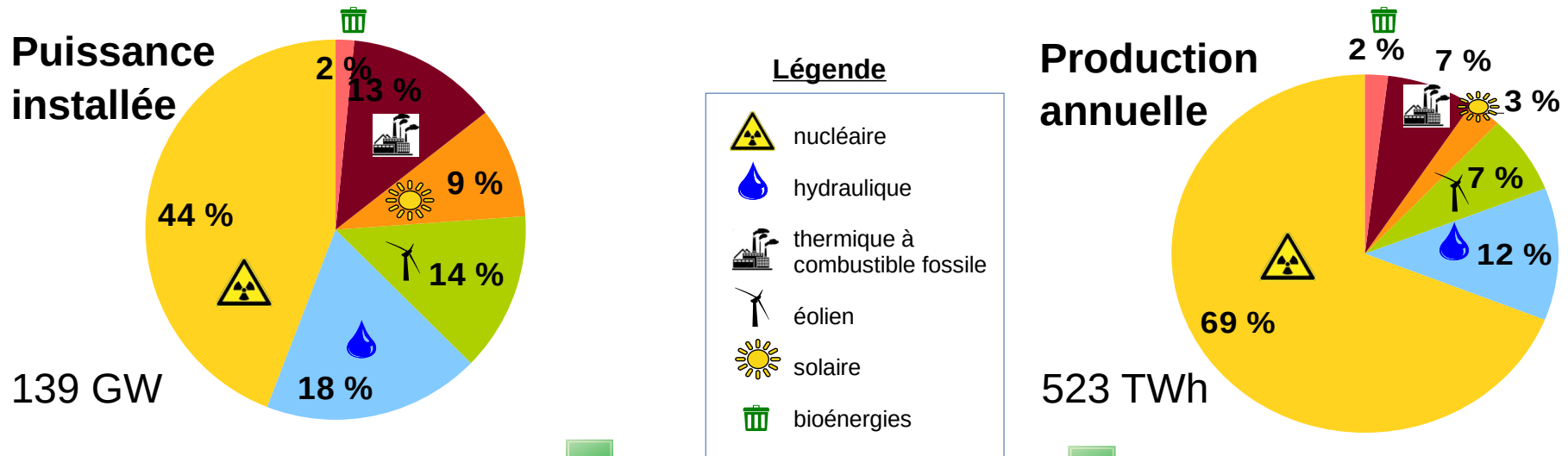
1) L'éolien dans le mix énergétique / Définitions

Particularités



1) L'éolien dans le mix énergétique / Part de l'éolien dans le mix énergétique

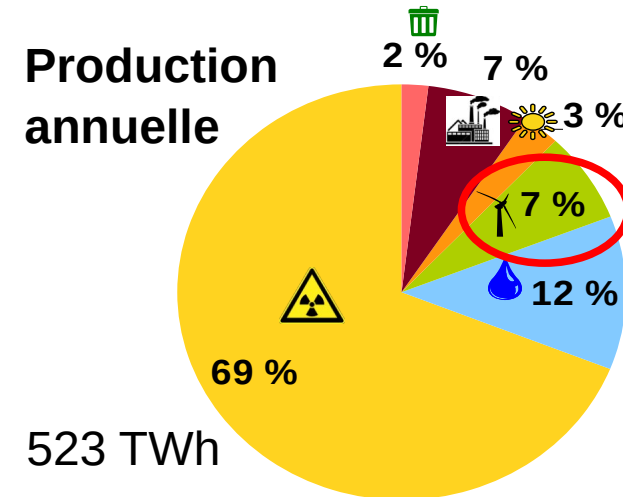
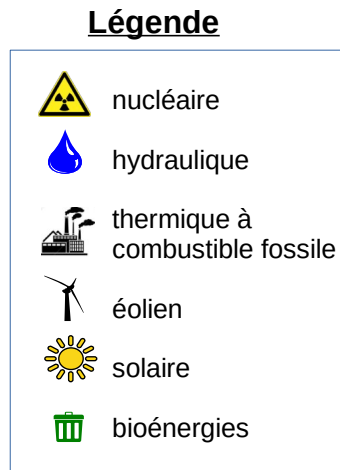
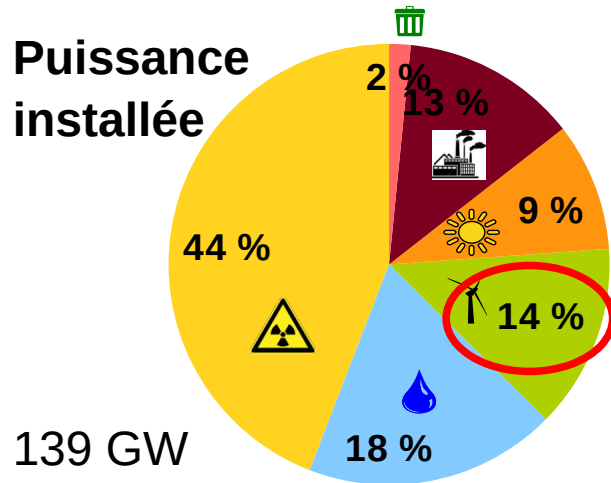
La production d'électricité en France en 2021 (bilan RTE)



1 MW		produit	1 092 MWh/an → 3 heures par jour à pleine puissance
1 MW		produit	1 957 MWh/an → 5,4 heures par jour à pleine puissance
1 MW		produit	2 432 MWh/an → 6,7 heures par jour à pleine puissance
1 MW		produit	5 875 MWh/an → 16,1 heures par jour à pleine puissance

1) L'éolien dans le mix énergétique / Part de l'éolien dans le mix énergétique

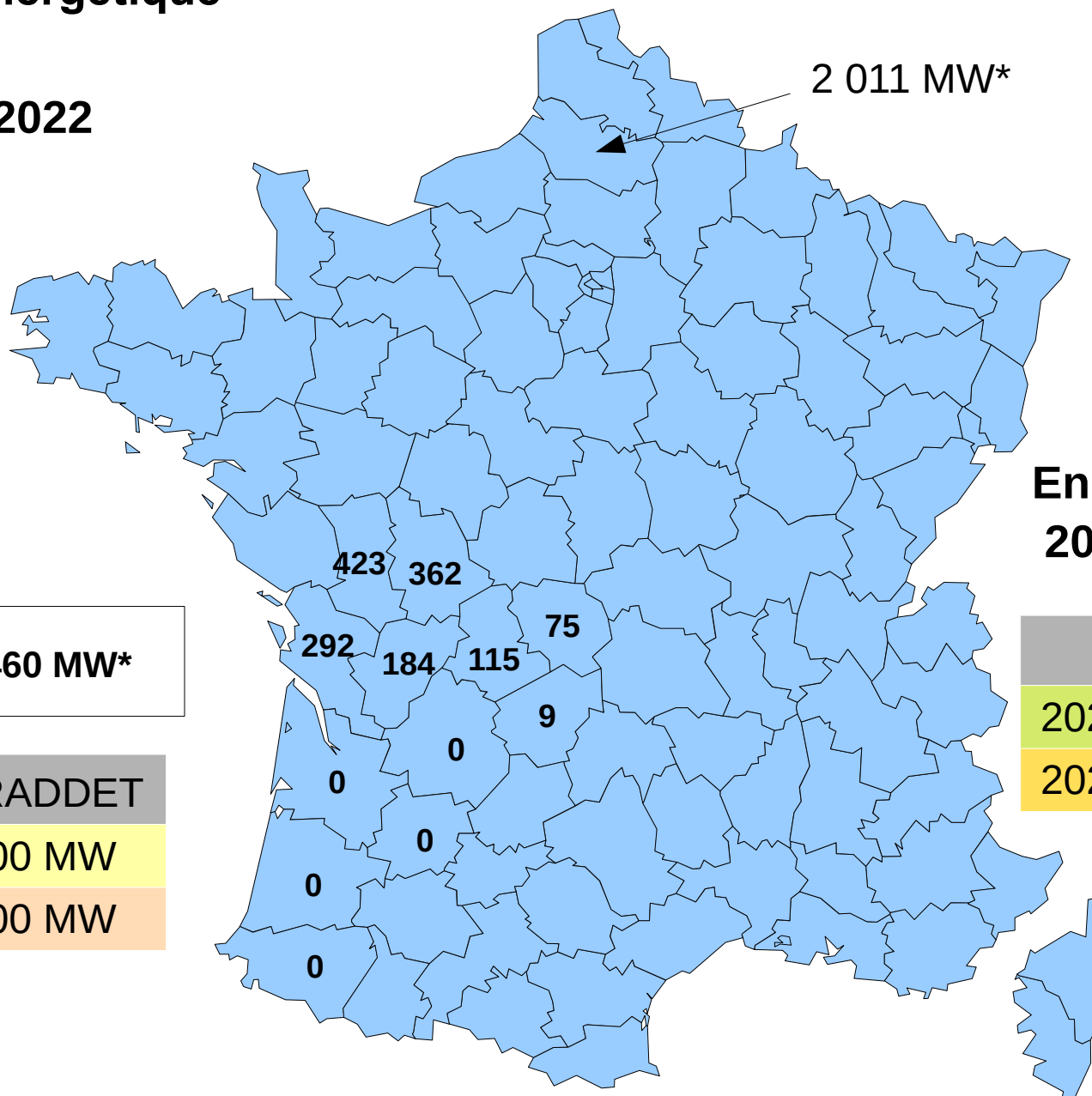
La production d'électricité en France en 2021 (bilan RTE)



1 MW	produit	1 092 MWh/an → 3 heures par jour à pleine puissance
1 MW	produit	1 957 MWh/an → 5,4 heures par jour à pleine puissance
1 MW	produit	2 432 MWh/an → 6,7 heures par jour à pleine puissance
1 MW	produit	5 875 MWh/an → 16,1 heures par jour à pleine puissance

1) L'éolien dans le mix énergétique / Part de l'éolien dans le mix énergétique

Au 30 juin 2022



Total N-A : 1 460 MW*

Objectifs SRADDET	
2030	4 500 MW
2050	7 600 MW

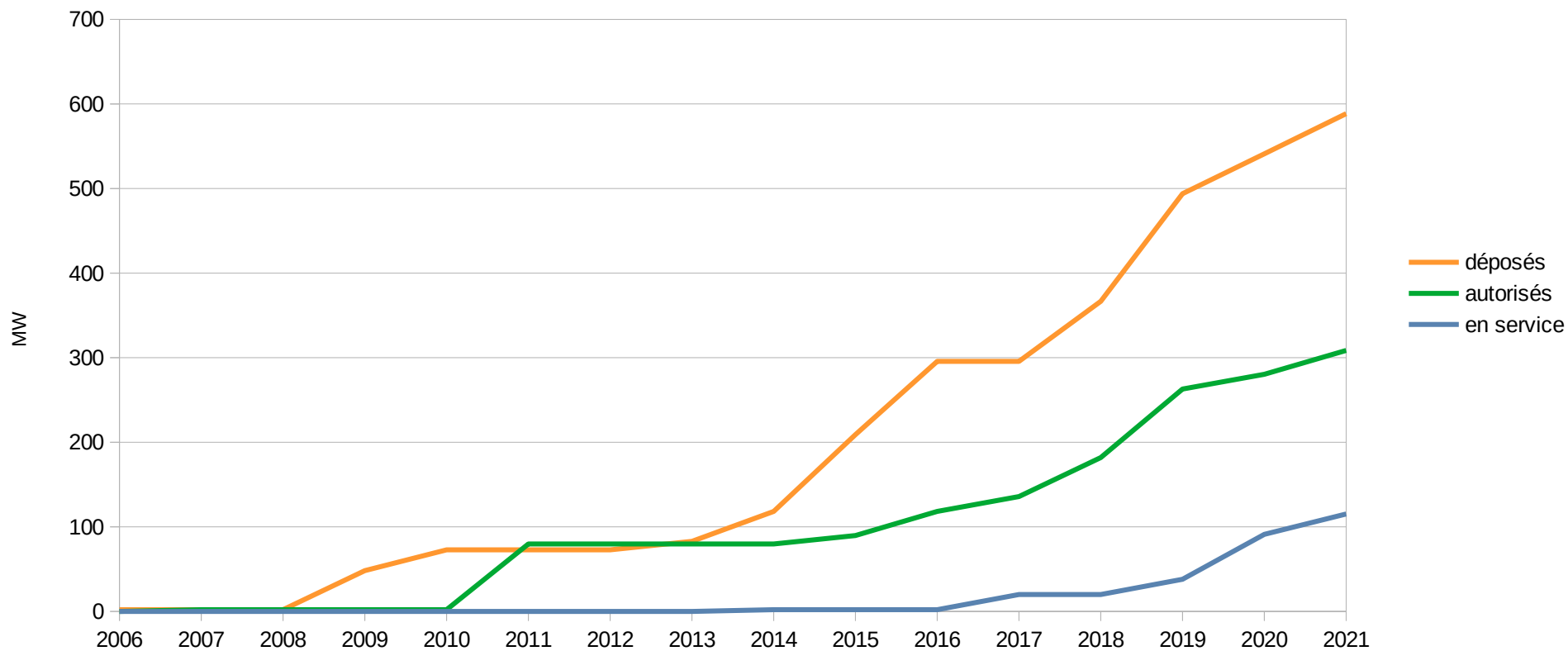
**En France :
20 036 MW* installés**

Objectifs PPE	
2023	24 100 MW
2028	33 200/34 700 MW

1) L'état des lieux en Haute-Vienne / Projets en cours

Une hausse régulière de la puissance

Evolution du volume des dossiers éoliens



1) L'état des lieux en Haute-Vienne / Projets en cours

10 parcs en service (44 éoliennes : 115,2 MW)

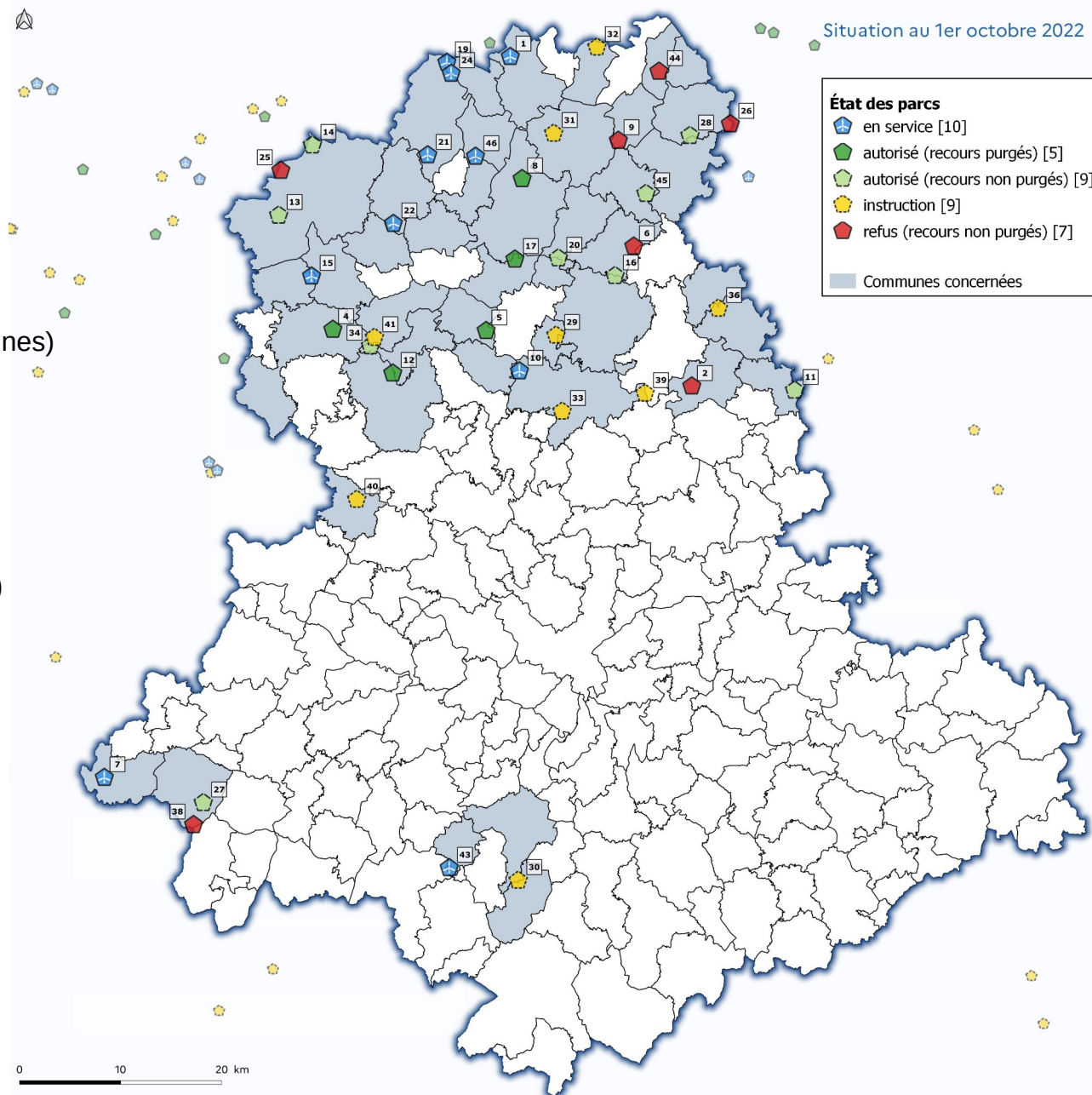
- La citoyenne (1 éolienne)
- parc des Patoures (6 éoliennes)
- parc des Landes (6 éoliennes)
- parc de la Tardoire (2 éoliennes)
- parc de Thouiller (6 éoliennes)
- parc Les Champs Trouvés (3 éoliennes)
- parc La Rivaille (6 éoliennes)
- parc Bel Air (3 éoliennes)
- parc le Champ du Bos (6 éoliennes)
- parc de Roussac/St-Junien-Les-Combes (5 éoliennes)

14 parcs autorisés (70 éoliennes : 214,9 MW)

dont 3 parcs en travaux (40,9 MW) :

- parc de la Croix de la Pile
- parc de Magnac-Laval
- parc de La Lande

9 parcs en instruction (33 éoliennes : 145,1 MW)



2) Concertation sur la cartographie des zones propices

Présentation de la démarche (intervention DREAL N-A)



**PRÉFÈTE
DE LA RÉGION
NOUVELLE-AQUITAINE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



CARTOGRAPHIE DES ZONES PROPICES À L'ÉOLIEN

NOUVELLE-AQUITAINE

PRÉSENTATION HAUTE-VIENNE

07/10/2022

Contexte national



Conseil de défense écologique du 8 décembre 2020



Instruction du Gouvernement du 26 mai 2021

Réaliser une cartographie de zones favorables au développement de l'éolien :

- sécuriser l'atteinte des objectifs de la PPE et du Sradet
- **aider à la décision / non opposable / non contraignant**
- outil d'aide à l'instruction des projets

Outil de planification énergétique :

- Planifier la trajectoire de développement des EnR, **outil prospectif**
- Opposition de certaines collectivités au développement éolien
- Ambition forte de prise en compte des enjeux environnementaux (biodiversité, paysage...).

Qui repose sur des données objectives, disponibles à l'échelle régionale , publiques



Stratégie de l'État pour les énergies renouvelables en Nouvelle-Aquitaine



- **Principe d'un mix énergétique régional** « reposant sur une solidarité entre les territoires, en tenant compte des potentiels des gisements respectifs »
- **Pas de répartition uniforme** pour chaque filière sur le territoire régional
- **Principe de mobilisation des différents gisements pour les énergies renouvelables :**
 - selon les **projets des territoires** pour s'approprier et intégrer des unités de production, **les collectivités locales disposent de compétences et de leviers** (foncier, urbanisme, PCAET, recensement des gisements par exemple)
- **La filière éolienne compte** sur la capacité à suivre la trajectoire de production d'énergie renouvelable fixée par la PPE et le SRADDET
- **L'État privilégie les projets répondant à des critères qualitatifs** avec un haut niveau de prise en compte des enjeux environnementaux (biodiversité, paysage, bruit...) en respectant l'application de la séquence « Éviter – Réduire - Compenser »

Le calendrier général



Réunion d'aujourd'hui



Validation
Stratégie en
CAR

Prototypage

V2 du
prototype

Restitution &
adaptation
prototype

Mise à
disposition de
la cartographie

circulaires

26 mai 2021

ÉTAPE 1

phases 1 à 4

Construction du prototype



ÉTAPE 1

phases 5 à 7

Test de robustesse
Bilatérales techniques



ÉTAPE 2

Consultations



Finalisation



Réserve
électorale

07/2021

01/2022

09/2022

10/2022

12/2022



La méthode de construction du prototype

1. Identifier, traiter et hiérarchiser l'ensemble des données
2. Hiérarchiser les enjeux
3. Expliquer les critères de classement
4. Construire les zonages
5. Estimer la cohérence du modèle
6. Tester la robustesse



Tester la robustesse du prototype et des jeux de données avant le lancement de la phase de consultation : **3 DDT pilotes (23, 24 et 79)** sollicitées et **bilatérales techniques**

Les objectifs de ce test :

- ✓ Valider l'**exhaustivité** des enjeux et jeux de données, la **pertinence** de la typologie et la **cohérence** des premiers résultats proposés,
- ✓ **Préparer, anticiper la consultation**
- ✓ **Identifier des pistes d'amélioration** et/ou des « lignes rouges »
- ✓ **Associer les parties prenantes** à la construction de la démarche :



Le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) Nouvelle-Aquitaine	Gestionnaire de réseaux électriques (RTE, ENEDIS, SRD et GEREDIS)
France Nature Environnement (FNE) Nouvelle-Aquitaine	DRAC Nouvelle-Aquitaine
Ligue de Protection des Oiseaux (LPO)	ADEME Nouvelle-Aquitaine
Citoyens en Réseau pour des EnR en Nouvelle-Aquitaine (CIRENA) (1)	Agence Régionale d'Évaluation environnement et Climat (AREC) Nouvelle-Aquitaine
Syndicat des Énergies Renouvelables (SER) Nouvelle-Aquitaine	Pôle Régional EnR
Conseil Régional de Nouvelle-Aquitaine (service technique)	Agence locale de l'énergie et du climat (ALEC) (1)
France Énergie Éolienne (FEE) Nouvelle-Aquitaine	Centre Régional des Énergies Renouvelables (CRER) (1)

(1) conseillers pour le développement de projets éoliens et solaires photovoltaïques (Générateurs ex-Cocopeop)



Les principes de construction du prototype

❑ **Déterminer des enjeux et les cartographier (zonage) :**

→ paysages et patrimoine / patrimoine naturel / Servitudes et contraintes techniques

❑ **Modèle non cumulatif :** l'enjeu le plus fort est retenu

❑ **Choix de ne pas intégrer les données de potentiel de vent**

❑ **Pas d'intégration des enjeux de raccordement**

❑ **Création de « Zones propices historiques équipées »**

→ Agrégation de cercles de rayon 500 m centrés sur les mâts autorisés (en fonctionnement ou non)

❑ **Exclusion de 500 m autour des zones habitées**

→ 75 % de la superficie régionale

→

→

→

Les principes de construction du prototype



Identifier, traiter et hiérarchiser l'ensemble des données



Utilisation uniquement de données existantes, objectives et exhaustives à l'échelle régionale

≈ 130 Jeux De Données regroupés en 3 grandes familles

Catégories d'enjeux	Sous-catégories
Paysage et patrimoine	Paysages protégés (site remarquable, loi littoral)
	Patrimoine culturel (monument historiques, patrimoine mondial de l'UNESCO)
Patrimoine naturel (milieux naturels et biodiversité)	Milieux naturels protégés réglementairement
	Chiroptères
	Avifaune
Servitudes techniques et infrastructures	Radars météo France
	Aéronautique militaire
	Aviation civile
	Périmètres de protection – zones à risques
	Éloignement des infrastructures (réseau routier, électrique)
	Éloignement des habitations



Hiérarchiser les enjeux en affectant à chaque donnée une sensibilité à l'éolien terrestre

NON PRÉFÉRENTIELLE	Zone où le développement de l'éolien terrestre est peu, voire pas, favorable à une échelle macroscopique et nécessitant des études spécifiques dont les résultats semblent trop incertains	 	Zones propices
ENJEU FORT	Zone où de forts enjeux ont été identifiés et devront être pris en compte		
ENJEU MODÉRÉ	Zone où des enjeux ont été identifiés et devront être pris en compte		
SANS ENJEU IDENTIFIÉ	Zone sans enjeux identifiés		

Les principes de construction du prototype

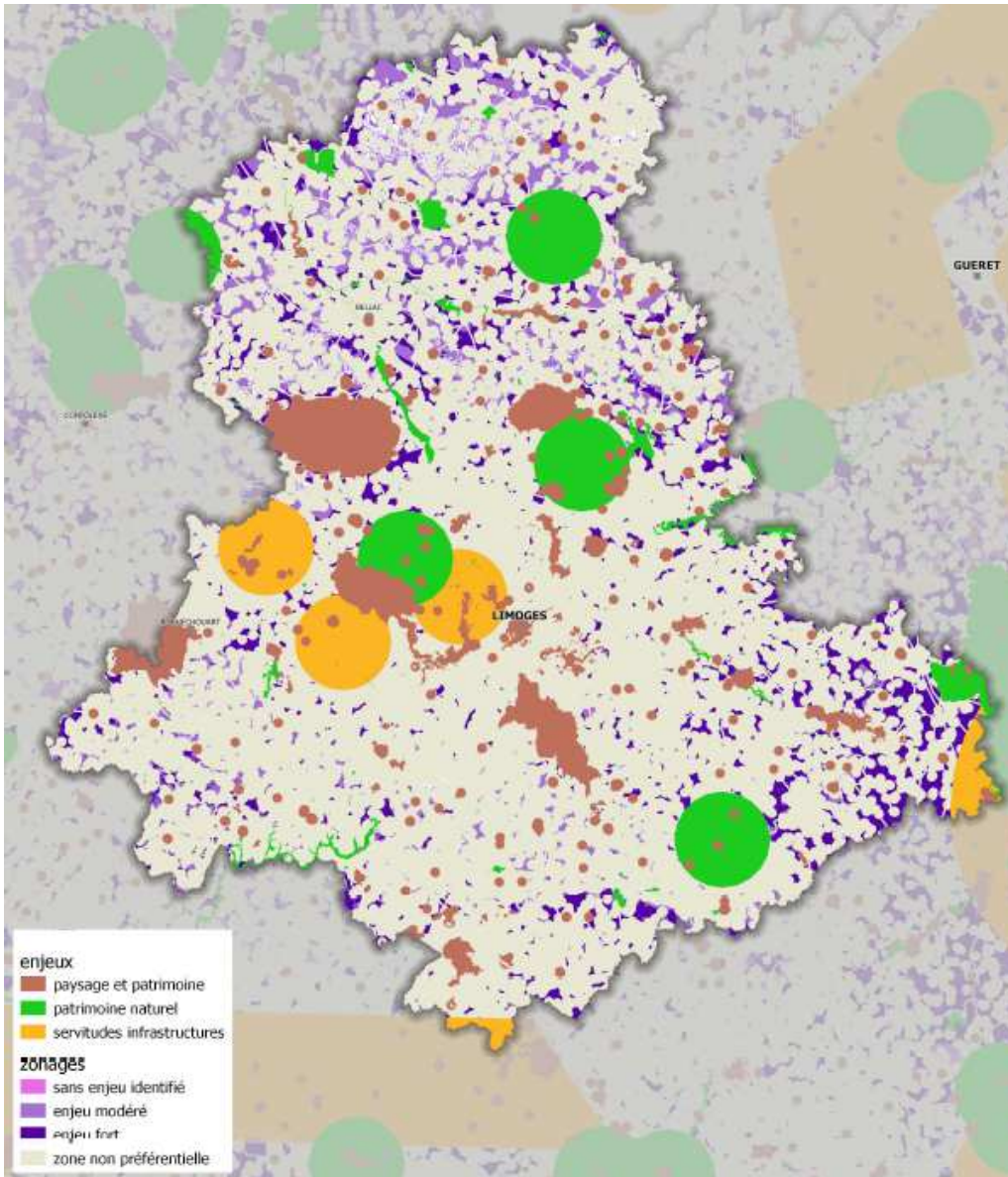
Expliquer les critères de classement des niveaux de sensibilité. Ainsi chaque enjeu ou contrainte est classé en fonction de l'impact potentiel d'un parc éolien sur ces espaces

Un exemple

Annexe 2 : Critères de classement des niveaux d'enjeu des différentes données

		Non préférentielle	Enjeu fort	Enjeu modéré	Sans enjeu identifié	Justification des enjeux
paysage et patrimoine	paysages protégés (sites remarquables, loi littoral) patrimoine culturel (monuments historiques, patrimoine mondial de l'unesco)	Zones d'exclusion (valeurs nationales ou universelles exceptionnelles reconnues en termes de patrimoine naturel et/ou historique) zones où les installations éoliennes sont interdites réglementairement. Zones dans lesquelles l'autorisation des projets ne saurait être octroyée sans compromettre les objectifs de protection réglementés des monuments naturels ou historiques malgré l'application de mesures de réduction et de compensation de leurs impacts	haut risque patrimonial, secteur à éviter	risque patrimonial modéré où l'étude d'impact devra prendre en compte très finement ces enjeux notamment en fonction de la topographie et des co-visibilités (le risque de saturation sera évalué dans les territoires où des parcs sont déjà présents)	risque patrimonial faible qui sera évalué par l'étude d'impacts	

Les principaux enjeux



enjeux

- paysage et patrimoine
- patrimoine naturel
- servitudes infrastructures

zonages

- sans enjeu identifié
- enjeu modéré
- enjeu fort
- zone < 500 m habitations

222 km² (4 %) de la Haute-Vienne couverts par des enjeux
Paysage et Patrimoine, Patrimoine Naturel et Servitudes

Paysage et Patrimoine : ensemble du département
(Monuments historiques et sites inscrits)

Patrimoine Naturel : ensemble du département de
manière pour les chiroptères et l'Est pour la ZPS
du Plateau de Millevaches

Servitudes : contraintes aéronautiques civiles
(aérodrome de Limoges et Saint-Junien) et
militaires au Sud et à l'Est (espace aérien RTBA)

→ **zones non préférentielles spécifiques**

Quid de l'existant ?



la cartographie est un outil prospectif non contraignant, non réglementaire et non opposable qui de surcroît ne s'applique pas à l'existant

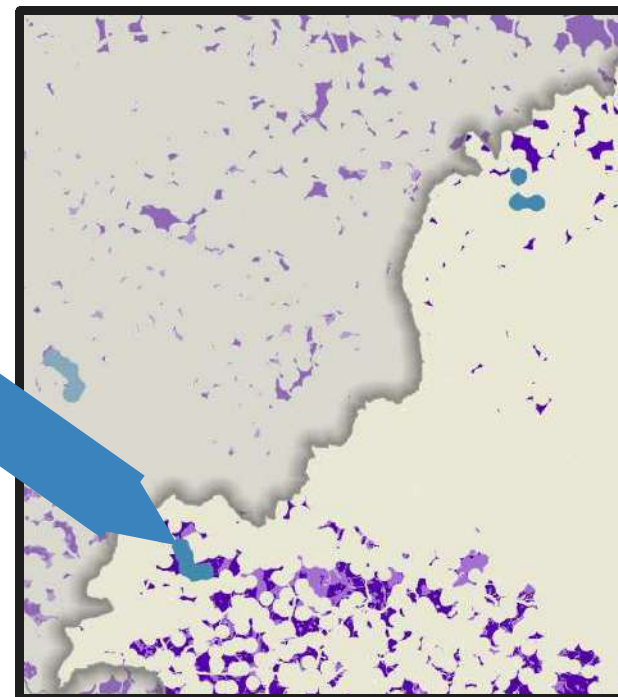
Mâts autorisés (en fonctionnement ou non) :

Corpus réglementaire et connaissances scientifiques différents de ceux d'aujourd'hui. Études à l'échelle du projet

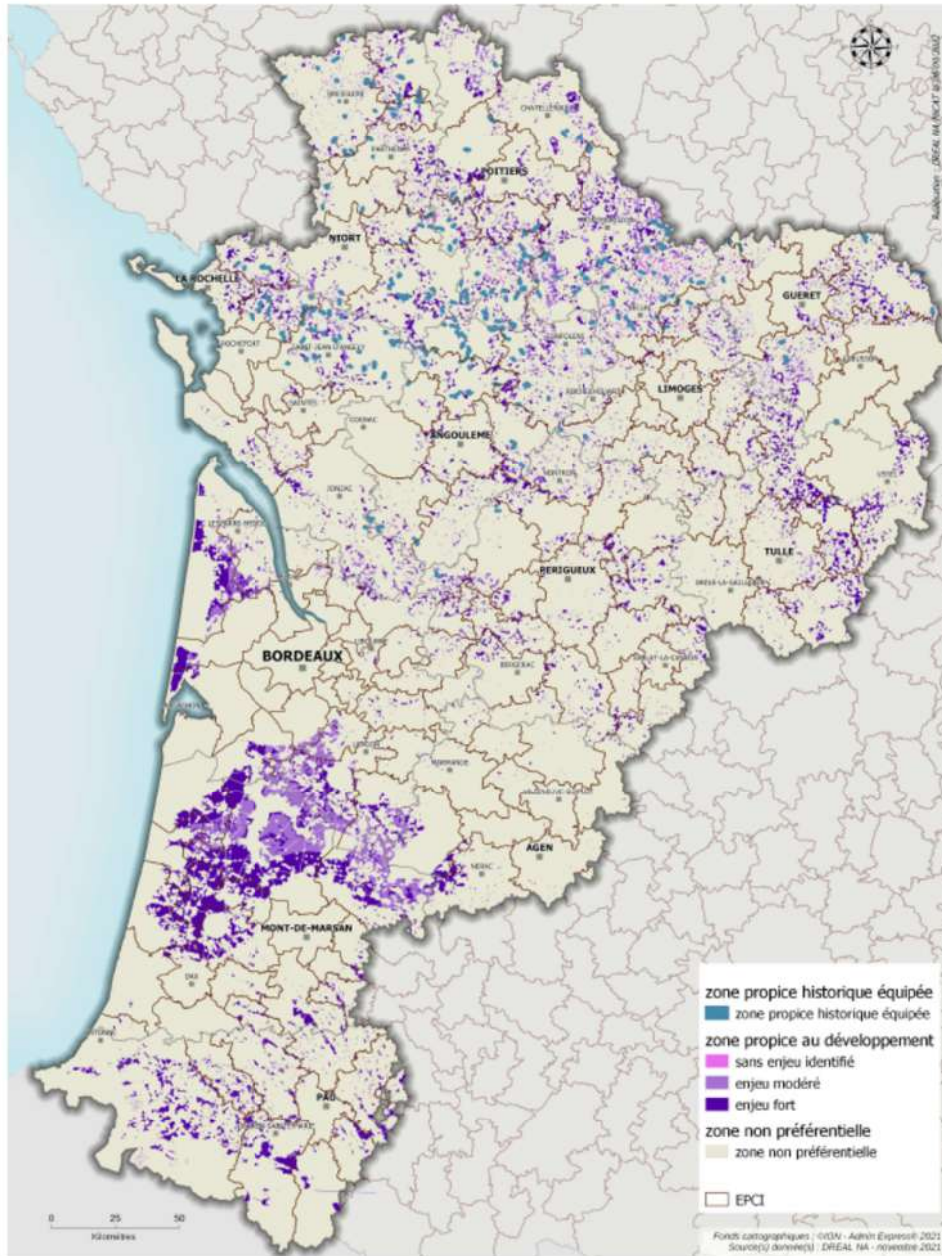
→ Création d'une couche spécifique dénommée « zone propice historique équipée » correspondant à l'agrégation de cercles de rayon 500 m centrés sur les mâts

Mâts en cours d'instruction :

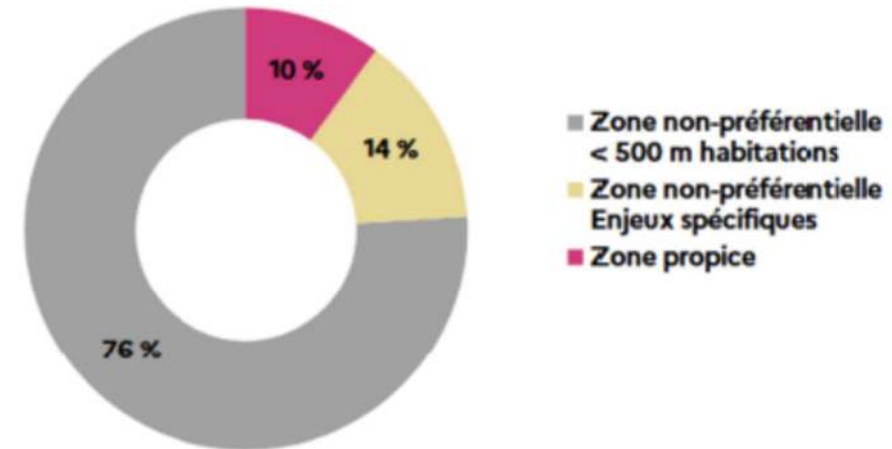
Approche macroscopique des enjeux à l'échelle régionale qui n'interdit pas de mener des études à l'échelle de chaque projet et de dérouler la séquence ERC



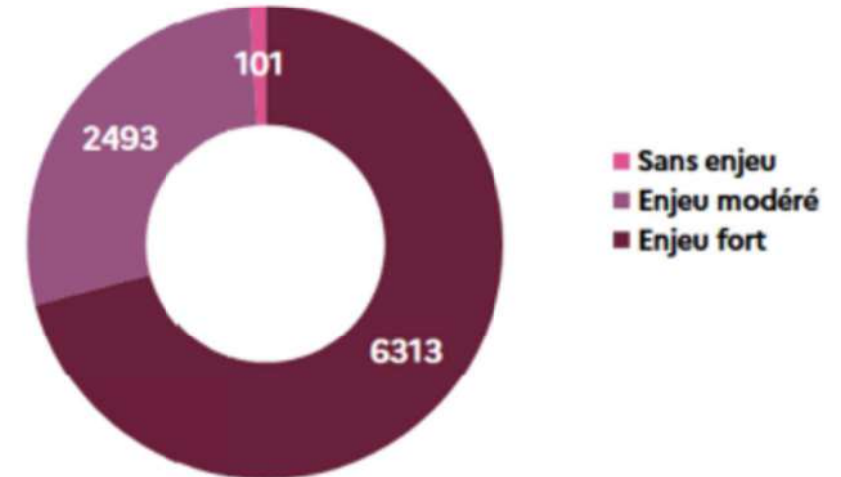
Le résultat à l'échelle régionale



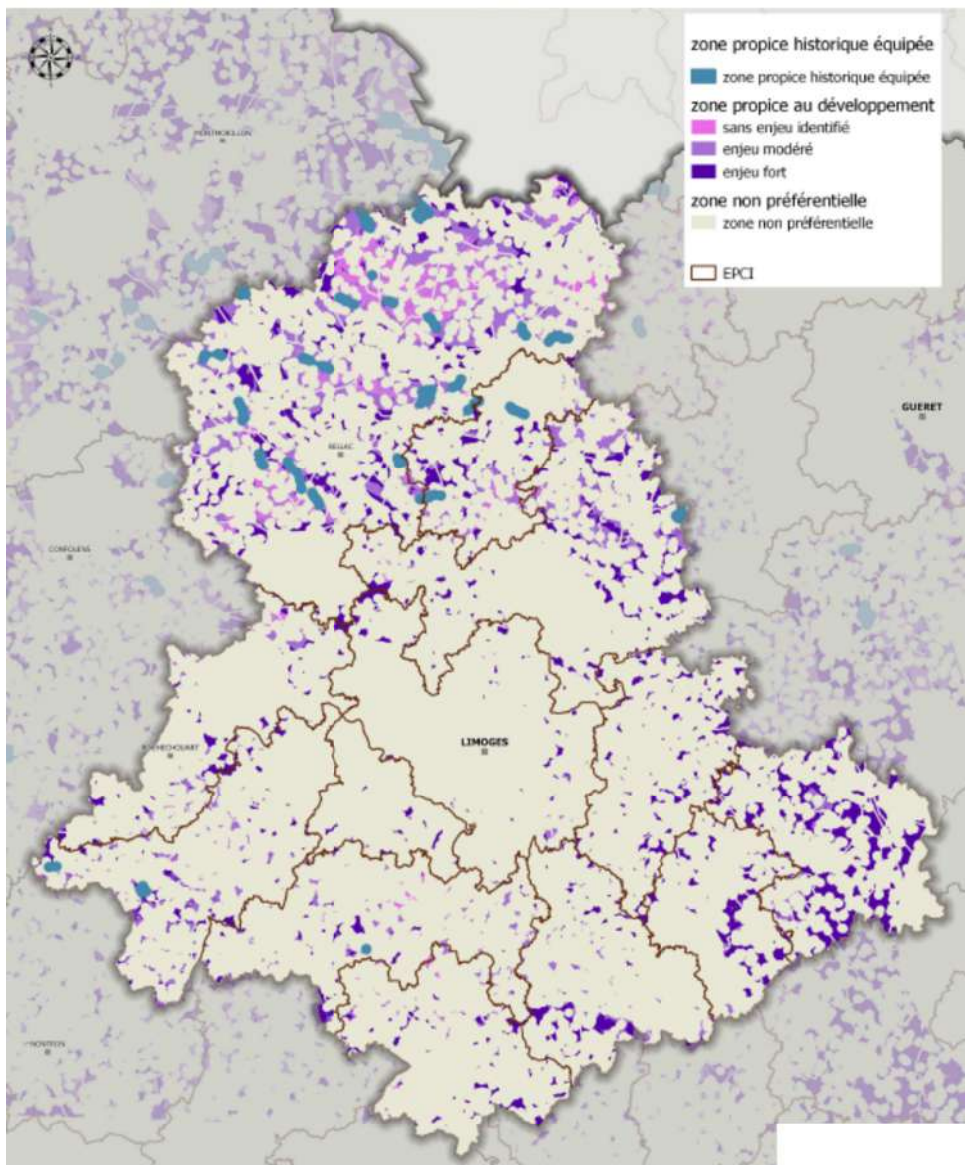
Répartition des zonages



Répartition des enjeux zone propice (en km2)



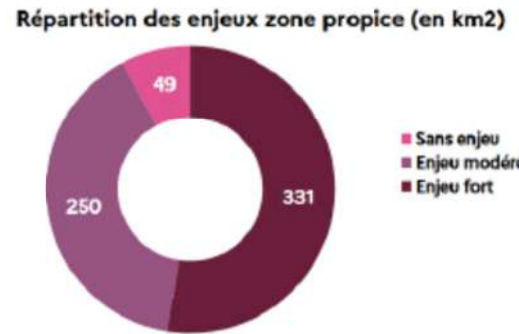
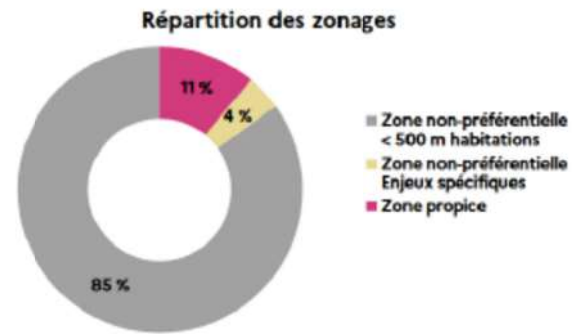
Le résultat à l'échelle de la Haute-Vienne



- zone propice historique équipée
- zone propice au développement
- sans enjeu identifié
- enjeu modéré
- enjeu fort
- zone non préférentielle
- zone non préférentielle
- EPCI

Répartition des surfaces

	Zones propices	Zone non préférentielle (enjeux spécifiques)	Zone non préférentielle (<500 m habitations)
Haute-Vienne (87)	630 km ²	222 km ²	4 668 km ²



	Puissance potentielle minimale en MW (nombre de mâts)	Puissance potentielle maximale en MW (nombre de mâts)
87 Haute-Vienne	427 (125 mâts)	883 (252 mâts)

Les principes de construction du prototype

Estimer la cohérence du modèle
par rapport aux objectifs du SRADDET Nouvelle-Aquitaine

En Nouvelle-Aquitaine

au 1^{er} janvier 2022

601 mâts
en fonctionnement

1 330 MW
de puissance installée

1851 MW
autorisés pas encore en
fonctionnement

Objectif SRADDET à 2030
4 500 MW



**Puissance nécessaire supplémentaire pour atteindre
l'objectif SRADDET à 2030 :**

+ 1319 MW



L'estimation des potentiels issus de la V2 du Prototype

Conversion de surfaces brutes (km²) en puissance installée (MW)

Pour ce faire :

1. Utilisation de facteurs de densité (MW/km²) spécifiques à la Nouvelle-Aquitaine (ADEME)

2. Pondération avec des « taux de réussite » en fonction des enjeux (DREAL NA)

→ **surfaces sans enjeu identifié : 1 projet sur 2 (50%)**

→ **surfaces enjeu modéré : 1 projet sur 5 (20%)**

→ **surfaces enjeux forts : 1 projet sur 20 (5%)**

Les données chiffrées de la V2 du Prototype

	Surfaces disponibles (km ²)				Estimation des puissances potentielles (1)	
	SANS ENJEU IDENTIFIÉ	ENJEU MODÉRÉ	ENJEU FORT	NON PRÉFÉRENTIELLE	Puissance potentielle minimale (MW)	Puissance potentielle maximale (MW)
Nouvelle-Aquitaine	101	2 493	6 313	11 423	4151	8388
Charente (16)	1	102	361	701	187	378
Charente-Maritime (17)	0	130	408	1 204	223	450
Corrèze (19)	0	32	465	671	142	288
Creuse (23)	15	122	292	806	223	451
Dordogne (24)	2	97	506	281	219	443
Gironde (33)	0	493	638	2 156	626	1266
Landes (40)	0	600	1 533	1 667	944	1908
Lot-et-Garonne (47)	1	42	137	192	76	153
Pyrénées-Atlantiques (64)	1	10	644	1 622	167	337
Deux-Sèvres (79)	13	181	389	933	298	603
Vienne (86)	19	434	609	968	608	1229
Haute-Vienne (87)	49	250	331	222	437	883

Nota : 63 706 km² de la région (soit 75 % de la superficie totale) n'est pas propice au développement de l'éolien terrestre en raison de la présence d'habitations (distance des 500 m)

Zones propices

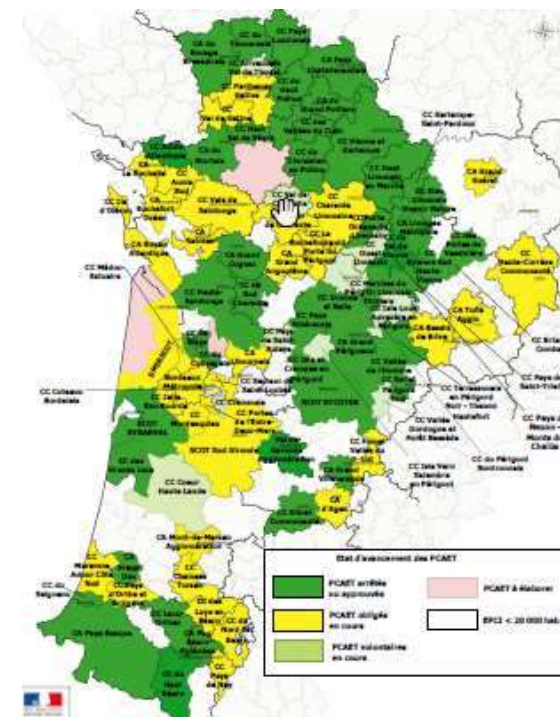


Principes

- un PCAET doit dresser un état de la production de chacune des énergies renouvelables, dont l'éolien, estimer son potentiel et définir des objectifs de production chiffrés en 2030
- le PCAET définit un programme d'actions pour atteindre ses objectifs à l'horizon de 6 ans

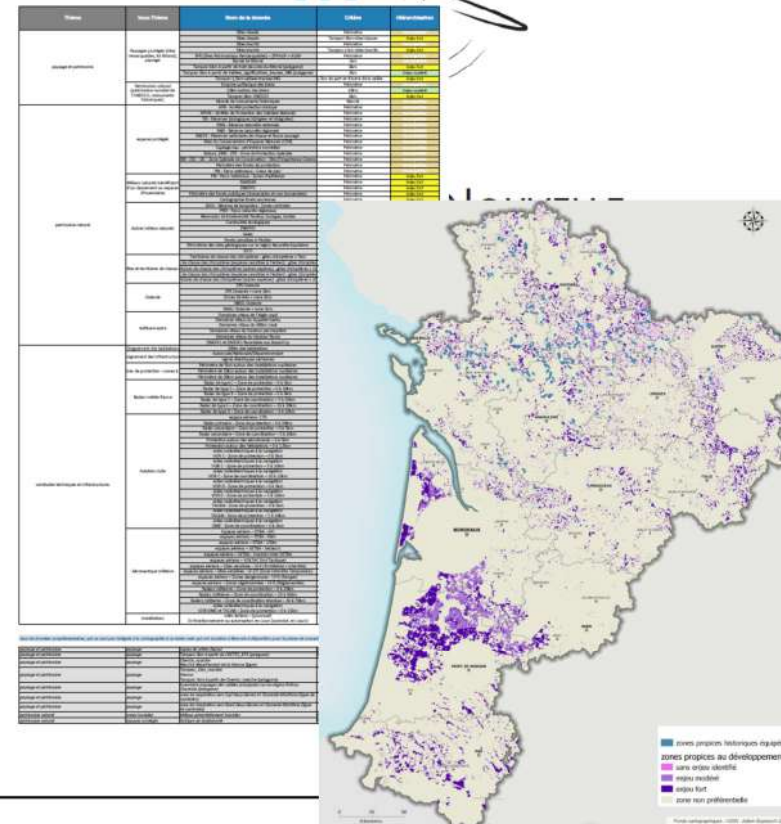
Synthèse

- **11 PCAET arrêtés ou adoptés** à ce jour en Haute-Vienne, dont 4 obligés et 7 volontaires
- **Seulement 2 communautés de communes** (Briance Combade et Val de Vienne) ainsi que **Limoges Métropole**, par sa nature plus urbaine, n'affichent **pas de développement éolien**
- **8 CC affichent quasi systématiquement une programmation** visant à accompagner l'ambition de développement (chartes communautaires, financement participatifs, constitution de SEM, participation au capital...)
- La **CC Haut Limousin en Marche** affiche la **dynamique existante et projetée la plus importante**



Les documents à disposition

1. Méthodologie de construction du prototype
2. Jeux de données et hiérarchisation
3. Atlas cartographique
4. État des lieux de EnR en Nouvelle-Aquitaine
5. Analyses départementales
6. Analyse régionale
7. Foire aux questions
8. Fiches thématiques :
 - Les éoliennes existantes
 - Les projets participatifs
 - Les retombées fiscales et économiques
 - Les PCAET
 - L'enjeu « Feux de forêts »





En conclusion

UN OUTIL PROSPECTIF NON OPPOSABLE

UN OUTIL D'AIDE À LA DÉCISION

**UNE BASE FACTUELLE POUR LA CONSTRUCTION
DE STRATÉGIES LOCALES**

3,2 GW DE PROJETS DÉJÀ AUTORISÉS

**10 % DU TERRITOIRE DE LA NOUVELLE-AQUITAINE
PROPICE À L'ÉOLIEN TERRESTRE**

UN OBJECTIF SRADDET 2030 DE 4,5 GW

**UN POTENTIEL ESTIMÉ DE 4 GW À 8 GW
EN NOUVELLE-AQUITAINE**

**L'ÉOLIEN TERRESTRE, UN LEVIER MAJEUR
POUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE**

1 PROJET SUR 3 REJETÉ OU REFUSÉ



**PRÉFÈTE
DE LA RÉGION
NOUVELLE-AQUITAINE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

FIN



2) Concertation sur la cartographie des zones propices

Echanges

Merci de votre attention