



LOI D'ACCÉLÉRATION DES ENR

11 octobre 2023

0. Sommaire

1. Rappel de la loi (5-10 min)
2. Méthodologie de travail (5 min)
3. Présentation de l'outil cartographique (20 min)
4. Objectifs et arbitrages (minimum 45 min)
 - i. Priorisation des filières
 - ii. Typologie des zones



1. Rappel de la loi d'accélération des EnR



1. Rappel de la loi (1/3)

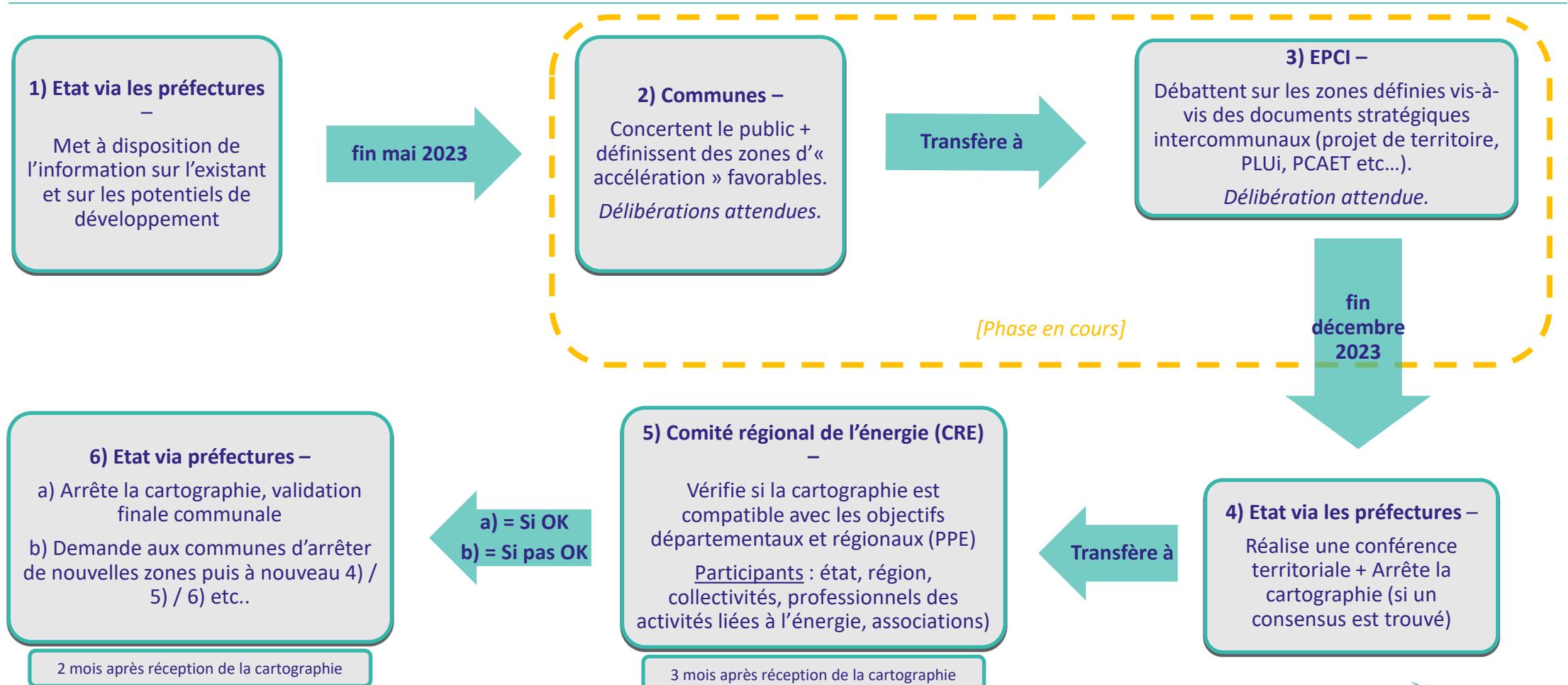
Quatre axes de travail :

1. Planifier le développement et les projets d'énergies renouvelables
2. Simplifier les procédures
3. Mobiliser le foncier déjà artificialisé
4. Améliorer le partage de la valeur

	Avec ZAEnR (zones d'accélération énergies renouvelables)	Sans ZAEnR
1	Possibilité de définir des zones d'exclusion.	Pas de définition de zones d'exclusion donc pas de cadrage pour l'implantation des projets.
2	[Projets] Mise en place de mécanismes incitatifs.	[Projets] Mise en place de mécanismes pénalisants (Comité de Projet aux frais du demandeur).
3	[Projets] Dans une zone définie par étude et concertation comme « à priori favorable » par les acteurs locaux.	[Projets] En dehors de la stratégie territoriale et sujet à un positionnement défavorable des acteurs locaux.



1. Rappel de la loi (2/3)



1. Rappel de la loi (3/3)

Zones d'accélération :

→ Pas de valeur réglementaire, information indicative à destination des porteurs de projets

→ Le statut de zone d'accélération ne permet pas d'outre-passer les études (environnementales, paysagères etc...), les périmètres restrictifs (Monument Historique etc...) : une zone peut potentiellement être définie comme zone d'accélération mais ne pas être compatible avec un projet EnR (*ex : couche SIGil « zone potentiellement favorable à l'éolien sous réserve d'enjeux locaux » = 50 % de chances d'aboutir suite aux études*)



2. Méthodologie de travail



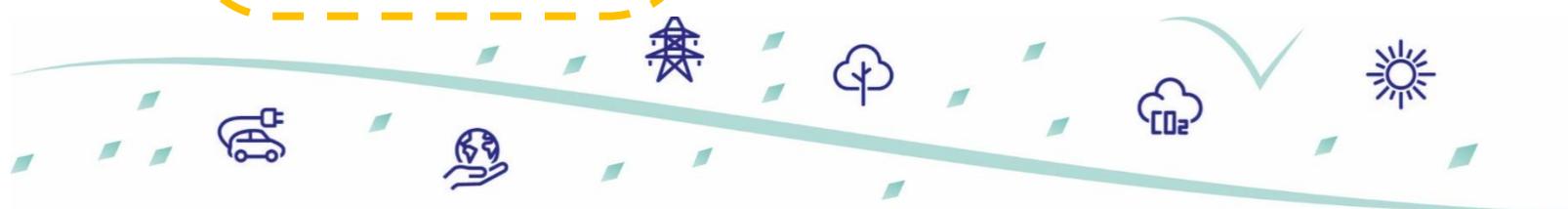
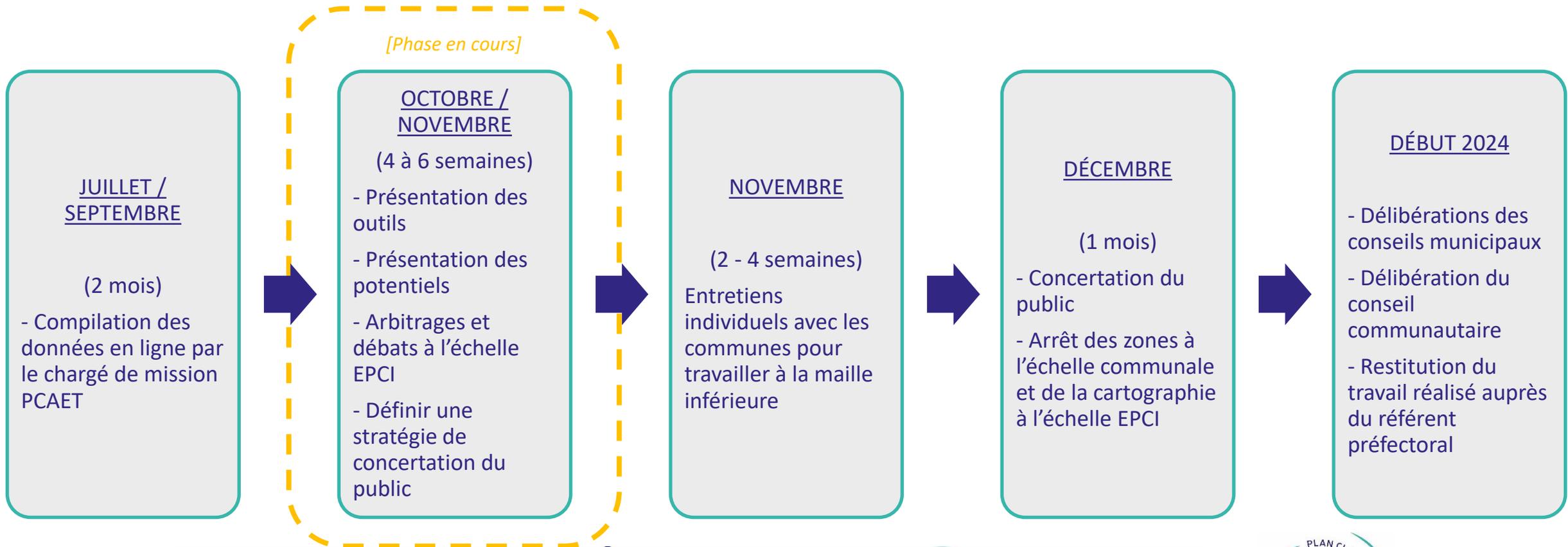
2. Méthodologie de travail (1/2)

1. Analyse globale des cartographies (échelle EPCI)
2. Objectifs et arbitrages
 - i. Arbitrage : priorisation des filières
 - ii. Arbitrages : typologie des zones
 - iii. Objectif : quantité de GWh
3. Traitement au cas par cas (échelle communale)
 - i. Etat des lieux de la situation énergétique de la commune
 - ii. Objectif personnalisé
 - iii. Identifier les potentiels
4. Réalisation de la concertation
5. Validations
 - i. Délibérations communales et intercommunales
 - ii. Dessin des zones sur l'outil cartographique
 - iii. Calcul / Bilan de la surface totale identifiée et des puissances totales



2. Méthodologie de travail (2/2)

Planning actualisé :



3. Présentation de l'outil cartographique



3. Présentation de l'outil cartographique

1. Outil local qui agrège en partie les deux autres (*nouveau*) : SIGil sur Internet (Cadastre) (sieds.fr)
2. Outil national de référence pour la saisie officielle des zones : Portail cartographique EnR (version bêta) | Géoservices (ign.fr)
3. Outil exploitant des données régionales : Sigena - Energies renouvelables



4. Objectifs et arbitrages



4. Objectifs et arbitrages

Avant d'aller plus loin...

	Etat des lieux (2015)			Potentiel			Objectif (2050)		
	Electricité	Thermique	Total	Electricité	Thermique	Total	Electricité	Thermique	Total
PCAET (2019)	64 GWh	73 GWh	137 GWh	420 GWh	185 GWh	605 GWh	?	?	430 GWh

Enjeu 1 : Quelle répartition entre EnR électrique et EnR thermique ?

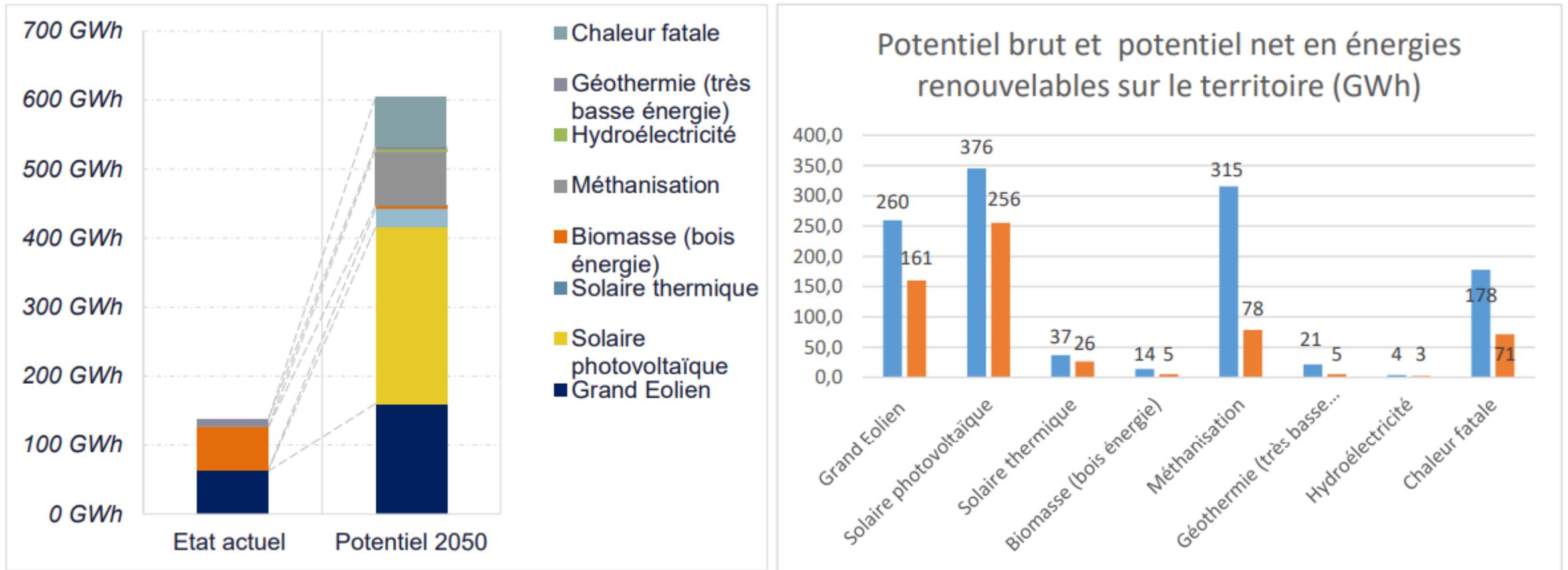
Enjeu 2 : Quel mix énergétique mettre en place (par type d'EnR) ?

Point de vigilance : Prendre en considération les directives du SCoT et du PLUi

Électricité	Thermique
Photovoltaïque	Méthanisation
Éolien	Géothermique
Hydroélectrique	Biomasse
	Chaleur fatale
	Solaire thermique



4. Objectifs et arbitrages



Source : extrait du PCAET approuvé en 2019



4. Objectifs et arbitrages

Les 10 types de zones pour engager la démarche

-

Favorable ou défavorable ?



4. Objectifs et arbitrages

1 - Les projets d'EnR déjà en cours de réflexion / de développement / d'instruction / d'installation

→ Voir exemple ci-contre en phase d'instruction

2 - Les projets en cours d'exploitation vieillissants (repowering)

→ Exemple : Parc éolien de Pamproux - Soudan avec des mats datant parfois de 2011/2012

3 - Certains projets en cours d'exploitation (densification – vérifier au cas par cas)



Image 1 : Photographie aérienne du projet de parc photovoltaïque de TotalEnergie à Exireuil/Nanteuil



4. Objectifs et arbitrages

4 - Les parkings de + de 1 500 m² [règlementaire]

COOPERL (totalité de la surface couverte)

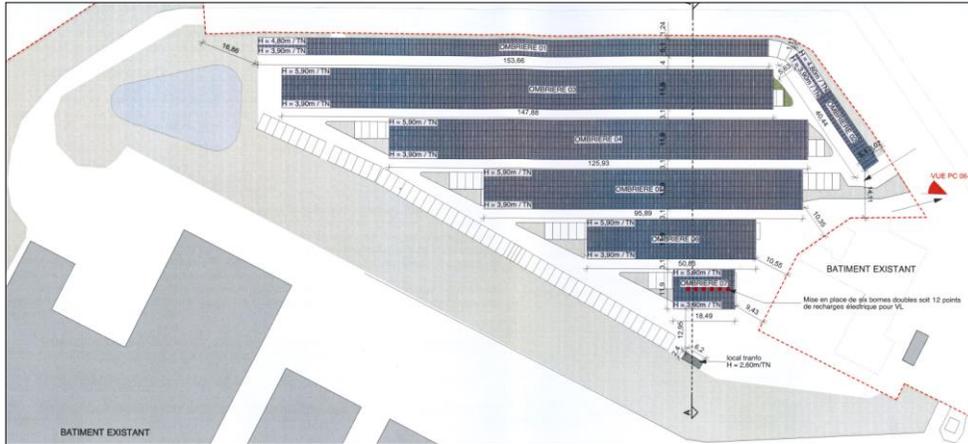


Image 2 : Projet d'ombrière PV de RESERVOIR SUN sur l'aire de parking de chez COOPERL

Image 3 : Projection visuelle du parking de COOPERL avec les panneaux PV



1 313 kWc installés pour
7 ombrières

E. Leclerc (25% de la surface couverte)

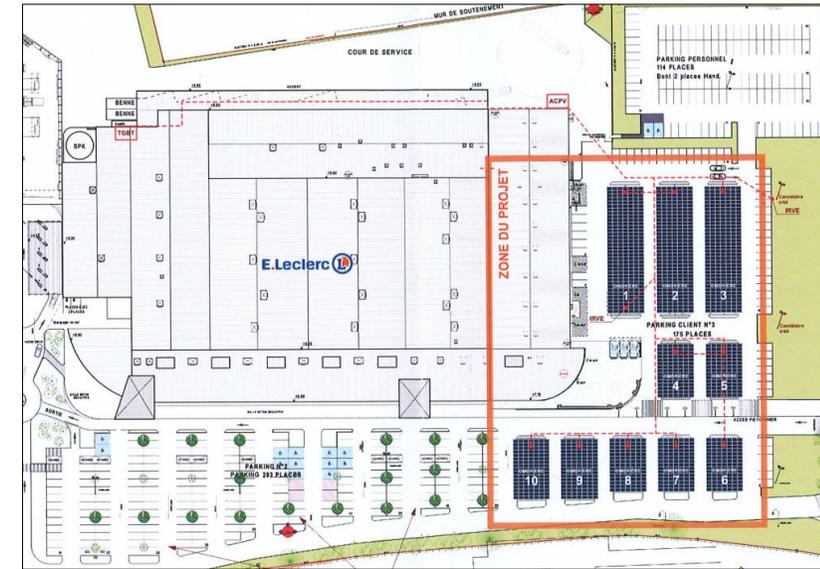


Image 4 : Projet d'ombrière PV de E. Leclerc sur son parking à Azay-Le-Brûlé

615 kWc installés soit 781 MWh annuels produits pour
3 010 m² d'ombrières



4. Objectifs et arbitrages

5 - Délaissés autoroutiers, bretelles d'autoroutes, aires de repos etc...

→ Voir exemple ci-contre en cours d'étude

Option 1 : Possibilité d'identifier à la parcelle, au cas par cas des communes et des zones

Option 2 : Possibilité d'identifier « par principe » toutes ces zones comme des zones d'accélération en émettant des réserves (exemple : **sauf projet de plus de ... ml**)

Option 3 : Possibilité d'identifier « par principe » toutes ces zones comme des zones d'accélération

6 - Idem pour le ferroviaire

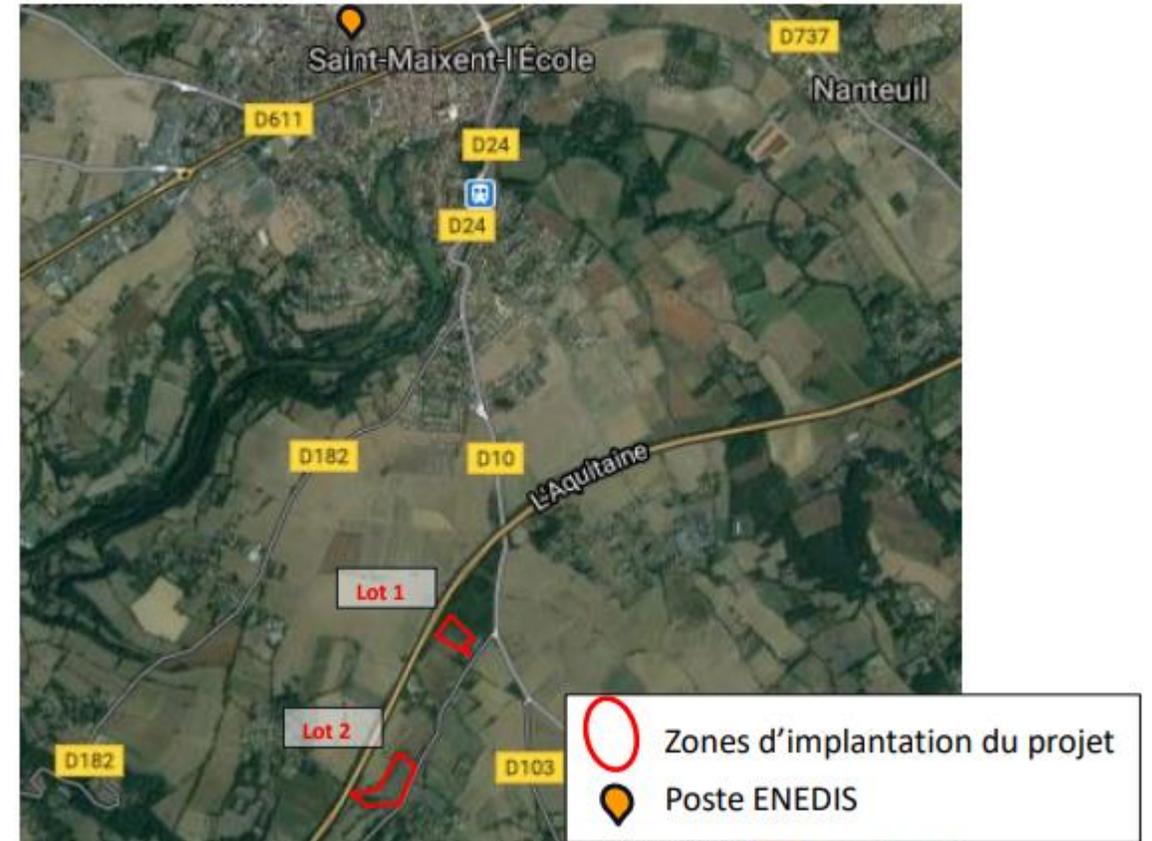


Image 5 : Photographie aérienne du projet de parc photovoltaïque de EOLFI SAS à Saint-Martin de Saint-Maixent



4. Objectifs et arbitrages

7 - Friches et terrains incultes

→ Voir exemple ci-contre en phase d'instruction



Image 6 (à gauche) : Représentation cartographique de la parcelle issue de SIGil

Image 7 (à droite) : Photographie du terrain à La Crèche

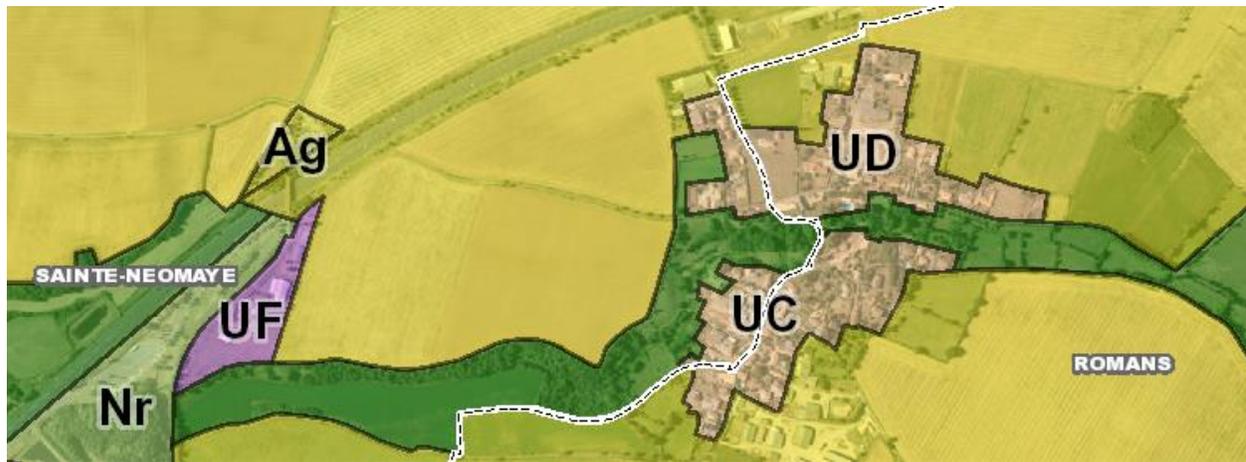
- Zone du PLUi identifié comme Nc1 (ancien site de stockage de déchets)
- Surface totale d'environ 4 hectares



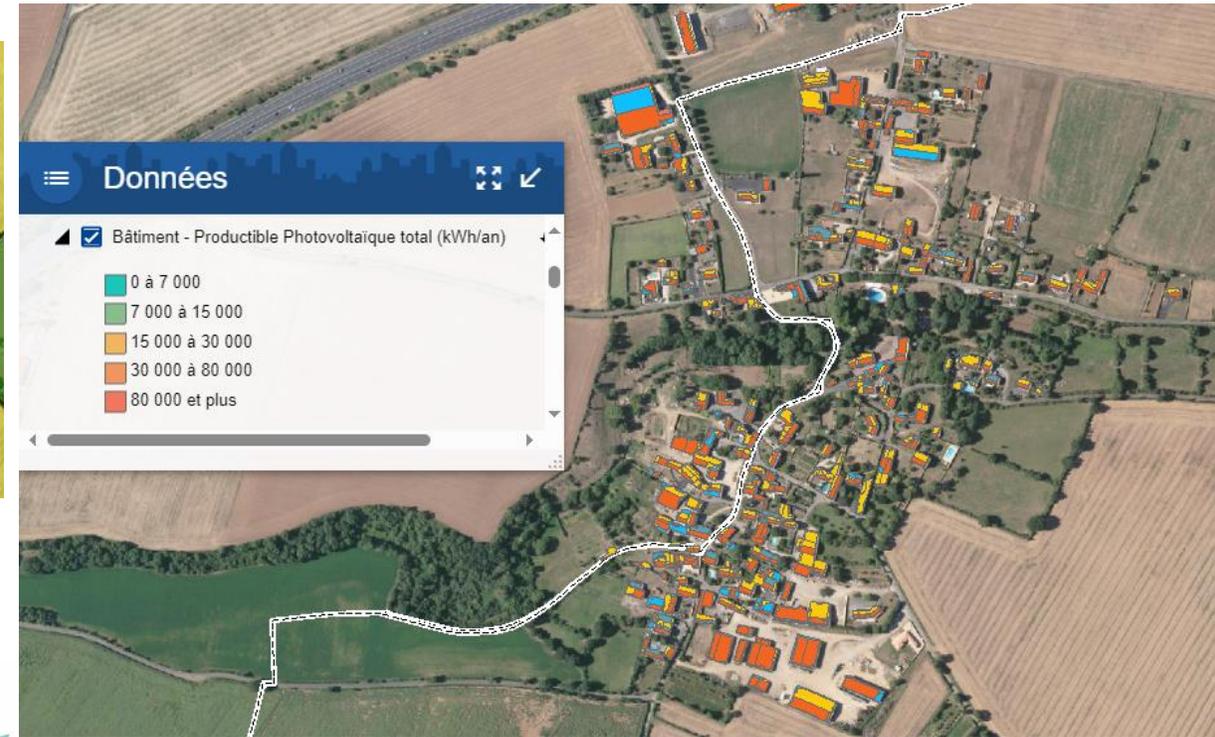
4. Objectifs et arbitrages

8 – Photovoltaïque sur toitures – tout le territoire

- Obligatoire sur les constructions neuves et lourdement rénovées [règlementaire], valable pour les zones non résidentielles jusqu'en 2028 puis applicable partout ensuite
- Pas de réelle possibilité de contrôle donc autant identifier des zones d'accélération sur tous les bâtiments



*Image 8 (à gauche) : Représentation cartographique de zonages du PLU issue de SIGil
Image 9 (à droite) : Représentation cartographique de potentiels de production photovoltaïque de toitures issue de SIGil*



4. Objectifs et arbitrages

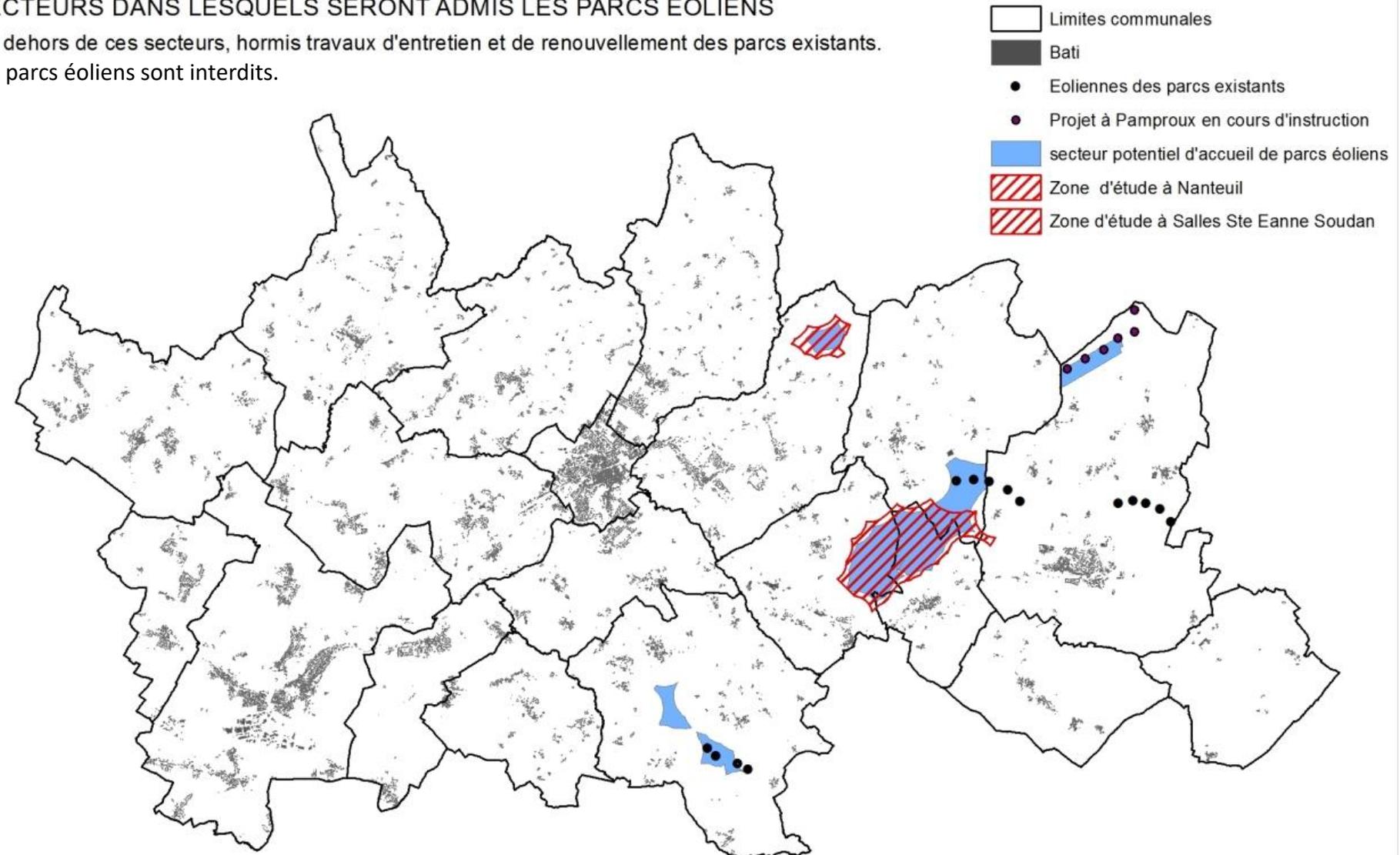
10 – Les zones déjà identifiées comme telles dans le PLUi

- Centrales PV au sol (Npv)
- Éolien (Aeol)
- Voir cartographie ci-contre



SECTEURS DANS LESQUELS SERONT ADMIS LES PARCS EOLIENS

En dehors de ces secteurs, hormis travaux d'entretien et de renouvellement des parcs existants, les parcs éoliens sont interdits.



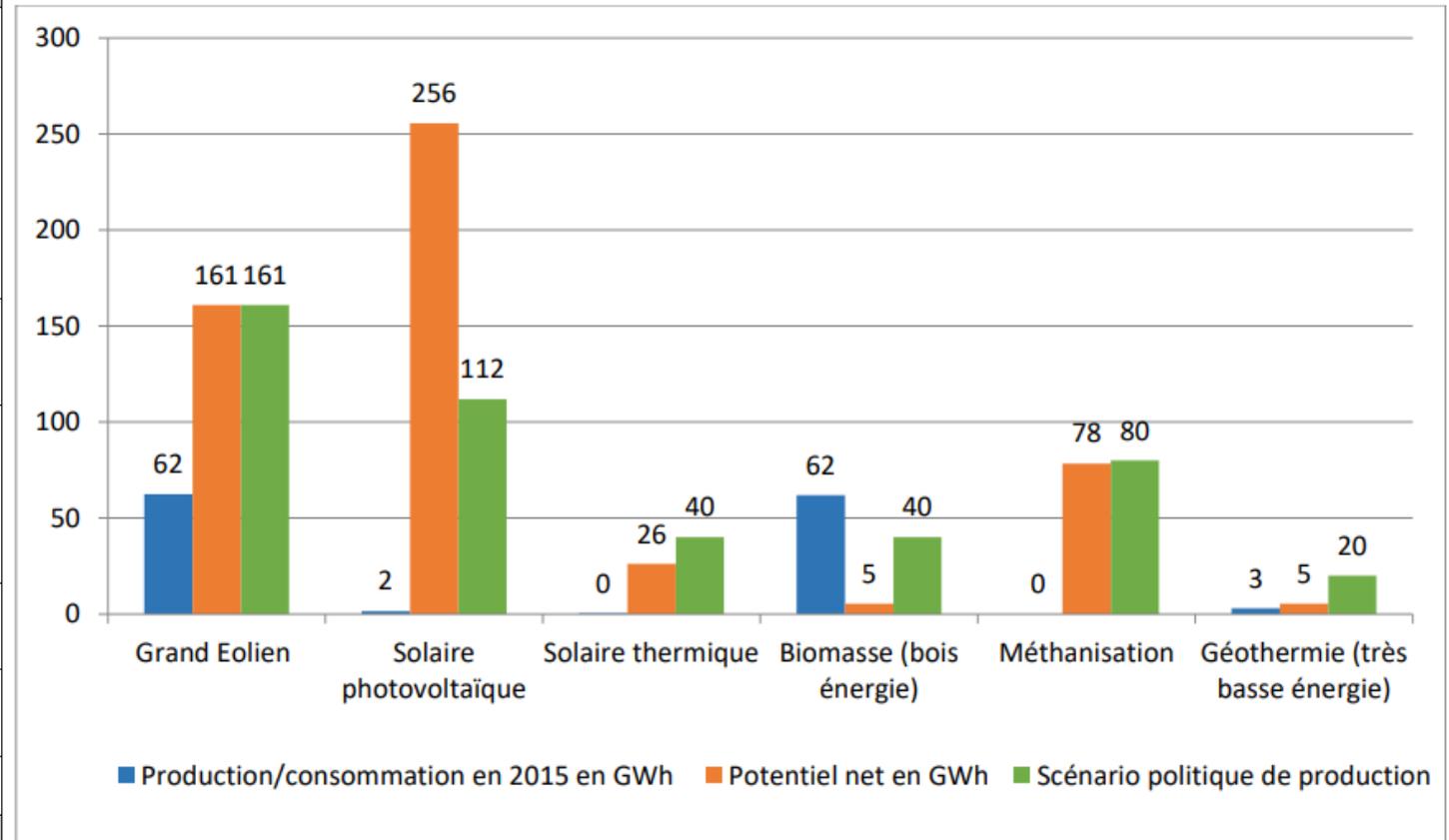
Merci de votre attention !

Et rdv le 15 novembre...



4. Objectifs et arbitrages (Annexe)

Type d'énergie	Potentiel retenu à développer	Équivalence en termes d'installations à développer
Solaire photovoltaïque	<ul style="list-style-type: none"> 40 GWh 60 GWh 10 GWh <i>(résultat global en deçà du potentiel total identifié dans le diagnostic du PCAET)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Environ 6600 toitures de particuliers équipées (surface de 6,25m² de capteurs par bâtiment) Environ 570 bâtiments moyens équipés (surface de 105 m² de capteur par bâtiment) Environ 3850 places de parking équipées d'ombrières photovoltaïques
Solaire thermique	40 GWh <i>(résultat au-delà du potentiel actuel identifié dans le diagnostic du PCAET)</i>	Environ 10 000 maisons de particuliers équipées
Biomasse – Bois énergie	<ul style="list-style-type: none"> 20 GWh <i>(résultat au-delà du potentiel actuel identifié dans le diagnostic du PCAET)</i> 20GWh 	<ul style="list-style-type: none"> Environ 27 chaufferies-bois de 0,3 MWth chacune Environ 3300 foyers équipés d'insert fermés performants
Méthanisation	80 GWh <i>(tout le potentiel identifié)</i>	Environ 31 unités de méthanisation à la ferme, en cogénération
Géothermie	20 GWh <i>(résultat au-delà du potentiel actuel identifié dans le diagnostic du PCAET)</i>	Environ 2200 logements équipés de pompe à chaleur
Éolien	102 GWh	Environ 12 éoliennes de 3MW et 6 éoliennes de 2,5 MW
TOTAL	392 GWh <i>(manque 58 GWh environ pour atteindre l'objectif TEPOS en 2050)</i>	



Source : extrait du PCAET approuvé en 2019





LOI D'ACCÉLÉRATION DES ENR

13 novembre 2023

0. Sommaire

1. Rappel de la méthodologie (5 min)
2. Objectifs et arbitrages (1h25 min)
 - i. Objectifs par type d'énergie
 - ii. Objectifs par filière et priorisation
 - iii. Typologie des zones (rappel et suite)
3. Questions diverses (selon temps)



1. Rappel de la méthodologie



1. Rappel de la méthodologie (1/2)

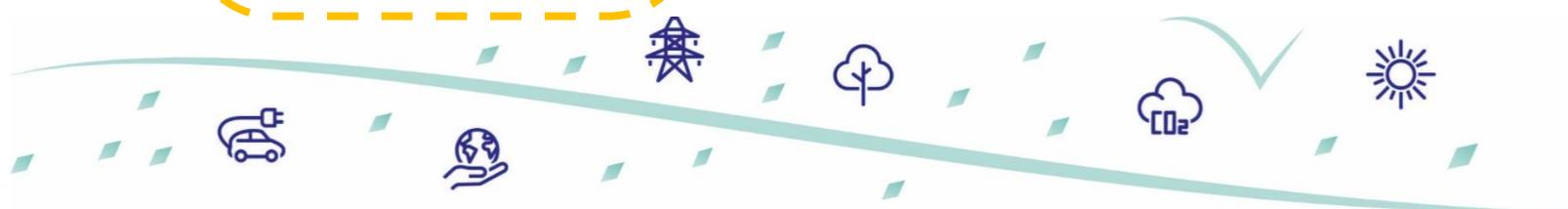
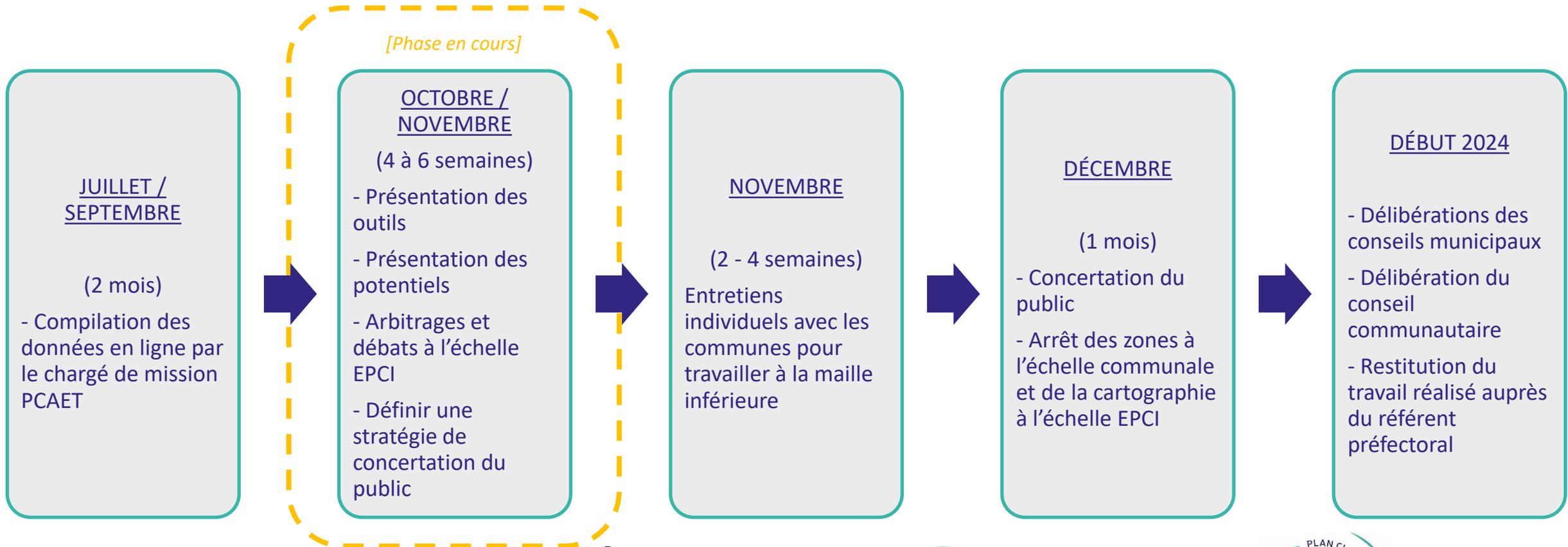
1. Analyse globale des cartographies (échelle EPCI)
2. Objectifs et arbitrages
 - i. Arbitrage : priorisation des filières
 - ii. Arbitrages : typologie des zones
 - iii. Objectif : quantité de GWh
3. Traitement au cas par cas (échelle communale)
 - i. Etat des lieux de la situation énergétique de la commune
 - ii. Objectif personnalisé
 - iii. Identifier les potentiels
4. Réalisation de la concertation
5. Validations
 - i. Délibérations communales et intercommunales
 - ii. Dessin des zones sur l'outil cartographique
 - iii. Calcul / Bilan de la surface totale identifiée et des puissances totales

**Programmé pour fin novembre /
début décembre**



1. Rappel de la méthodologie (2/2)

Planning actualisé :



2. Objectifs et arbitrages



2. Objectifs et arbitrages

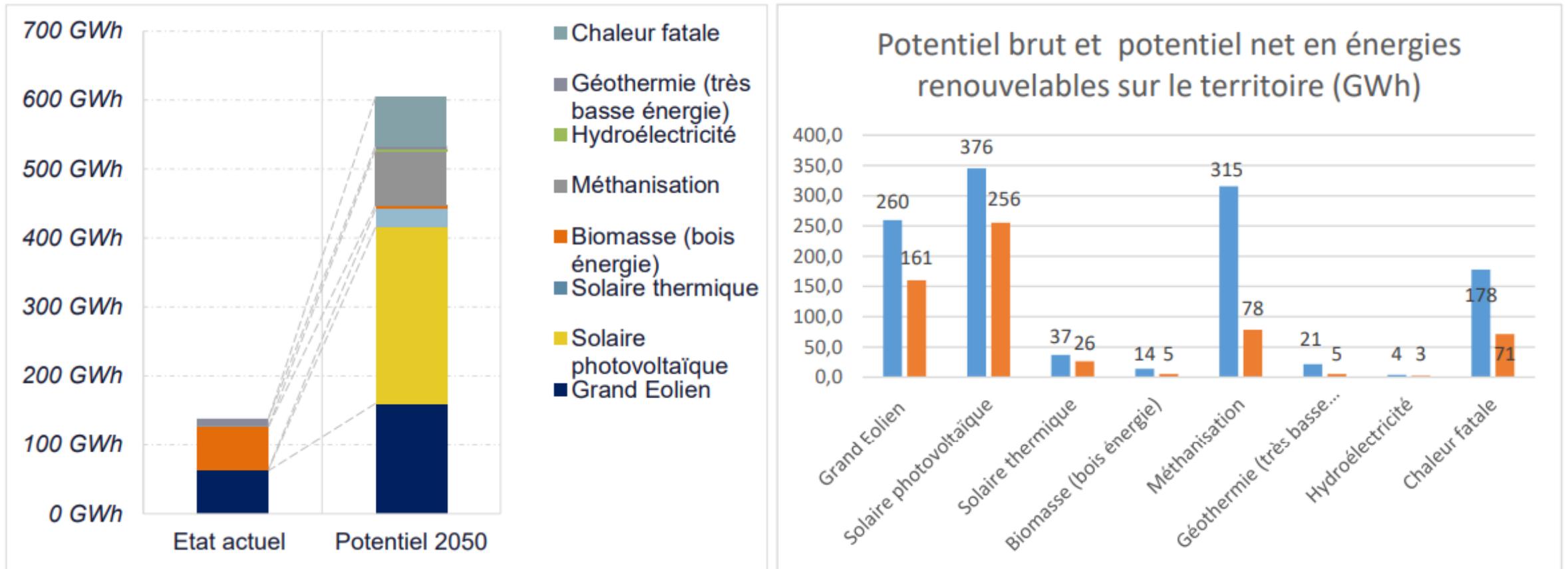
Enjeu 1 : Quelle répartition entre EnR électrique et EnR thermique ?

	Production (GWh)		
	Electricité	Thermique	Total
Etat des lieux du PCAET (données 2015)	64	73	137
Potentiel net maxi	420	185	605
Objectif TEPOS 2050 (estimé – scénario proportionnel)	299	131	430
Etat des lieux Observatoire Régional (données 2020)	78	90	168
Reste à produire	221	41	262

En l'absence de précisions sur les objectifs régionaux de production, il est proposé d'anticiper le Schéma Directeur des EnR et d'aborder la réflexion en ciblant l'atteinte des objectifs TEPOS.



2. Objectifs et arbitrages

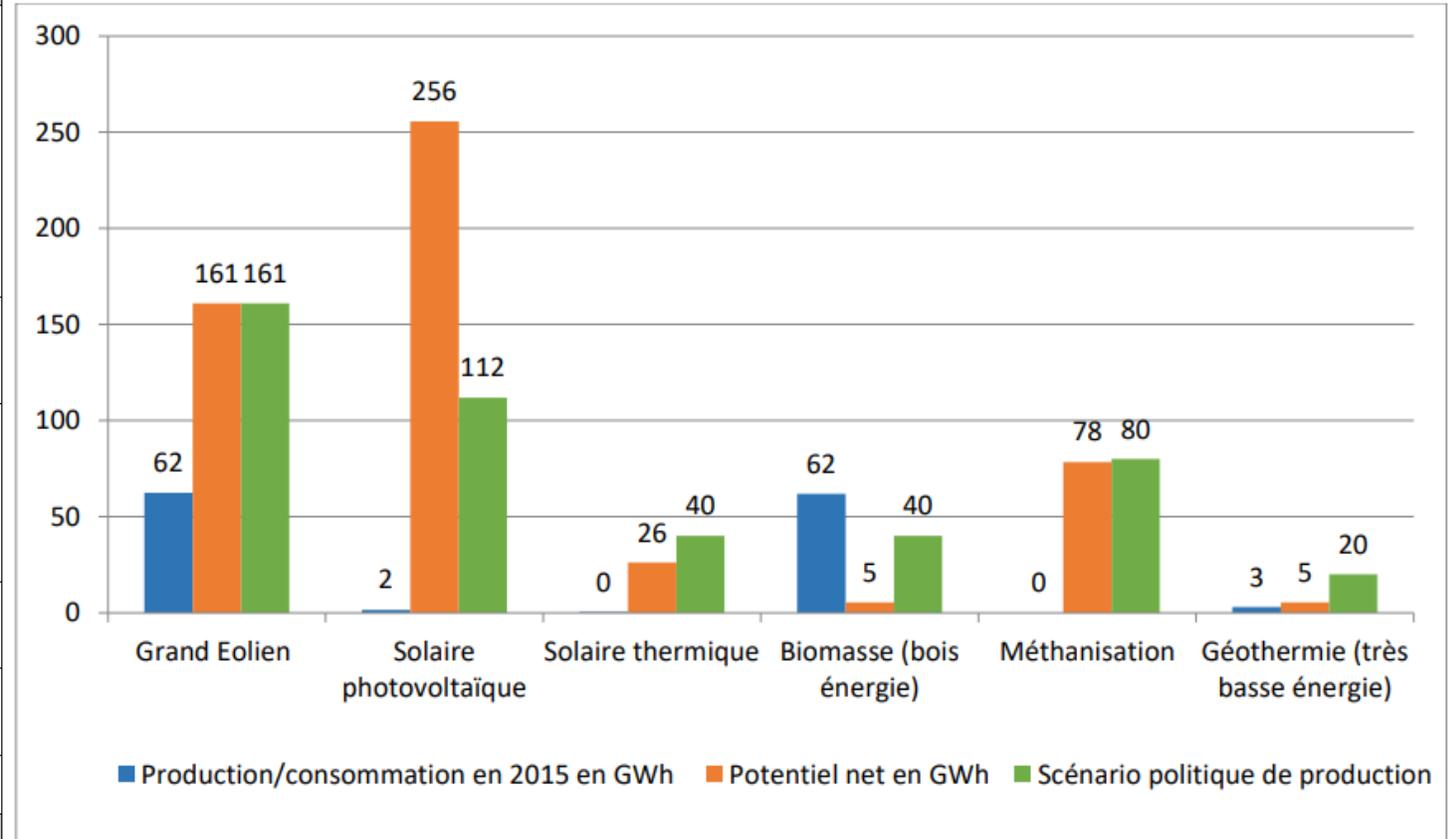


Source : extrait du PCAET approuvé en 2019



2. Objectifs et arbitrages

Type d'énergie	Potentiel retenu à développer	Équivalence en termes d'installations à développer
Solaire photovoltaïque	<ul style="list-style-type: none"> 40 GWh 60 GWh 10 GWh <i>(résultat global en deçà du potentiel total identifié dans le diagnostic du PCAET)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Environ 6600 toitures de particuliers équipées (surface de 6,25m² de capteurs par bâtiment) Environ 570 bâtiments moyens équipés (surface de 105 m² de capteur par bâtiment) Environ 3850 places de parking équipées d'ombrières photovoltaïques
Solaire thermique	40 GWh <i>(résultat au-delà du potentiel actuel identifié dans le diagnostic du PCAET)</i>	Environ 10 000 maisons de particuliers équipées
Biomasse – Bois énergie	<ul style="list-style-type: none"> 20 GWh <i>(résultat au-delà du potentiel actuel identifié dans le diagnostic du PCAET)</i> 20GWh 	<ul style="list-style-type: none"> Environ 27 chaufferies-bois de 0,3 MWth chacune Environ 3300 foyers équipés d'insert fermés performants
Méthanisation	80 GWh <i>(tout le potentiel identifié)</i>	Environ 31 unités de méthanisation à la ferme, en cogénération
Géothermie	20 GWh <i>(résultat au-delà du potentiel actuel identifié dans le diagnostic du PCAET)</i>	Environ 2200 logements équipés de pompe à chaleur
Éolien	102 GWh	Environ 12 éoliennes de 3MW et 6 éoliennes de 2,5 MW
TOTAL	392 GWh <i>(manque 58 GWh environ pour atteindre l'objectif TEPOS en 2050)</i>	



Source : extrait du PCAET approuvé en 2019



2. Objectifs et arbitrages

Enjeu 2 : Quel mix énergétique développer et mettre en place (par type d'EnR) ?

	(GWh)		
	État des lieux Observatoire Régional (données 2020)	Potentiel net de production	Scénario de projection pour l'atteinte des objectifs TEPOS 2050
Éolien	76	161	?
Photovoltaïque	7	256	?
Hydroélectricité	0,3	3	?
Biomasse	75	Difficile à estimer	?
Méthanisation	0	78	?
Géothermie	3	5	?

Électricité	Thermique
Photovoltaïque	Méthanisation
Éolien	Géothermique
Hydroélectrique	Biomasse
	Chaleur fatale
	Solaire thermique

Objectif 2050 Thermique : Avec un peu de biomasse sur les gros équipements + 25/30 GWh de Méthanisation

Objectif 2050 Électrique : 220 GWh à répartir entre photovoltaïque, éolien, hydroélectricité (et méthanisation électrique ?)



2. Objectifs et arbitrages

Les types de zones potentiellement ZAEnR

-

Favorable ou défavorable ?



2. Objectifs et arbitrages

Positionnements de la précédente réunion :

1 - Les parkings de + de 1 500m² = **ZAEnR systématique sur tout le territoire**

2 - Photovoltaïque sur toiture = **ZAEnR systématique sur tout le territoire**

3 - Géothermie = **ZAEnR systématique sur tout le territoire**

4 - Les zones déjà identifiées dans le PLUi (Npv) = **ZAEnR systématique sur tout le territoire**

5 - Les délaissés autoroutiers et ferroviaires, bretelles d'autoroutes, aires de repos, anciennes aires de stockage = **ZAEnR au cas par cas des zones / décision communale**

6 - Friches et terrains incultes = **ZAEnR au cas par cas des zones / décision communale**

	Type d'EnR correspondant	Filière correspondante
1	Électricité	Photovoltaïque (ombrières)
2	Électricité	Photovoltaïque (toiture)
3	Thermique	Géothermie
4	Électricité	Photovoltaïque (sol)
5	Plutôt électricité	Photovoltaïque (sol) Éolien ?
6	Plutôt électricité	Photovoltaïque (sol) Éolien



2. Objectifs et arbitrages

Cas à reprendre :

- 1 – Les gros projets en phase de réflexion / développement / instruction / installation = traitement au cas par cas
- 2 et 3 – Projets en cours d'exploitation (repowering ou densification)
- 10.a) – Les zones déjà identifiées dans le PLUi (Aeol)

Éléments complémentaires :

- Cas 11 – Hydroélectricité
- Cas 12 – Méthanisation
- Cas 13 – Petit éolien
- Cas 14 – Solaire flottant



2. Objectifs et arbitrages

1.c) – Projet(s) d'EnR déjà en phase d'instruction

- Centrale PV au sol de TotalEnergie à EXIREUIL / NANTEUIL (*Voir exemple ci-joint*)

→ 4,5 ha min / 3 à 7 MWc / 3,3 à 7,8 GWh annuel / conso de 1 300 à 3 100 personnes

→ Zone Npv

- Parc Eolien de OPALE à SOUVIGNÉ

→ 4 mats / 18 MWc / 36 à 50 GWh annuel / conso de 17 000 personnes

→ Zone Aeol



Image 2 : Photographie aérienne du projet de parc photovoltaïque de TotalEnergie à Exireuil/Nanteuil (Source : TotalEnergie)



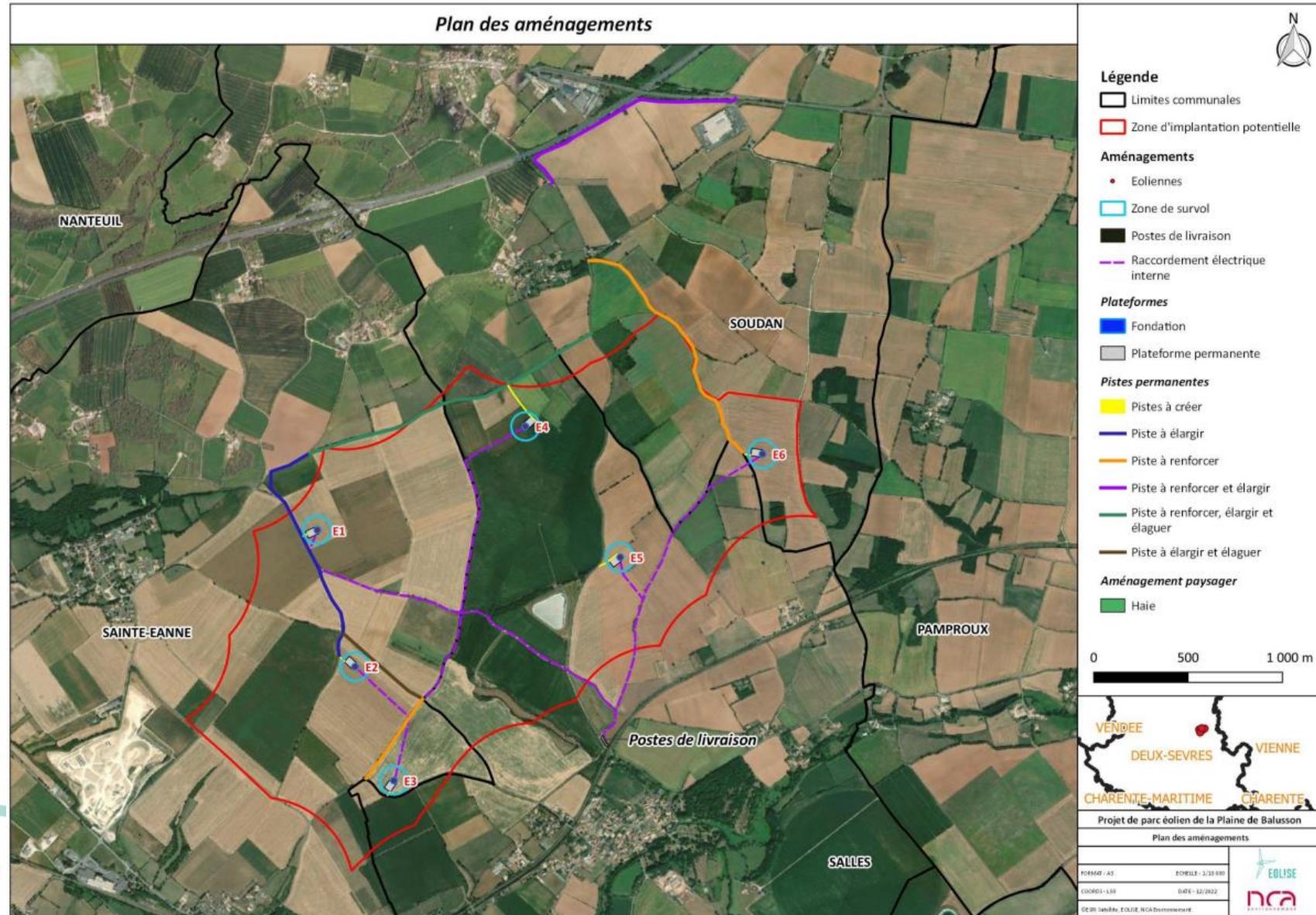
2. Objectifs et arbitrages

- Parc éolien d'EOLISE à SAINTE-EANNE, SALLES et SOUDAN

→ 6 mats / 34,2 MWc / 87,6 GWh annuel

→ Zone Aeol

Image 3 : Plan des aménagements du projet de parc éolien d'EOLISE à Sainte-Eanne, Salles et Soudan (Source : EOLISE)



2. Objectifs et arbitrages

1.d) – Projet(s) d'EnR déjà en phase d'installation

- Parc éolien de FERME ÉOLIENNE DE PAMPROUX à PAMPROUX

→ 4 mats / 14,4 MWc / env. 35 GWh annuel

→ Zone Aeol

- Unité de méthanisation de TECHNIQUE BIOGAZ à SAINTE-EANNE

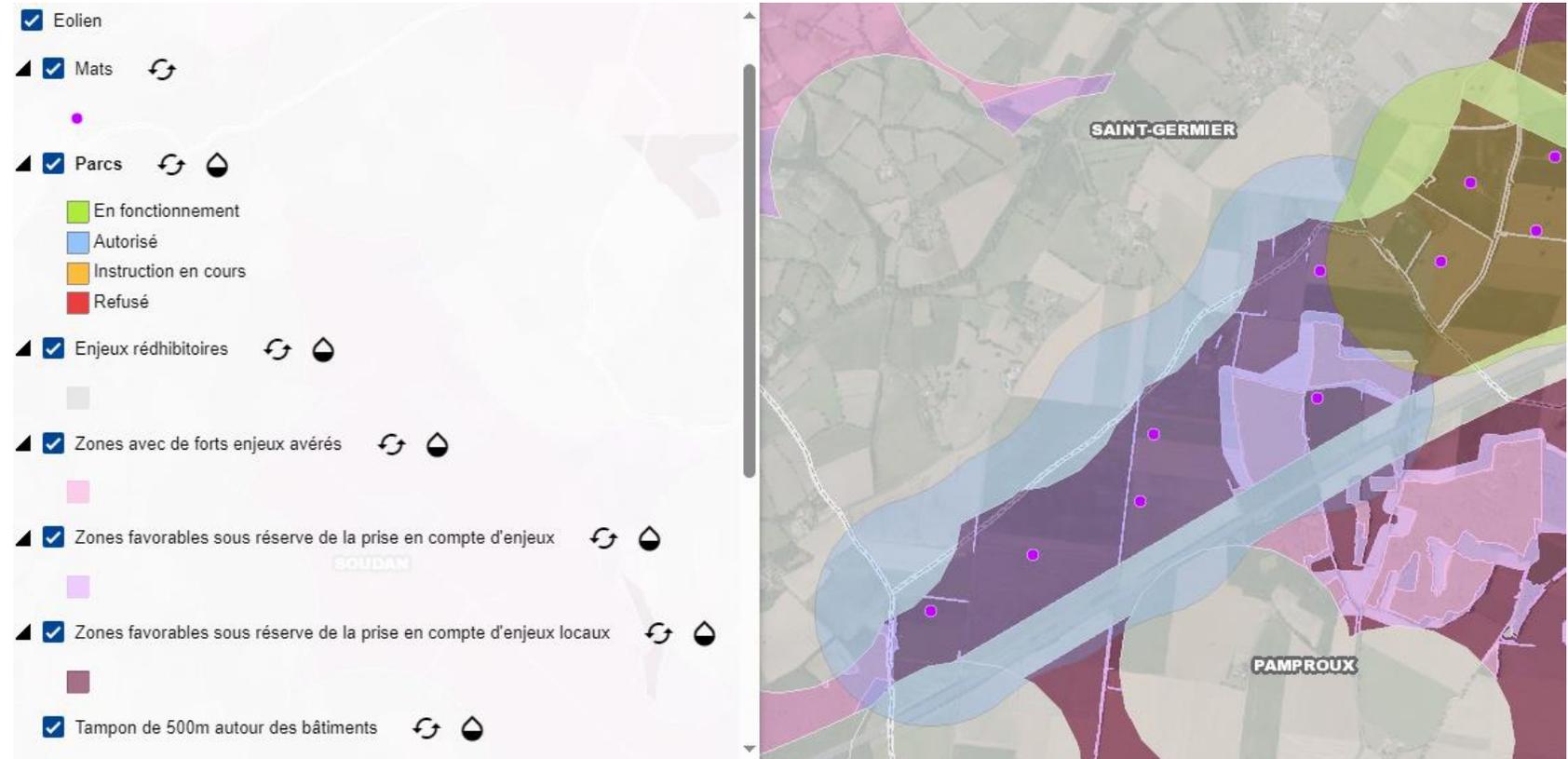
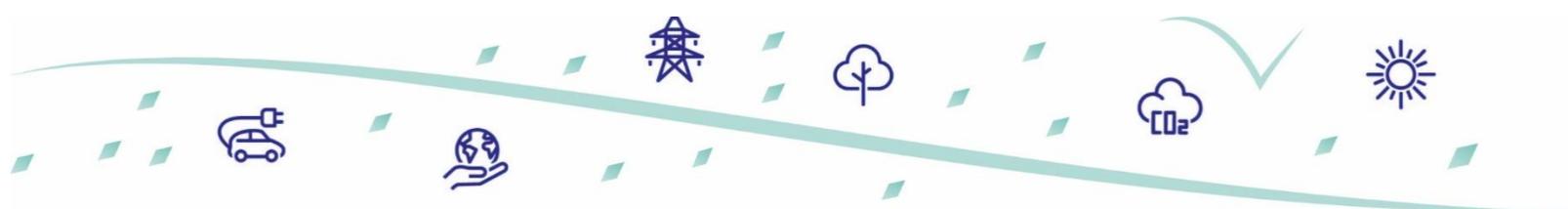


Image 4 : Extraction SIGil du projet de parc éolien de FERME ÉOLIENNE DE PAMPROUX (Source : SIGil)



2. Objectifs et arbitrages

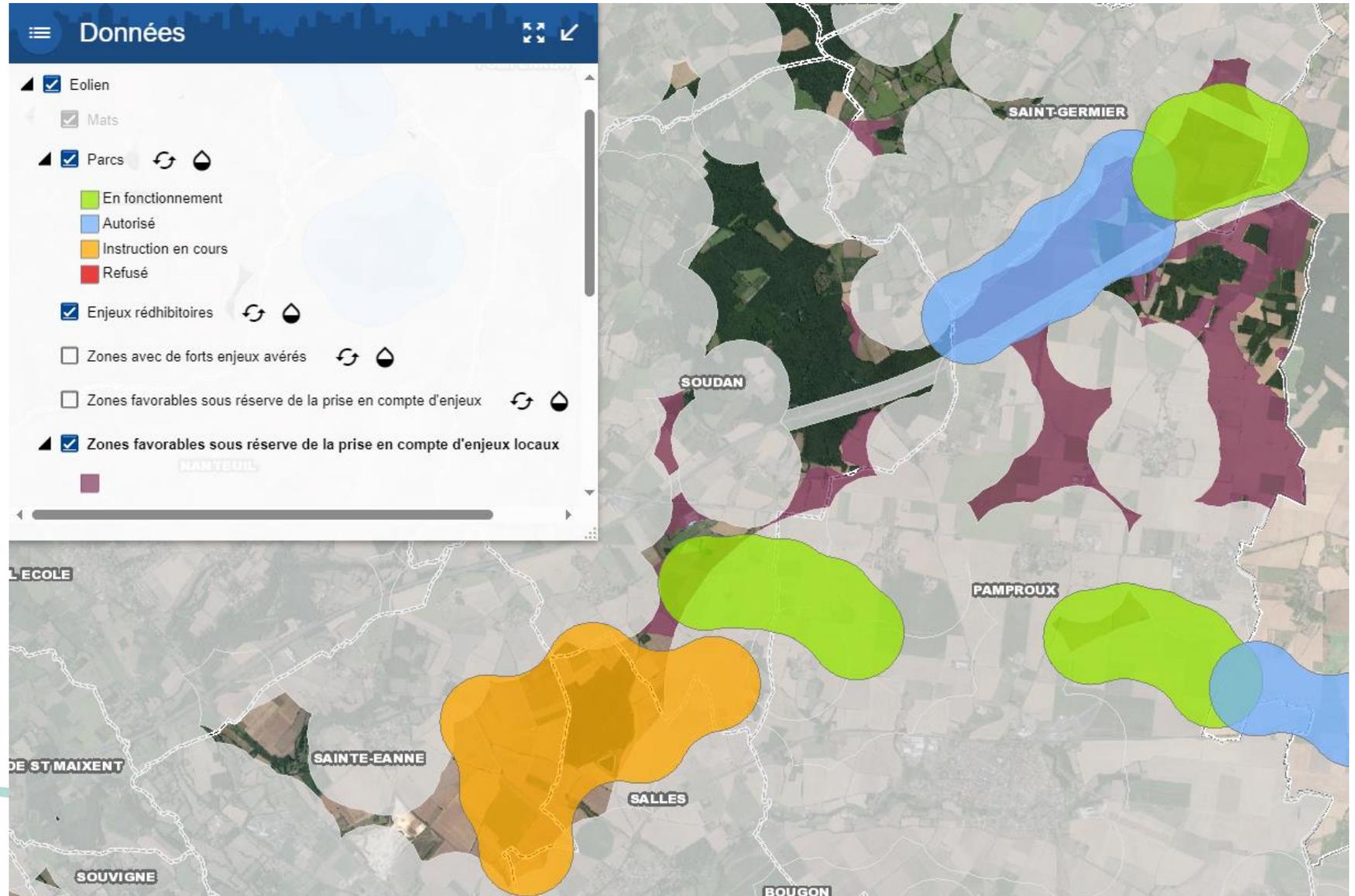
2 - Les projets en cours d'exploitation vieillissants (repowering)

→ Exemple : Parc éolien de Pamproux - Soudan avec des mats datant parfois de 2011/2012

3 - Certains projets en cours d'exploitation (densification – vérifier au cas par cas)

→ Parcs de Nanteuil, Soudan et Souvigné peu probable car dans des secteurs avec des forts enjeux avérés

Image 5 : Extraction SIGil avec statut des différents parcs éoliens et zones plutôt favorables au développement éolien (Source : SIGil)



2. Objectifs et arbitrages

10 – Les zones déjà identifiées comme telles dans le PLUi

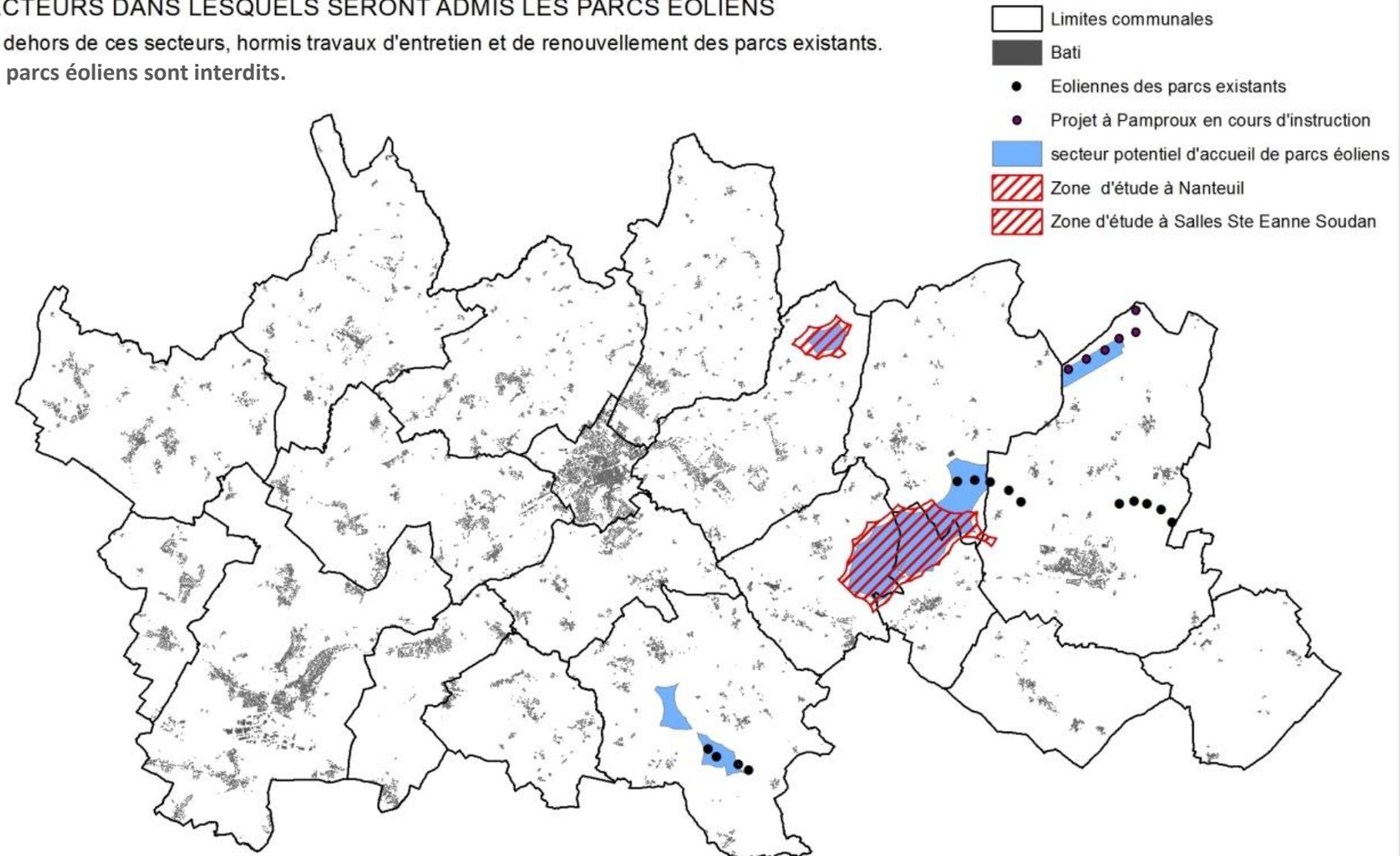
a) Zones favorables au développement éolien (Aeol)

→ Voir cartographie ci-contre



SECTEURS DANS LESQUELS SERONT ADMIS LES PARCS EOLIENS

En dehors de ces secteurs, hormis travaux d'entretien et de renouvellement des parcs existants, les parcs éoliens sont interdits.

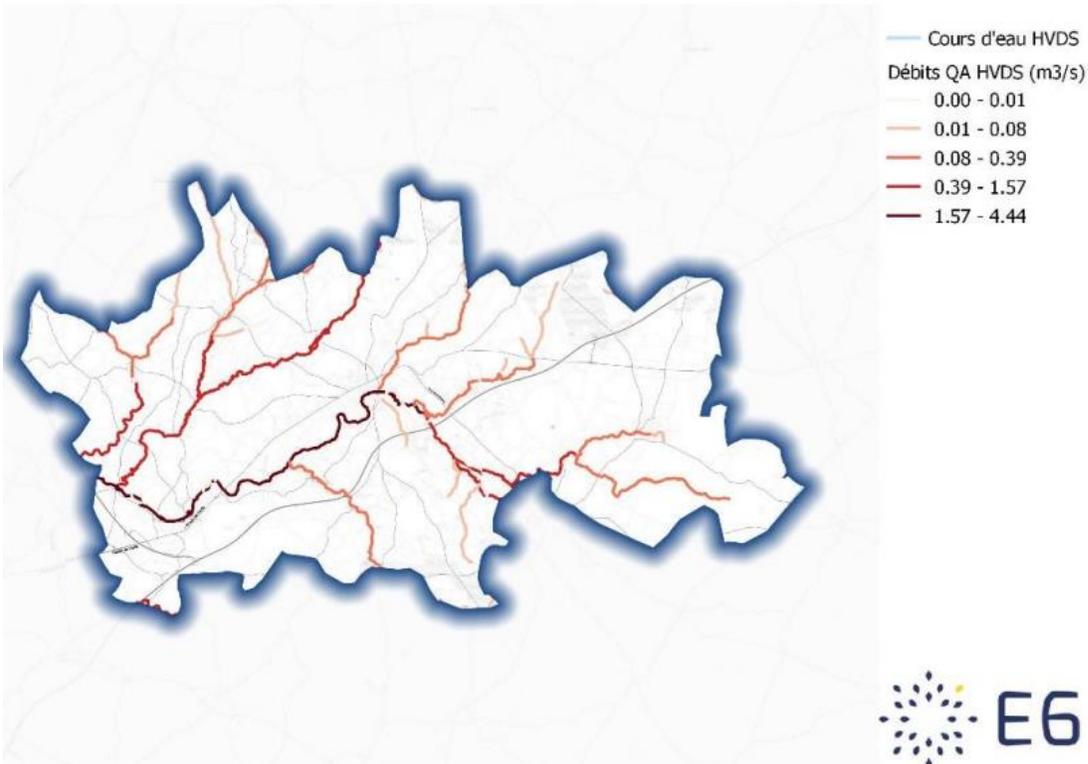


2. Objectifs et arbitrages

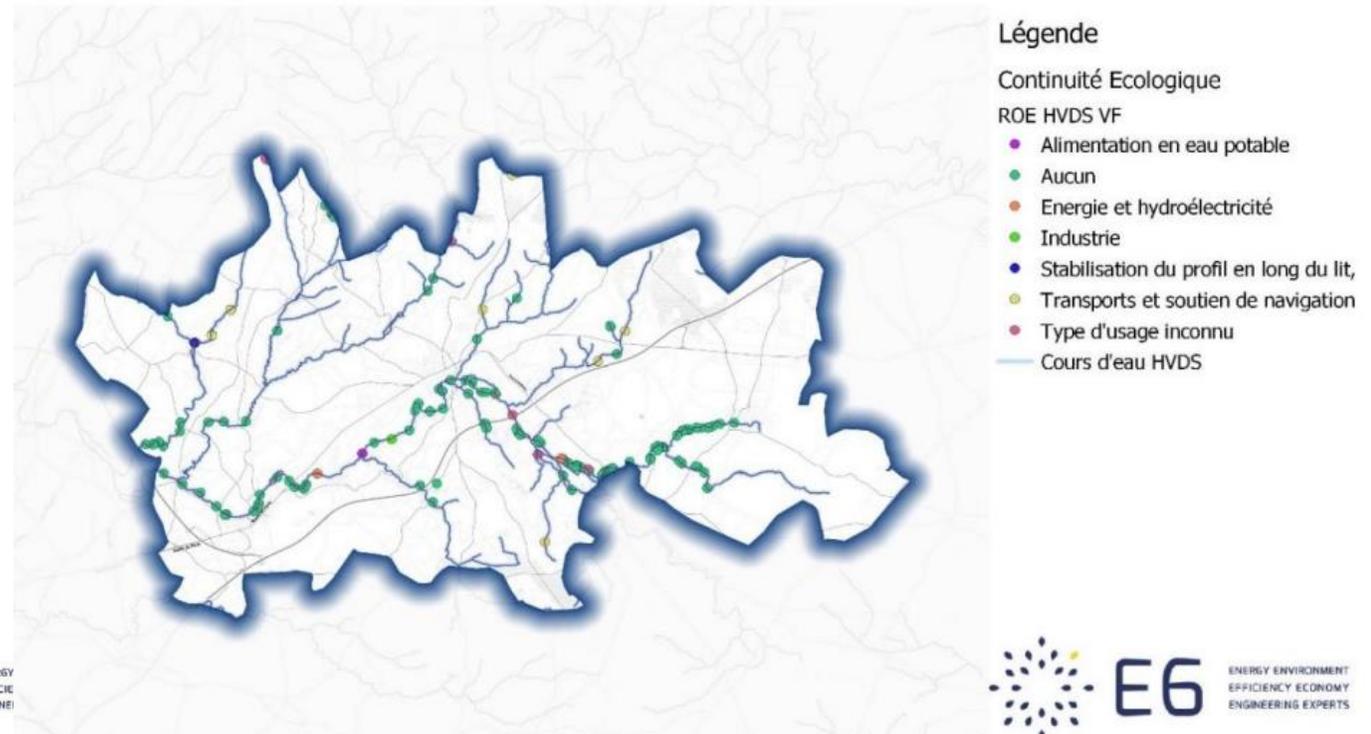
11 – Tout le territoire pour l'hydroélectricité

- Potentiel faible sur le Haut Val de Sèvre : uniquement des sites avec une puissance estimée < 100 kW = moulins
- Projet soumis à autorisations
- Autoriser sur tout le territoire ne veut pas dire que des projets verront le jour

DEBITS ESTIMES (MODULE) DES COURS D'EAU DU TERRITOIRE



IDENTIFICATION DES OBSTACLES A L'ECOULEMENT SUR LE TERRITOIRE



2. Objectifs et arbitrages

12 – Tout le territoire pour la méthanisation

- Contraintes d'implantation d'un projet méthanisation importantes (espace du site, proximité des réseaux de distribution, accessibilité poids lourds etc...)
- Gisement d'intrants fini → le nombre d'opportunités de développement de projets diminuera en même temps que des projets sortiront
- l'autoriser sur tout le territoire ne veut pas dire que des projets verront le jour partout

→ Voir cartographie ci-contre

→ Potentiel faible à moyen > peu de sollicitations



Image 9 : Extraction portail géoservices du potentiel méthanisable



2. Objectifs et arbitrages

13 – Petit éolien – tout le territoire

→ ZAEnR sur tout le territoire pour le petit éolien (mat < 50m) avec contrainte de hauteur < 12m

Info DDT – « Il paraît envisageable de prévoir une zone d'accélération pour le petit éolien avec une contrainte de hauteur. Toutefois, pour que ce critère soit opposable, il faudrait l'inscrire dans le PLUi, par modification simplifiée (telle que prévu par la loi) ».

Ce que dit le PLUi – « En zone A et en zone N, les installations destinées à la production d'énergie éolienne de moins de 12 m sont autorisées sur terrain bâti à condition d'être implantées près de la construction et d'être destinées à de l'autoconsommation. »

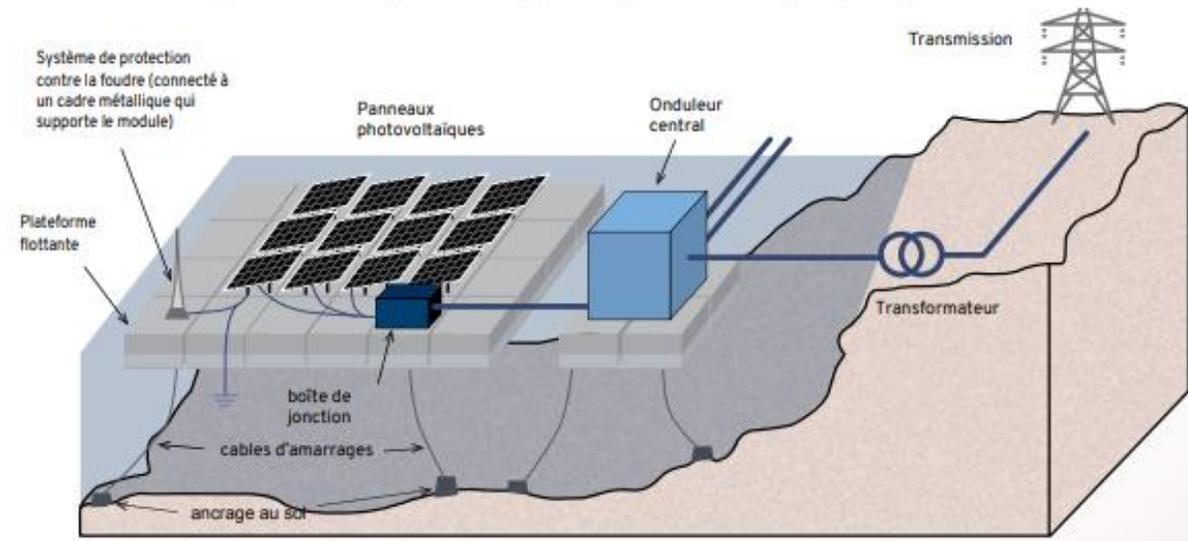


2. Objectifs et arbitrages

14 – Fermes Solaires Flottantes

- Zones propices = zones avec un niveau d'eau élevé (régions côtières / îles)
- Technologie récente = coût par Watt installé supérieur aux panneaux classiques + durée de vie moindre
- Conditions à réunir pour l'installation d'une ferme :
 - Surface du plan d'eau calme
 - Suffisamment d'espace (min 10 ha pour 30 à 50% de la surface totale du plan d'eau pour raisons économiques)
 - Plan d'eau suffisamment profond pour supporter le poids de l'installation entière
 - Zone sans pollution chimique ou industrielle pour ne pas détériorer les panneaux
 - Répondre aux enjeux liés aux risques technologiques, naturels, paysagers...

FIGURE 1.3 Représentation schématique d'une centrale photovoltaïque flottante avec ses principaux composants



→ Zones propices existantes en HVS ?



3. Questions diverses



Retours sollicitation DDT

1. Parking de + de 1 500m² : quelle réflexion face à la place du végétal et des plantations sur ces espaces ?
Que dit la loi ? Y aura-t-il des dérogations ? Sur quels critères ?

2. ZAEnR : peut-on identifier les axes de circulation autoroutiers comme des ZAEnR ?
→ Oui ou Non ?



Concertation

Pas de nouvelles ni de retours d'expériences à ce jour...

→ Rencontre à la préfecture à l'occasion du pôle départemental énergie mercredi 15 novembre, des éléments sont attendus à cette échéance.



Annexe - Outils cartographiques

1. Outil local qui agrège en partie les deux autres (*nouveau*) : SIGil sur Internet (Cadastre) (sieds.fr)
2. Outil national de référence pour la saisie officielle des zones : Portail cartographique EnR (version bêta) | Géoservices (ign.fr)
3. Outil exploitant des données régionales : Sigena - Energies renouvelables



Merci de votre attention !

Et rdv le 15 novembre...

