



PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

L'accompagnement et le suivi des filières d'énergies renouvelables :

focus sur l'éolien terrestre et sur la méthanisation

Emmanuelle BASTIN – Mission energie
et changement climatique – DREAL PDL

Réunion des associations le 17/ 12/ 2021



Sujets abordés :

Un rappel des objectifs nationaux de développement des énergies renouvelables

une cartographie régionale des zones possibles pour l'éolien terrestre en 2022

une analyse du fonctionnement des unités de méthanisation des PDL



La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) est la feuille de route pour réduire les émissions de GES de la France à l'horizon 2050 (objectif : 2°C de réchauffement climatique).

La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) trace pour les 10 prochaines années l'avenir énergétique de la France.

Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC) constitue un plan d'action pour limiter la vulnérabilité de la France au changement climatique



**STRATÉGIE FRANÇAISE POUR
L'ÉNERGIE ET LE CLIMAT**

Les objectifs nationaux à 10 ans : la PPE

OBJECTIFS, EN MATIÈRE D'ÉLECTRICITÉ ET DE CHALEUR RENOUVELABLES, DANS LE CADRE DE LA PPE (2018-2028)

	Réalisé			Objectifs	
	2017	2018	2019	2023	2028
La chaleur et le froid renouvelables et de récupération (en TWh)					
Biomasse	114	113	114	145	157 à 169
Pompes à chaleur y compris PAC géothermiques	27	28	32	39,6	44 à 52
Géothermie profonde	2	2	nd	2,9	4 à 5,2
Solaire thermique	1,17	1,19	1,20	1,75	1,85 à 2,5
Quantité de chaleur renouvelable et de récupération livrée par les réseaux de chaleur	13,6	13,9	nd	24	31 à 36
Le gaz renouvelable (en TWh)					
Biogaz injecté dans les réseaux	0,4	0,6	1,1	6	14 à 22
L'électricité renouvelable (en GW)					
Hydroélectricité (y compris Step* et énergie marémotrice)	25,4	25,5	nd	25,7	26,4 à 26,7
Éolien terrestre	13,6	15,2	16,5	24,1	33,2 à 34,7
Photovoltaïque	7,6	8,4	9,3	20,1	35,1 à 44,0
Électricité à partir de méthanisation	0,15	0,17	0,20	0,27	0,34 à 0,41
Éolien en mer	0	0	0	2,4	5,2 à 6,2

nd : données non disponibles.

* Step : stations de transfert d'énergie par pompage.

Champ : France métropolitaine continentale (champ défini par la PPE).

Source : calculs SDFS

Un développement soutenu des ENR attendu (accroissement 2017-2028) :

X 2,5
éolien terrestre

X 5 /6
photovoltaïque

+ 60 %
Chaleur renouvelable

X 6
biogaz

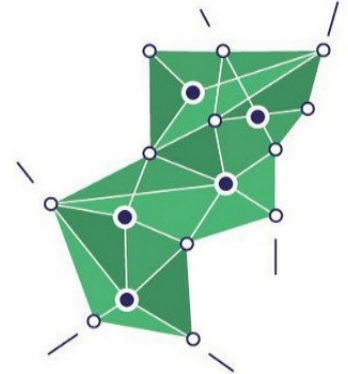
Les objectifs locaux de développement des ENR

Les objectifs locaux de développement des ENR sont précisés dans deux documents structurants :

- Le **schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADET)**, élaboré par le conseil régional.

La loi climat résilience prévoit la régionalisation des objectifs de la programmation pluriannuelle de l'énergie après consultation du comité régional de l'énergie (à mettre en place)

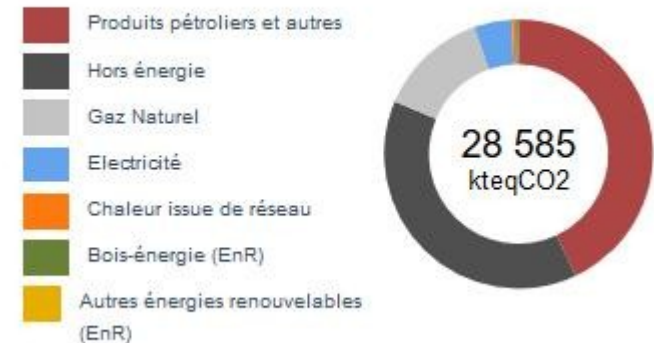
- Les **plans climat air énergie territoriaux (PCAET)** élaborés par les EPCI, coordonnateurs locaux de la transition énergétique



Pourquoi développer les énergies renouvelables

- une réponse à l'urgence climatique
- l'indépendance énergétique de la France
(énergies fossiles = 50 % du déficit commercial, 45 Md € en 2019)
- des retombées économiques (étude TETE ADEME sur les emplois verts - 1200 emplois locaux liés aux ENR sur Nantes-St Nazaire + 10 000 sur des activités à l'export)
- une réponse à la demande d'électricité (+ 30 % d'ici 2050 – cf scénarios RTE)

Les émissions régionales de gaz à effet de serre
Par énergie (2018)



... en imposant un haut degré d'exigence aux projets.

Focus 1 : le développement de l'éolien terrestre



État des lieux en Pays de Loire au 31/12/2020

1 076,1 MW

raccordés au 31 décembre 2020

145

parcs ou installations en
fonctionnement en 2020

2 395,3 GWh

GWh produit en 2020

<https://teo-paysdelaloire.fr/tableau-de-bord/eolien-terrestre/>

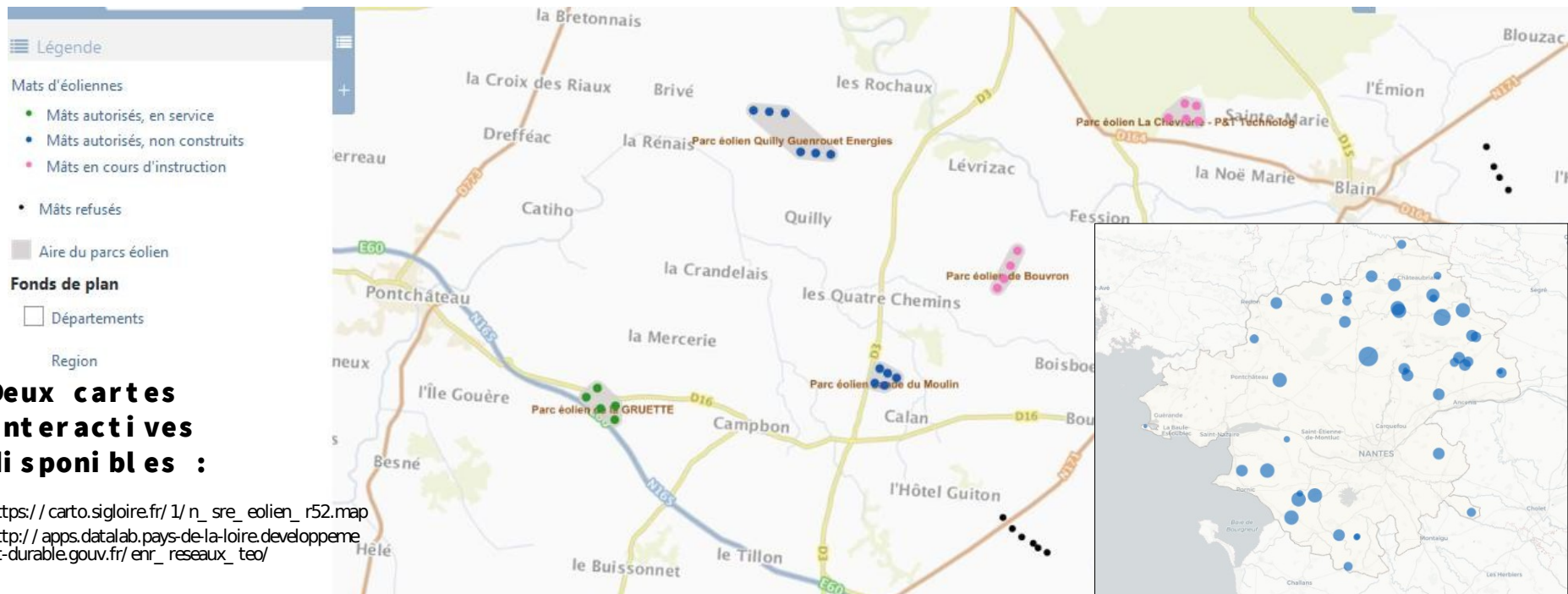
La lettre de la DREAL éolien et photovoltaïque

<http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/publication-de-la-lettre-regionale-eolien-et-a1226.html>

**65 % de
l'électricité
renouvelable
produite
9,2 % de la
consommation
d'électricité des**

Focus 1 : le développement de l'éolien terrestre

Cartographie des projets existants



Focus 1 : Cartographie des zones possibles pour l'éolien

La circulaire du 26 mai 2021 demande aux préfets de région de réaliser une cartographie pour le développement de l'éolien.

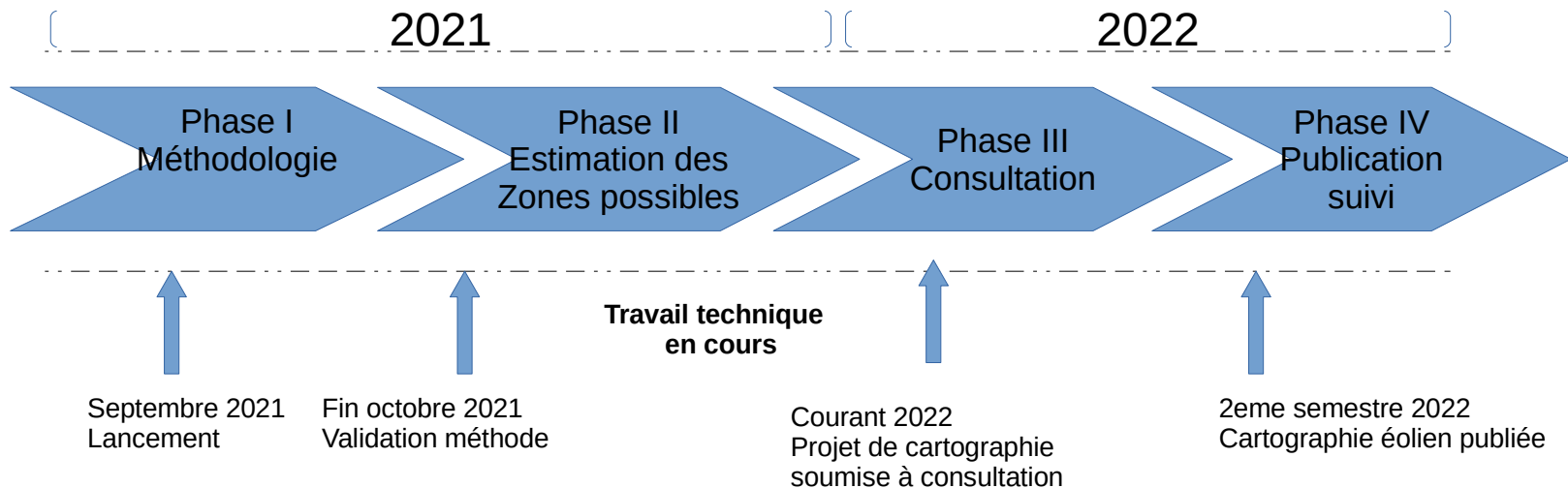
Cette cartographie sera **non contraignante et non opposable**, mais un outil d'aide à la décision pour améliorer la planification territoriale.

La cartographie doit reposer sur des **données objectives et existantes**.

L'objectif est de sécuriser l'atteinte des objectifs de la Programmation pluriannuelle de l'énergie

Focus 1 : Cartographie des zones possibles pour l'éolien

Le calendrier



Focus 1 : Cartographie des zones possibles pour l'éolien

Une prise en compte des zones réglementairement interdites à ce jour, par exemple : distance aux habitations, protection naturelles fortes zones à risques industriels, contraintes aéronautiques.

Et prise en compte d'enjeux au développement de l'éolien, en se basant sur le guide de l'étude d'impact des parcs éoliens :

- documents de planification
- paysages et patrimoine
- milieu physique
- milieu naturel
- milieu humain

Interdit	Très Fort	Fort	Modéré	Faible	Sans enjeu identifié
----------	-----------	------	--------	--------	----------------------



Focus 1 : Le développement de l'éolien terrestre

10 mesures

pour un développement maîtrisé et responsable de l'éolien

1. Instruction donnée aux préfets d'appliquer le plus **haut niveau d'exigence** sur la compatibilité des projets éoliens avec les enjeux environnementaux locaux.
2. Instruction aux préfets de réaliser **une cartographie** des zones propices au développement de l'éolien.
3. Création d'un **médiateur** de l'éolien.
4. **Excavation complète** des fondations et **recyclage obligatoire** lors des démantèlements.
5. **Bridage sonore** en cas de dépassement des seuils autorisés.
6. **Réduction de l'impact lumineux**.
7. **Consultation obligatoire du maire** avant le lancement d'un projet.
8. Mise en place de **comités régionaux de l'énergie**.
9. Mise en place de **bonus financiers** pour les projets citoyens.
10. Création d'un **fonds de sauvegarde du patrimoine** naturel et culturel (30 à 40 M€ par an environ)



https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2021_10_05_10mesures_Eolien-3.pdf

Focus 1 : le développement de l'éolien terrestre

Le ministère de la Transition écologique publie un document pour y voir plus clair sur l'éolien terrestre en mai 2021.

https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/21088_VraiFaux_E%CC%81olien_terrestre%20%281%29.pdf



Focus 1 : le développement de l'éolien terrestre

10 mesures pour le développement des énergies renouvelables citoyennes

Ces actions s'articulent autour de 3 grands axes :

- accélérer la dynamique des projets à gouvernance locale ;
- accompagner les projets et mieux communiquer ;
- simplifier le développement et le financement des projets.



Focus 1 : le développement de l'éolien terrestre

10 mesures pour le développement des énergies renouvelables citoyennes

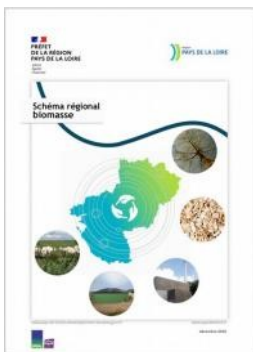
Zoom sur 2 d'entre elles :

- 1000 nouveaux projets d'énergie renouvelable à gouvernance locale qui associent collectivités et citoyens, d'ici à 2028 ;
- Encourager les projets à gouvernance locale dans les dispositifs nationaux de soutien public aux énergies renouvelables. Le guichet ouvert pour les projets éoliens sera prochainement révisé pour encourager les projets à gouvernance locale (dispense d'appel d'offre).

Focus 2 : le développement de la méthanisation

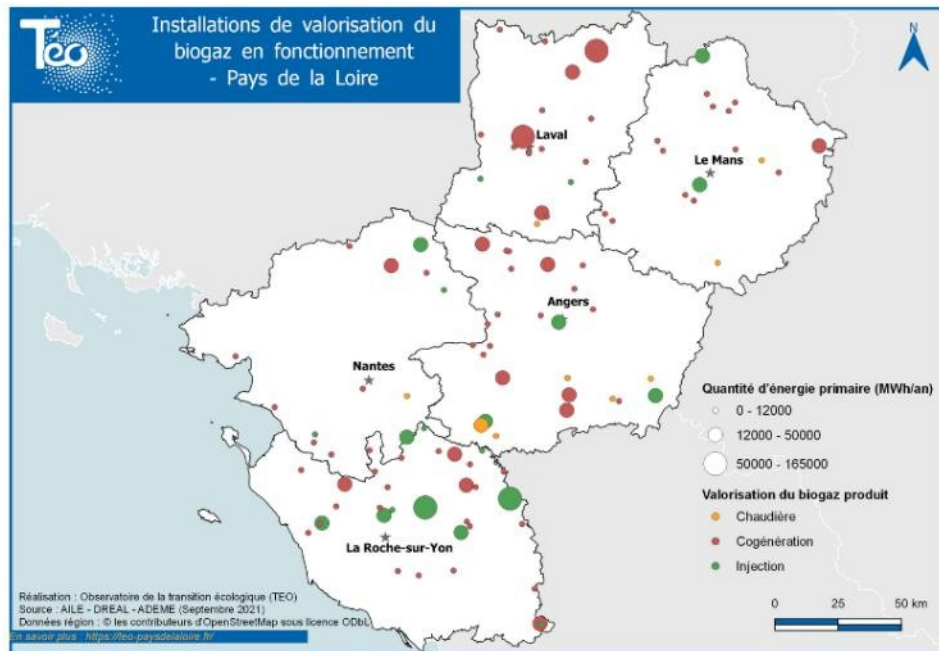
État des lieux en Pays de Loire au

01/09/2021
110 installations (dont 17 injectent du biométhane dans les réseaux de gaz)



Etat des lieux des ressources et perspectives réalisés dans le **schéma régional biomasse** sur le site de la DREAL

<http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/le-schema-regional-biomasse-est-adopté-le-14-r2353.html>



<https://teo-paysdelaloire.fr/tableau-de-bord/gaz-renouvelables/>

Focus 2 : le développement de la méthanisation

Une analyse des bilans de fonctionnement des installations (données 2019)

Une enquête menée par la DREAL auprès des unités de méthanisation en fonctionnement en 2019 et bénéficiant de tarifs d'achat d'électricité et de biométhane sur leurs conditions de fonctionnement : **71 unités interrogées**.

Un rapport détaillé et une synthèse disponibles
sur le site internet de la DREAL

<http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/valorisation-du-biogaz-bilans-de-fonctionnement-a5795.html>

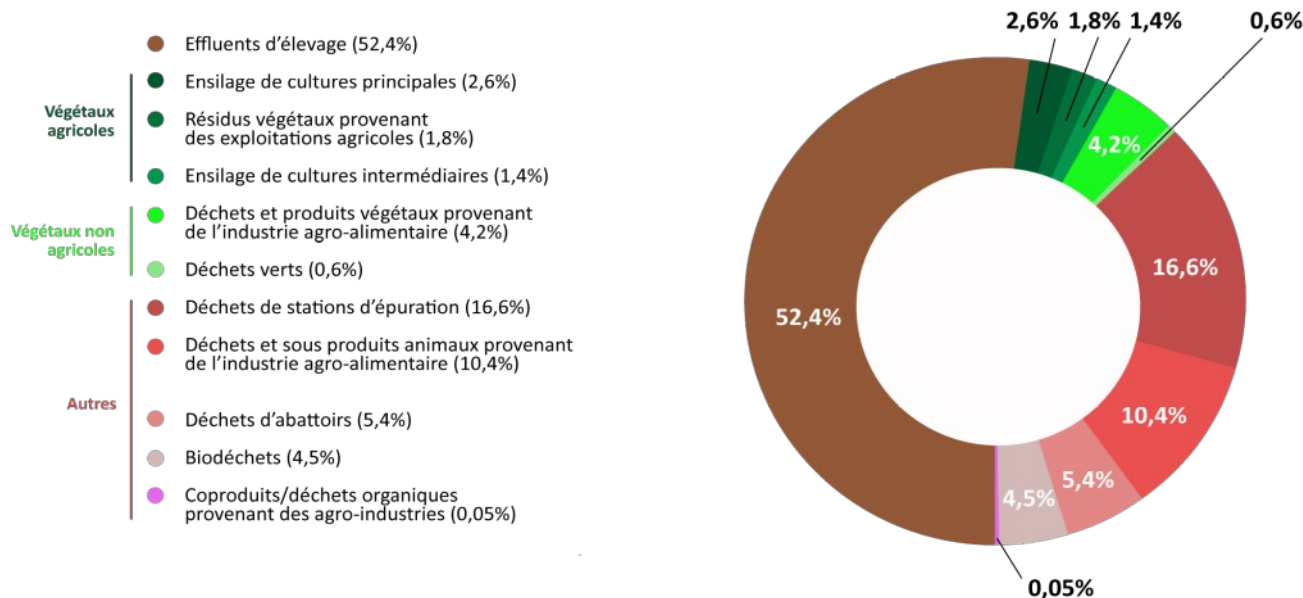
Une enquête qui sera renouvelée chaque année



Focus 2 : le développement de la méthanisation - analyse des bilans de fonctionnement 2019

Les chiffres clés sur les intrants :

CATÉGORISATION DES INTRANTS DÉCLARÉS (BILANS 2019)



1,2 millions de tonnes de matières

Une part faible de cultures principales (2,6 %), de CIVE (1,4%) et de résidus agricoles (1,8%)

Estimations :

Mais consommé ~ 0,03 % de la SAU Pays de la Loire

CIVE consommées ~ 0,05 % de la SAU Pays de la Loire

Focus 2 : le développement de la méthanisation - analyse des bilans de fonctionnement 2019

Les chiffres clés sur la production d'énergie et des données techniques:

- ▶ Production électrique (cogénération) (57 installations)
~ 173 GWh injectés sur le réseau électrique dont 41 GWh par les 6 ISDND
- 70 % des unités valorisent la chaleur
- L'efficacité énergétique est autour de 48 %

- ▶ Biométhane (injection) (10 installations)
~ 11,6 millions de m³ de biométhane (126 GWh PCS) injectés dans les réseaux de gaz
soit 0,5 % de la consommation de gaz en Pays de la Loire
- **L'efficacité énergétique est autour de 85 %**

- ▶ Digestats (54 installations)
759 000 t de digestats pour une surface totale d'épandage de l'ordre de 68 500 Ha



Merci de votre attention

mission énergie et changement climatique
DREAL Pays de la Loire
mecc.dreal-paysdelaloire@developpement-durable.gouv.fr