



PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Formation commissaires enquêteurs

17 octobre 2024

Énergies renouvelables - Loi APER



Direction Régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Pays de la Loire

Déroulé

- ▶ Pourquoi développer des énergies renouvelables ?
- ▶ Contexte régional énergétique
- ▶ Loi d'accélération des énergies renouvelables

Pourquoi développer les énergies renouvelables ?



Pourquoi développer les énergies renouvelables ?



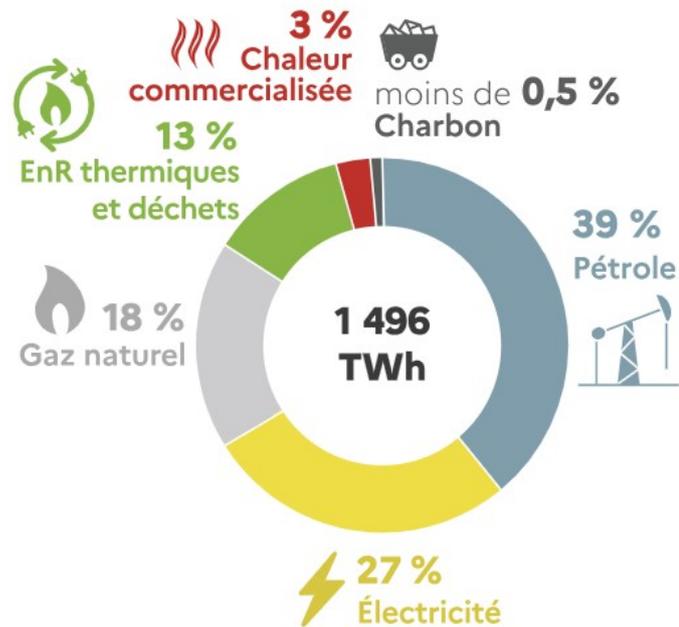
- l'indépendance énergétique de la France
- une réponse à l'urgence climatique
- des retombées économiques
- vers un nouveau mix énergétique plus électrique

... en imposant un haut degré d'exigence aux projets ENR pour concilier les autres enjeux environnementaux et limites planétaires

Améliorer l'indépendance énergétique de la France

Augmenter les capacités de production pour améliorer l'indépendance énergétique de la France et maîtriser les coûts

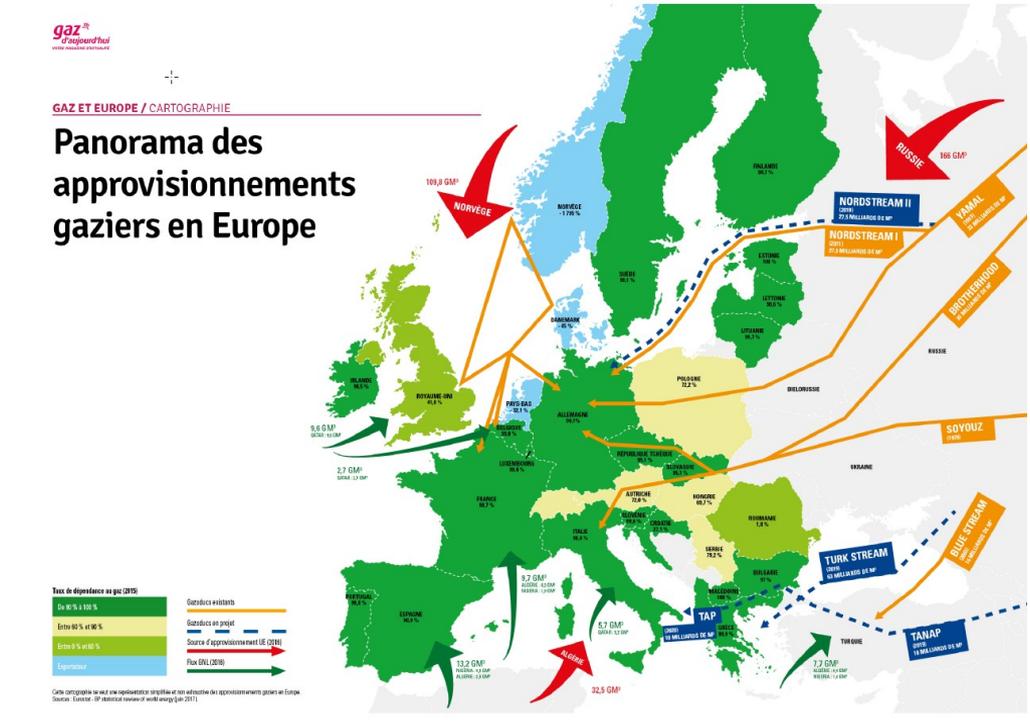
Consommation finale à usage énergétique par énergie en 2023



Source : SDES

Améliorer l'indépendance énergétique de la France

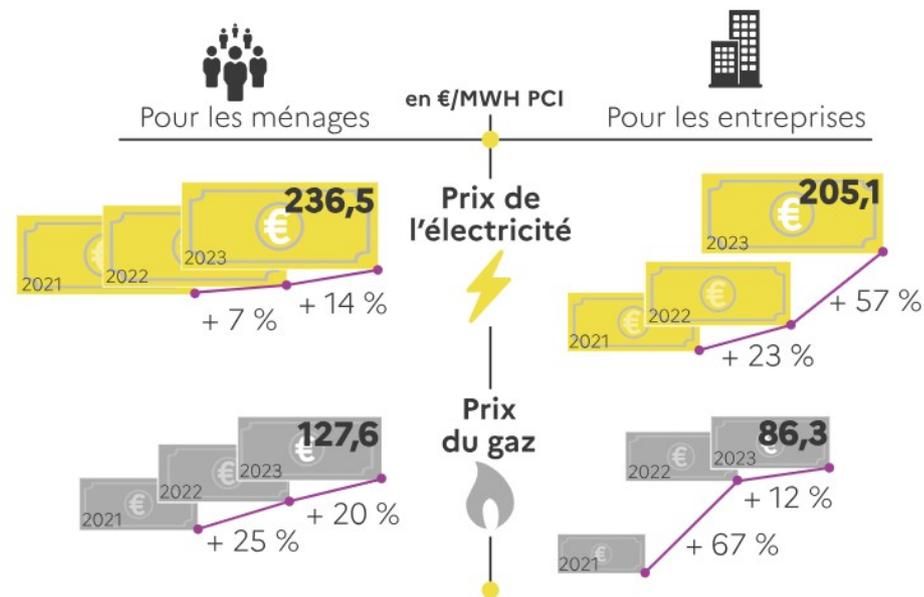
Augmenter les capacités de production pour améliorer l'indépendance énergétique de la France et maîtriser les coûts



Améliorer l'indépendance énergétique de la France

Augmenter les capacités de production pour améliorer l'indépendance énergétique de la France et maîtriser les coûts

Prix de l'électricité et du gaz naturel en 2023



Source : SDES

Réponse à l'urgence climatique

L'accord de Paris de 2015 (COP 21)

Objectif de limiter l'augmentation de la température mondiale à 1,5°C

En France, plus de **deux tiers des émissions** de gaz à effet de serre sont dues à des consommations d'énergie

→ **nécessité de « décarboner » notre énergie**

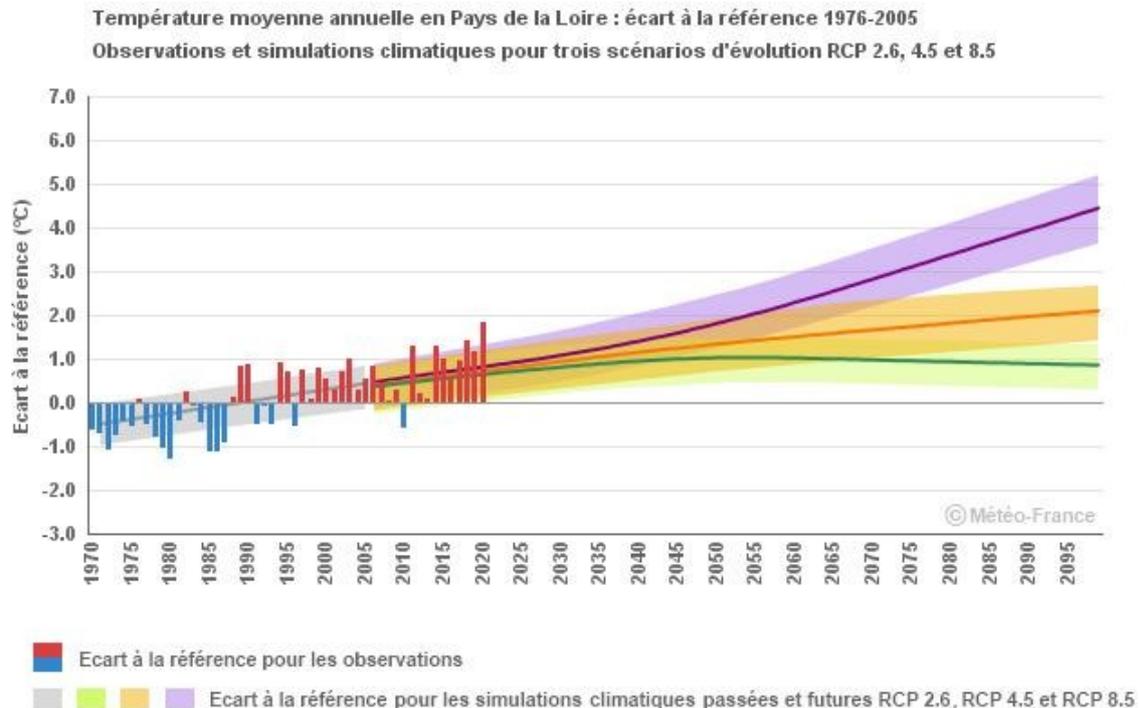
Exemples d'impact ou de vulnérabilité au changement climatique : Un nouvel outil mis en ligne par météo-France :

<https://meteofrance.com/climadiag-commune>



Direction Régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Pays de la Loire

évolution en Pays de la Loire



**En Pays de la Loire,
+0,37°C tous les dix ans**

Réponse à l'urgence climatique

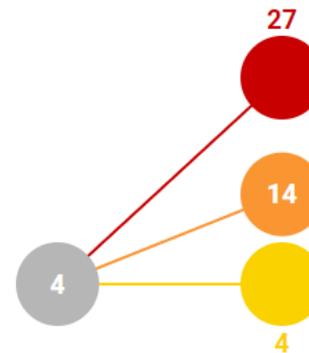
Exemples d'impact ou de vulnérabilité au changement climatique

Un outil mis en ligne par météo-France, intégrant la « trajectoire de référence d'adaptation au changement climatique » (TRACC):

<https://meteofrance.com/climadiag-commune>

Murs-Erigne (49130)

🔥 Nombre de jours avec risque significatif de feu de végétation **2100** 



● Valeur de référence ● Valeur haute 2100 ● Valeur médiane 2100 ● Valeur basse 2100

Des retombées économiques : exemple éolien

- 2 245 emplois de la filière éolienne en Pays de la Loire (source : FEE)

Les retombées économiques et fiscales pour les collectivités locales

Focus sur la ville de Benet (4 000 hab.)



Daniel David,
Maire de Benet
(Vendée)

« Les éoliennes amènent du **développement économique dans des communes isolées comme la nôtre**. Cette énergie pourrait être valorisée pour favoriser le développement d'implantations d'entreprises à proximité. »



Eolienne de la ville de Benet
(Photo The wind power)

Fiche parcs

- Puissance installée (2 parcs) : 27 MW (10 + 17)
- Production électrique annuelle moyenne estimée : 64 500 MWh
- Consommation couverte : 27 000 foyers
- CO₂ évité : 19 100 tonnes de CO₂



Bilan économique pour les collectivités locales

Recettes fiscales pour la commune
20 000€ / an

Recettes pour le département
30 000€ / an

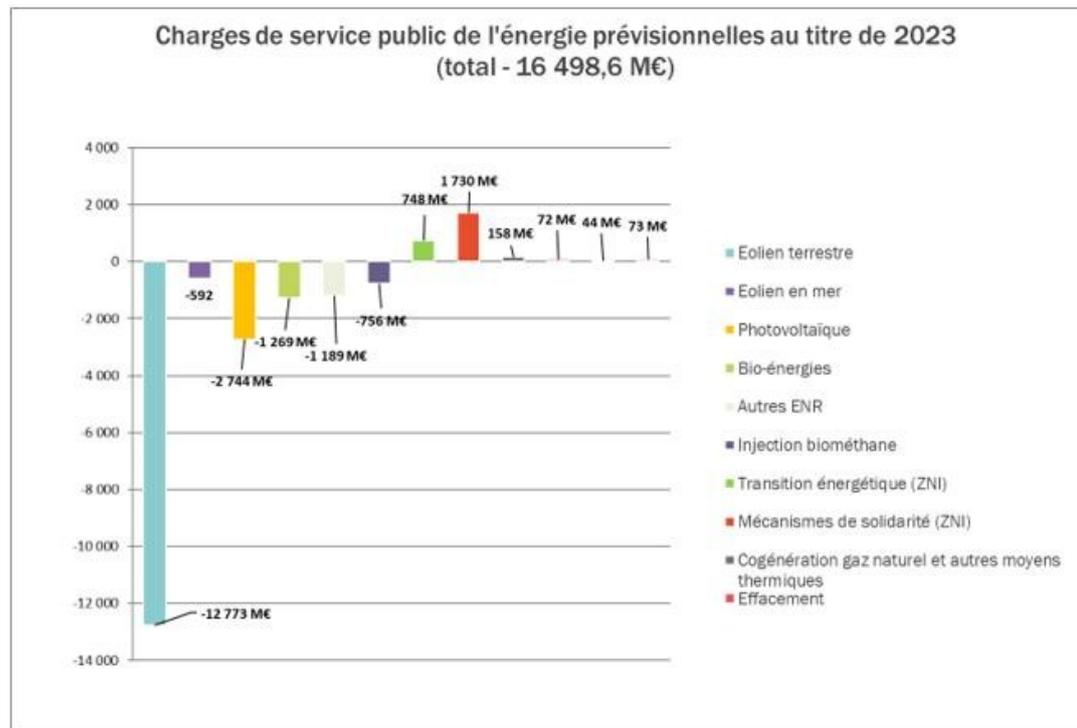
L'arrivée des éoliennes sur le territoire a permis la **création d'emplois de maintenance locaux**

Recettes pour la communauté de communes
200 000€ / an



Des retombées économiques : exemple éolien

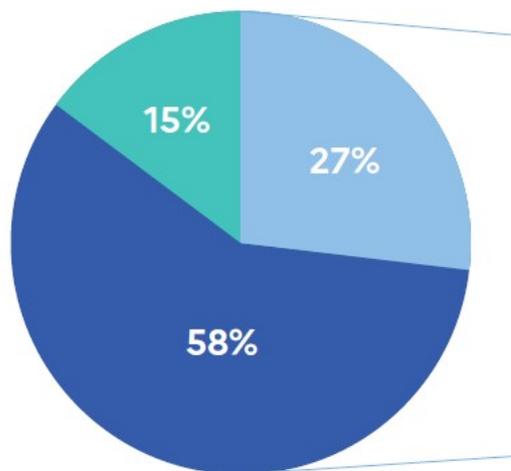
Recette pour le service public : les prix de gros de l'électricité sont devenus en moyenne supérieurs aux tarifs garantis par l'État dans les contrats de soutien aux énergies renouvelables.



Vers un nouveau mix énergétique plus électrique

En 2021 :

1611 TWh d'énergie consommée



En 2050 :



- Electricité
- Energies fossiles
- ENR hors électricité
- H2 et e-fuel

Quel mix énergétique pour demain ?

Vers un nouveau mix énergétique plus électrique

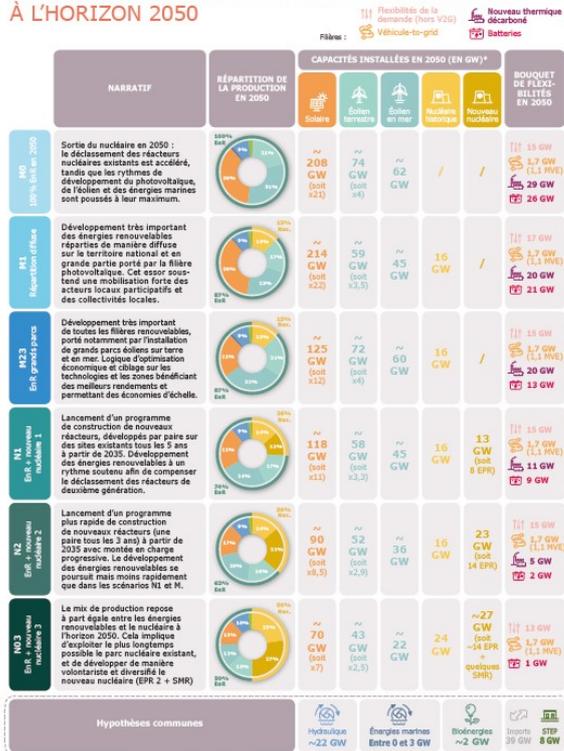
Tableau 1 Description des 4 scénarios de Transition(s) 2050

	Consommation domestique totale	Mix de production	Parc installé (GW)					Coût total 2020-2060	Coût complet en 2050
			pv	Eolien terrestre	Eolien en mer	Nucléaire existant*	Nouveau nucléaire		
2020	468 TWh	22 % EnR	10	17	61	0		86 EUR/MWh en 2020	
S1 2050 Où l'énergie est égale	408 TWh	97 % EnR	92	58	14	2	1 045 M€EUR	85 EUR/MWh	
S2 2050 Où l'énergie est territoriale	537 TWh	86 % EnR	92	63	24	12	1 097 M€EUR	74 EUR/MWh	
S3 EnR-offshore 2050 Technologies vertes	656 TWh	87 % EnR	141	58	48	12	1 318 M€EUR	82 EUR/MWh	
S4 Nucléaire 2050 Technologies vertes	656 TWh	77 % EnR	142	58	24	12	1 309 M€EUR	82 EUR/MWh	
S4 2050 Retirer le nucléaire	839 TWh	72 % EnR	144	63	48	16	1 518 M€EUR	87 EUR/MWh	

■ Nucléaire ■ Turbines gaz ■ Autres thermiques ■ Photovoltaïques
■ Eolien terrestre ■ Eolien en mer ■ Hydraulique ■ Autres renouvelables

* Les capacités installées de nucléaire existant tiennent compte de l'EPR de Flamanville.

LES SCÉNARIOS DE MIX DE PRODUCTION À L'HORIZON 2050



Selon les différents scénarios (ci-contre ADEME et RTE), un besoin de puissance d'éolien en mer entre 14 et 62GW en 2050

→ Scénario à choisir pour la France, (hypothèse de 40 GW à 59 GW étudiée, voir « comment »), ainsi que le rythme de développement

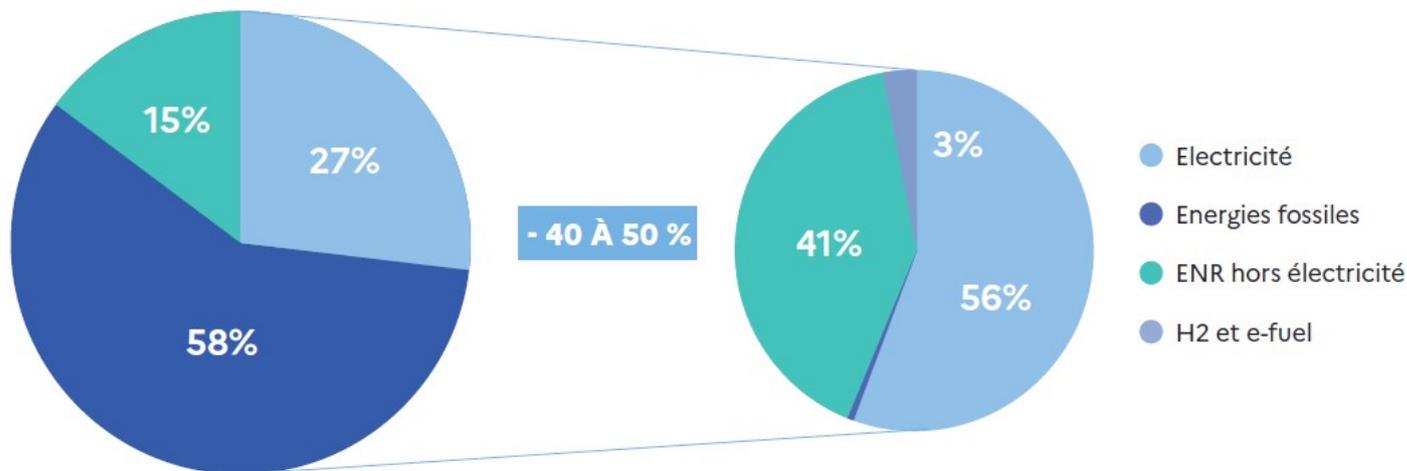
Vers un nouveau mix énergétique

En 2021 :

1611 TWh d'énergie consommée

En 2050 :

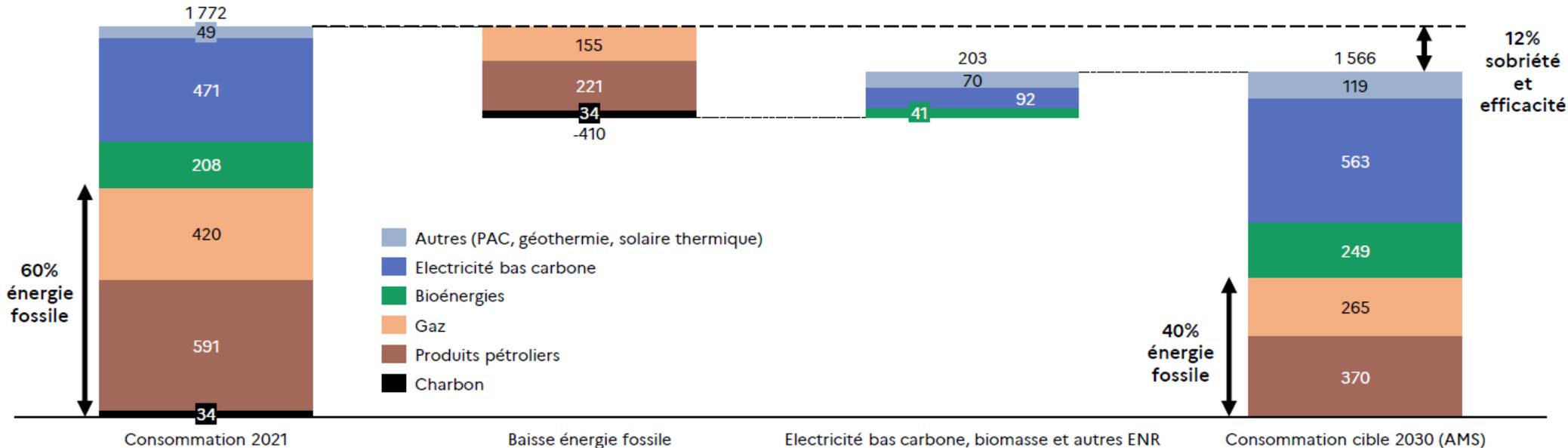
~ 900 TWh d'énergie consommée



À horizon 2050, la consommation d'électricité augmentera significativement en raison de l'électrification des usages (mobilité, industrie...), ainsi que la chaleur renouvelable

Vers un nouveau mix énergétique

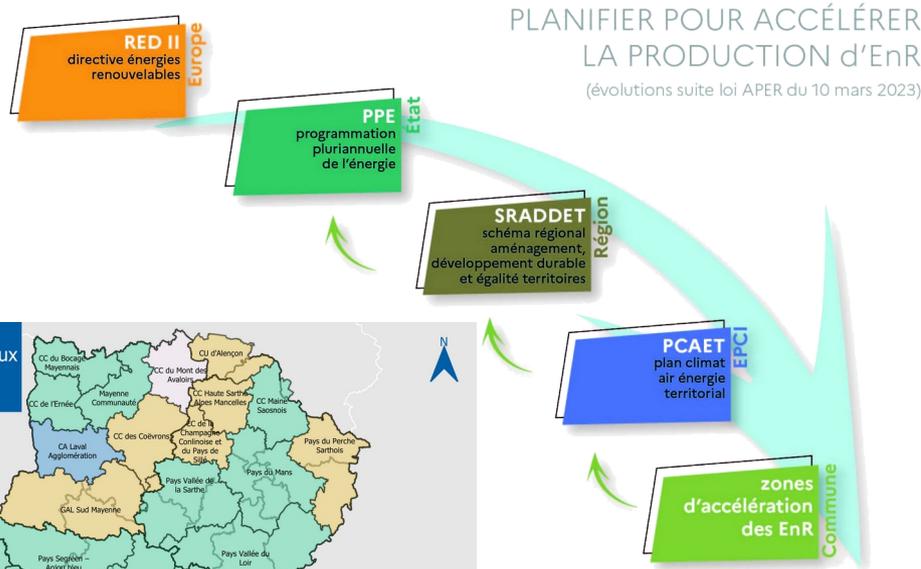
Consommation d'énergie, France hexagonale, hors usages non-énergétiques, hors sources internationales (TWh)



Source : planification écologique (SGPE)



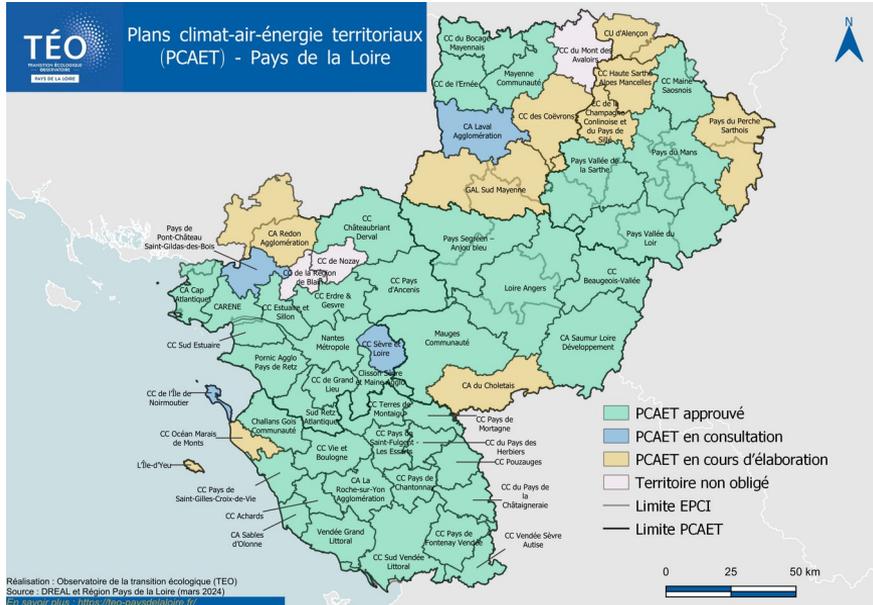
Objectifs et planification des EnR



PLANIFIER POUR ACCÉLÉRER
LA PRODUCTION d'EnR
(évolutions suite loi APER du 10 mars 2023)

Les objectifs de développement des énergies renouvelables sont aujourd'hui définis :

- au niveau national, par la programmation pluriannuelle de l'énergie
- au niveau régional, dans le SRADDET
- au niveau des EPCI, dans le plan climat air énergie territorial (PCAET), qui peut comprendre un schéma de développement des ENR
- au niveau communal, les zones d'accélération des ENR montrent l'ambition des communes.



Contexte régional énergétique



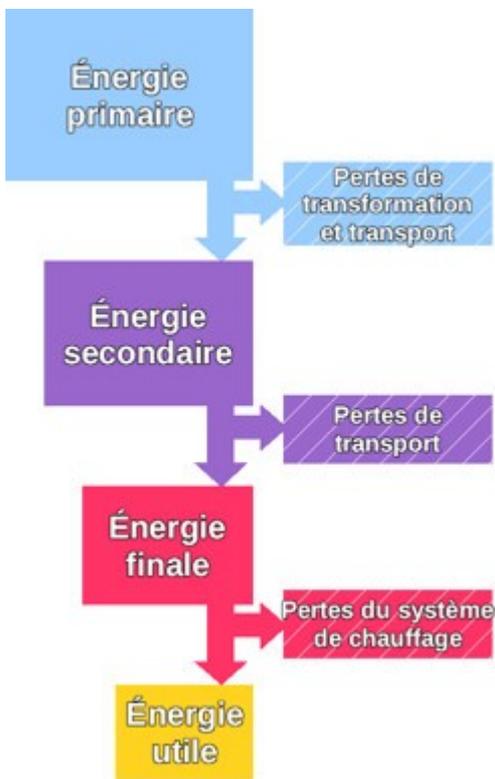
Ordre de grandeur énergie et transparence des données

Quelques définitions....

<p>La quantité d'énergie : c'est l'énergie produite ou consommée pendant une certaine période.</p>	<p>Unité internationale : le Joule (travail d'une force qui met en mouvement une masse de 1kg sur 1 mètre)</p> <p>Unité utilisée : Wh, ou kWh, MWh, GWh, TWh...</p>	<p>Consommation d'une ampoule : 12kWh/an</p> <p>1 Litre d'essence : environ 10kWh</p> <p>Consommation d'énergie de la région : 90TWh</p> <p>Production moyenne d'une éolienne de 2,5MW : 5,2 GWh ou 5200 MWh par an</p>
<p>La puissance d'une machine : c'est l'énergie qu'elle fournit ou consomme par seconde</p>	<p>Unité internationale : J/s</p> <p>Unité utilisée : W, kW, MW, GW</p>	<p>Puissance d'un four micro-onde : 600W à 1200W</p> <p>Puissance d'une éolienne : 1 à 6 MW</p> <p>Puissance d'un réacteur nucléaire : 900 à 1450 MW</p>

Ordre de grandeur énergie et transparence des données

Quelques définitions....



Source d'énergie primaire :
eau, vent, soleil, biomasse...



Vecteur d'énergie :
électricité, gaz, chaleur...



Besoins et usages (mobilité,
chaleur, éclairage...)

Quelles données en Pays de la Loire ?

Les données présentées dans ce panorama régional reposent sur le dispositif d'observation partenarial en région Pays de la Loire.



L'association agréée de surveillance de la qualité de l'air AIR Pays de la Loire, réalise tous les deux ans un inventaire des émissions et des données énergétiques des Pays de la Loire « BASEMIS ».

<https://www.airpl.org/>



L'observatoire TEO est une **association** d'intérêt général fondée par la DREAL, l'ADEME et la Région des Pays de la Loire en 2018. C'est un dispositif d'**observation** et de **suivi des actions** menées dans la région sur le volet **Energie - Climat** et sur le volet **Déchets-Ressources**.

<https://teo-paysdelaloire.fr/>

Les données 2021 sont provisoires mais plus significatives que celles de 2020 (COVID 19)



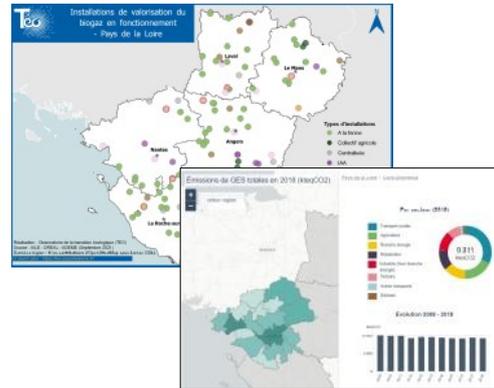
Ordre de grandeur énergie et transparence des données

TEO Observatoire régional de la transition écologique

► Tableau de bord



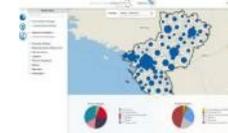
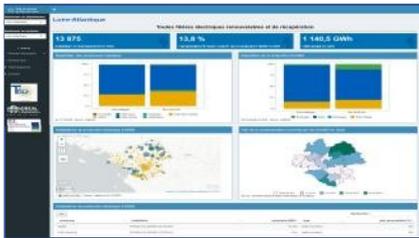
► Datavisualisations



► Fiches Territoriales à l'EPCI



► Application EnR de Réseaux



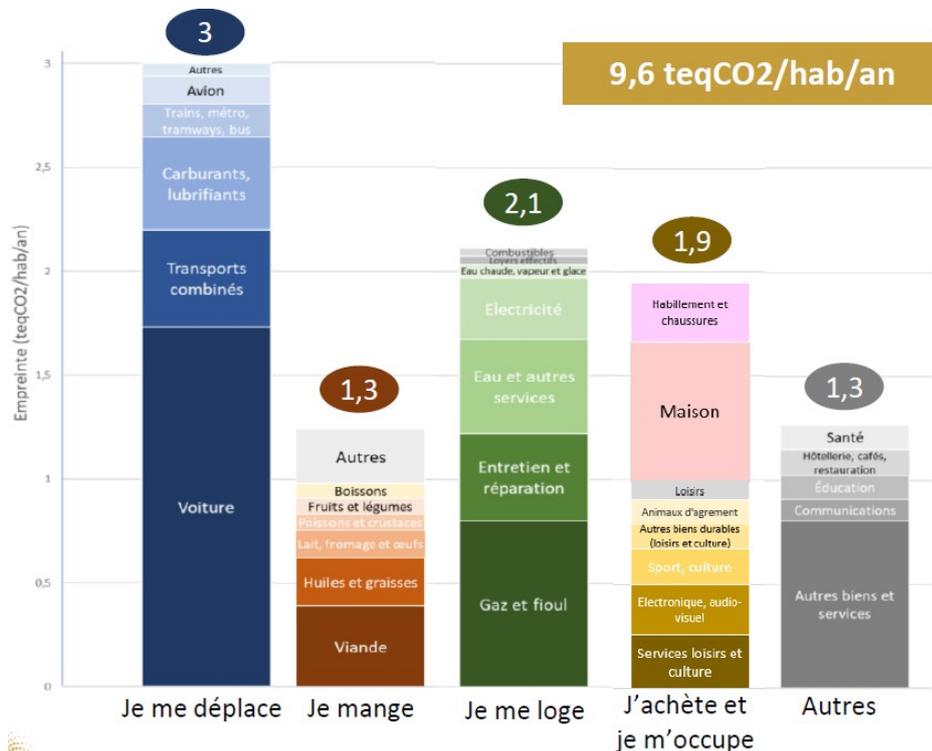
► Open Data



► Médiathèque thématique

Empreinte carbone des habitants des Pays de la Loire

Comptabilisation des émissions dues à la production de biens et de services consommés par les habitants des Pays de la Loire



Dont 80 % des émissions en dehors du territoire régional

Comparaison France

9,9 teqCO2/hab/an en 2018.

Évolution et objectifs



-5 % depuis 1995

Objectif 2050 :

2 teqCO2/hab/an,
soit -79 %

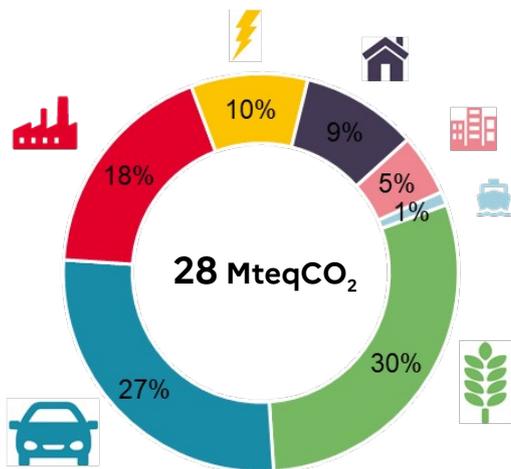


Données 2018, méthodologie OEB_Empreinte développée par l'Observatoire Environnement Bretagne, mise en œuvre par TEO Pays de la Loire : https://teo-paysdelaloire.fr/wp-content/uploads/2022/06/TeoCC%81o_fiche_empreinte_carbone.pdf



Émissions de gaz à effet de serre – émissions territoriales

Répartition des émissions de GES en 2021 en Pays de la Loire



Source : Air Pays de la Loire, BASEMIS® V7

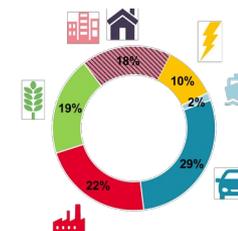


Puits de carbone en 2021 en Pays de la Loire



Source : Air Pays de la Loire, BASEMIS® V7

Comparaison France



Sources : CITEPA, Rapport SECTEN, Ed. 2022, INSEE

Évolution et objectifs



- 17 % entre 2008 – 2021_p

Objectif SNBC :

Neutralité carbone

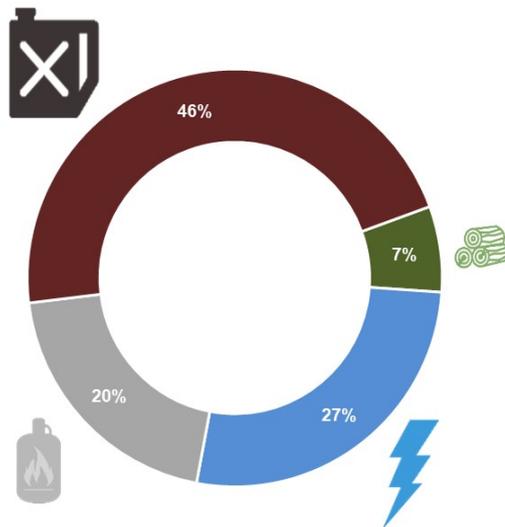
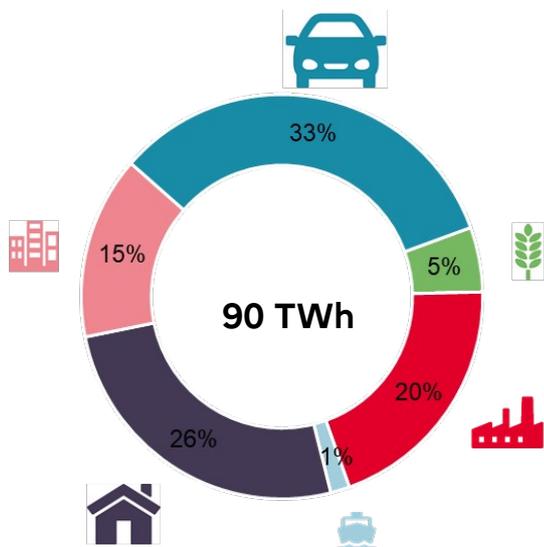
7 % des émissions en France

Une part plus importante des émissions non énergétiques de l'agriculture



Consommations d'énergie en Pays de la Loire

Répartition des consommations d'énergie finale en 2021 en Pays de la Loire

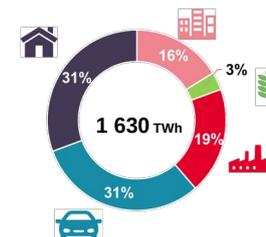


Source : Air Pays de la Loire, BASEMIS® V7

5,5 % de la consommation Française

9,3 Md€ de dépenses énergétiques en Pays de la Loire en 2018

Comparaison France



Source : Bilan énergétique de la France, SDES, 2021

Évolution et objectifs

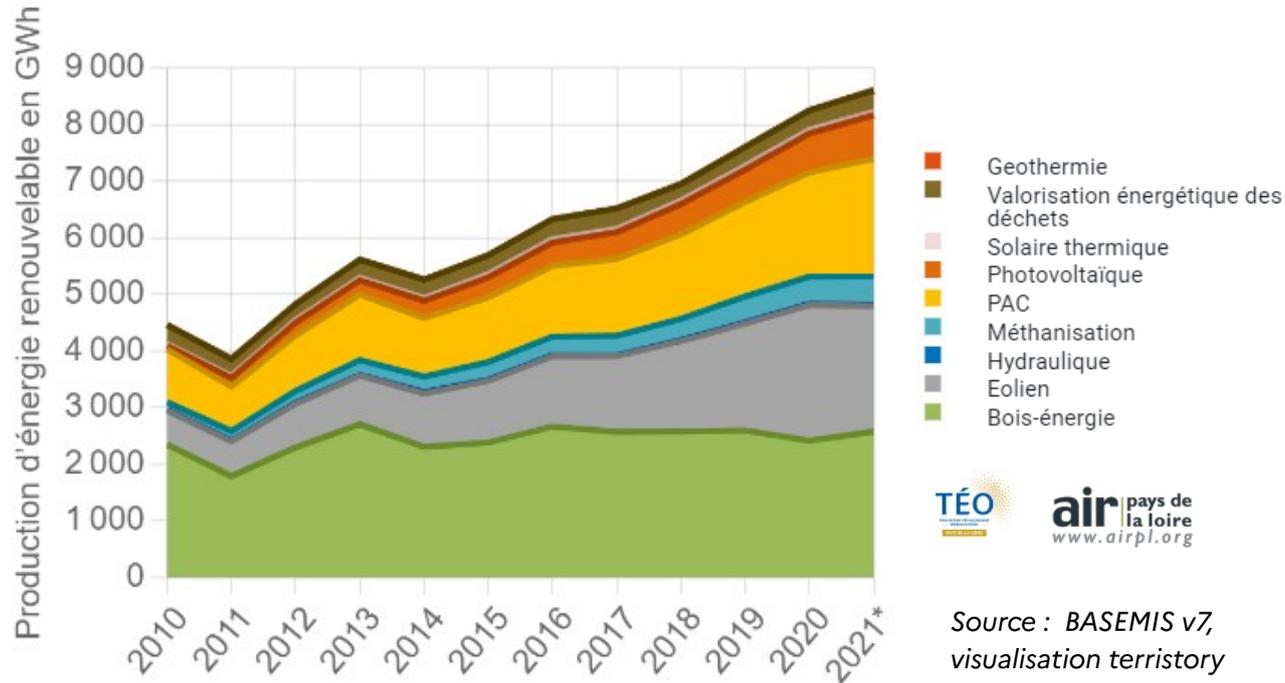


- 1 % entre 2008 – 2021_p

Objectif SRADET :
diviser par 2 les
consommations
énergétiques d'ici 2050
(ref 2012)

Situation régionale de production d'EnR

Production d'énergie renouvelable en Pays de la Loire



TÉO
air pays de la loire
www.airpl.org

Source : BASEMIS v7,
visualisation territory
TEO

15 %

de la consommation finale
brute d'énergie en Pays de la
Loire en 2021 (19 % en France)

Source : Basemis / Chiffres clés des énergies
renouvelables
- Edition 2022

Objectif :

**Région à énergie
positive
en 2050 (SRADDET)**

Panorama de l'énergie en Pays de la Loire - Eolien

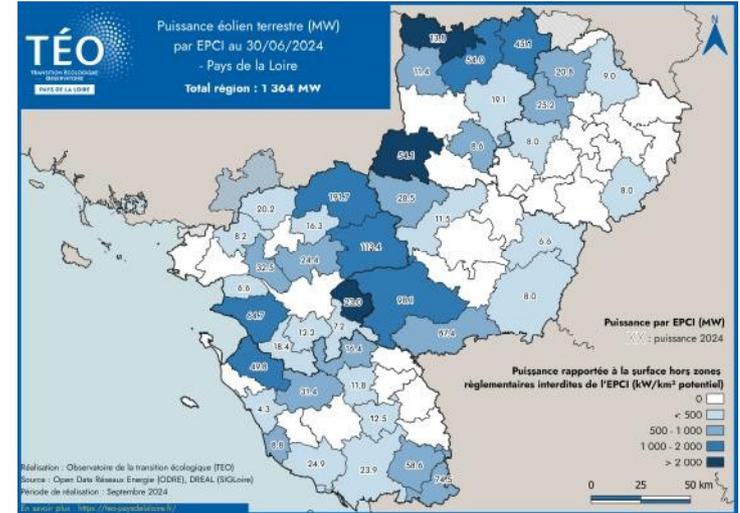
Enjeux :

- enjeu d'acceptabilité locale, notamment vis-à-vis du paysage ou des élevages bovins
- peu d'espace « disponible » au vu de l'éloignement des habitations

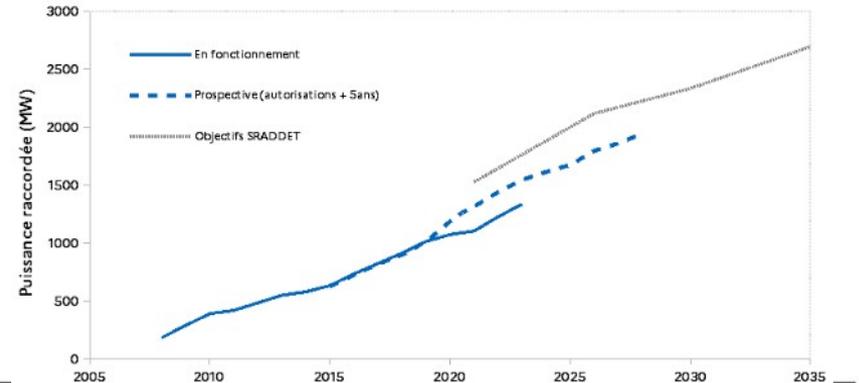
Coût du MWh produit : 87 €/MWh (prix de marché 40€/MWh)

Durée de vie des installations (contrat) : 20 ans

Durée de développement des projets : 5 à 10 ans



Dynamique éolienne terrestre en Pays de la Loire et projection des objectifs



Panorama de l'énergie en Pays de la Loire – Solaire PV

Enjeux :

- consommation foncière et articulation avec les production agricole

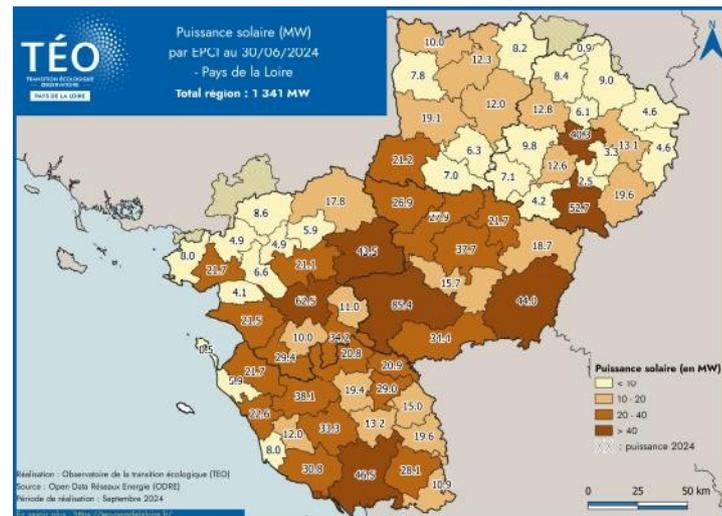
Coût du MWh produit : de 100 à 110€/ MWh en fonction de la taille des installations

Durée de vie des installations (contrat) : 20 ans

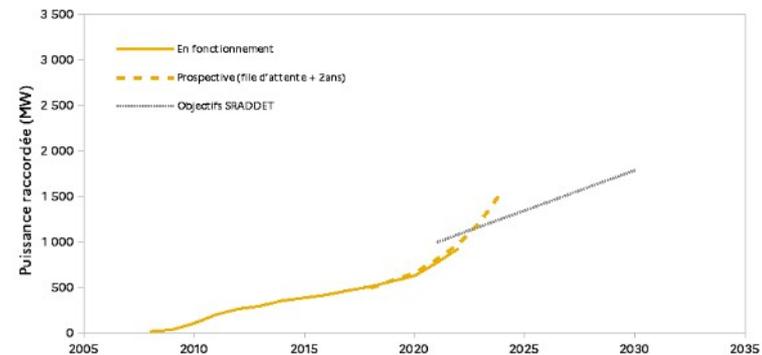
Durée de développement des projets au sol : 2 à 4 ans

Actualités et ressources :

- recensement des zones propices
- recensement des parkings soumis à obligation
- guide agrivoltaïque ADEME



Dynamique solaire PV en Pays de la Loire et projection des objectifs



Panorama de l'énergie en Pays de la Loire – Eolien en mer



480 MW raccordés (Banc de Guérande)
Production 2023 : 1 464 GWh
Parc Yeu Noirmoutier prévu pour 2025



Direction Régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Pays de la Loire

Autres types de productions :

Électricité à partir de biomasse :
stabilisation, les nouveaux projets de
méthanisation sont principalement en
injection (45MWé)

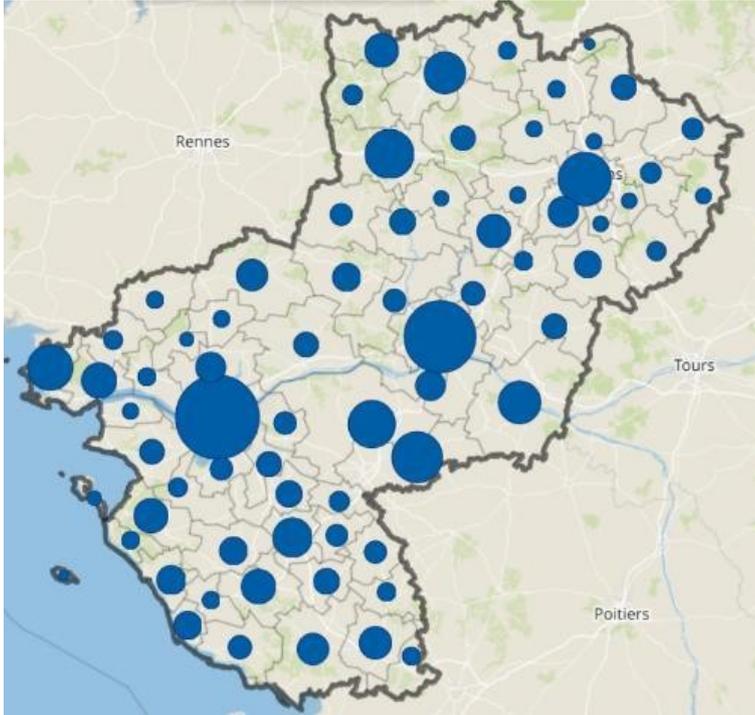
Faible potentiel hydraulique en région
(10MW)

Unités de valorisation de déchets

Source : ODRE, tableau de bord TEO



Panorama de l'énergie en Pays de la Loire – Chaleur – bois énergie



Les chiffres clés:

5,2 TWh de chaleur renouvelable produite dont :

- 2,5 TWh par le bois-énergie (la moitié par le chauffage au bois individuel)
- 2 TWh par les pompes à chaleur (x4 entre 2021 et 2008)

Chaufferies bois : la dynamique reprend depuis 2021, montée en puissance de la mobilisation des entreprises (plan de relance et France 2030, décarbonation, coûts de l'énergie...)

Enjeu connaissance ressources et usages → Bouclage biomasse ?

- Pas d'alerte sur la ressource bois à ce stade mais examen en cours des derniers résultats d'études dont : bois domestique (en hausse, origine ?), bois déchets
- Etude bois forêt en cours par la DRAAF,
- Enquête chaufferies envisagée (type de biomasse et origine)

Enjeu gestion durable de la biomasse

Notamment de la haie bocagère et à prendre en compte dans les plans d'approvisionnement des chaufferies

Maintien du fonds chaleur

Production de chaleur renouvelable en Pays de la Loire –
Extrait de Terristory (TEO), source BASEMIS v7

Panorama de l'énergie en Pays de la Loire – Chaleur-géothermie

Forte dynamique en Pays de la Loire

Installations recensées par l'AFPG (essentiellement des installations chez les particuliers)

- 7 135 pompes à chaleur géothermiques sur sondes
- 135 pompes à chaleur géothermiques sur nappe

Installations soutenues par l'ADEME dans le cadre du Fonds Chaleur :

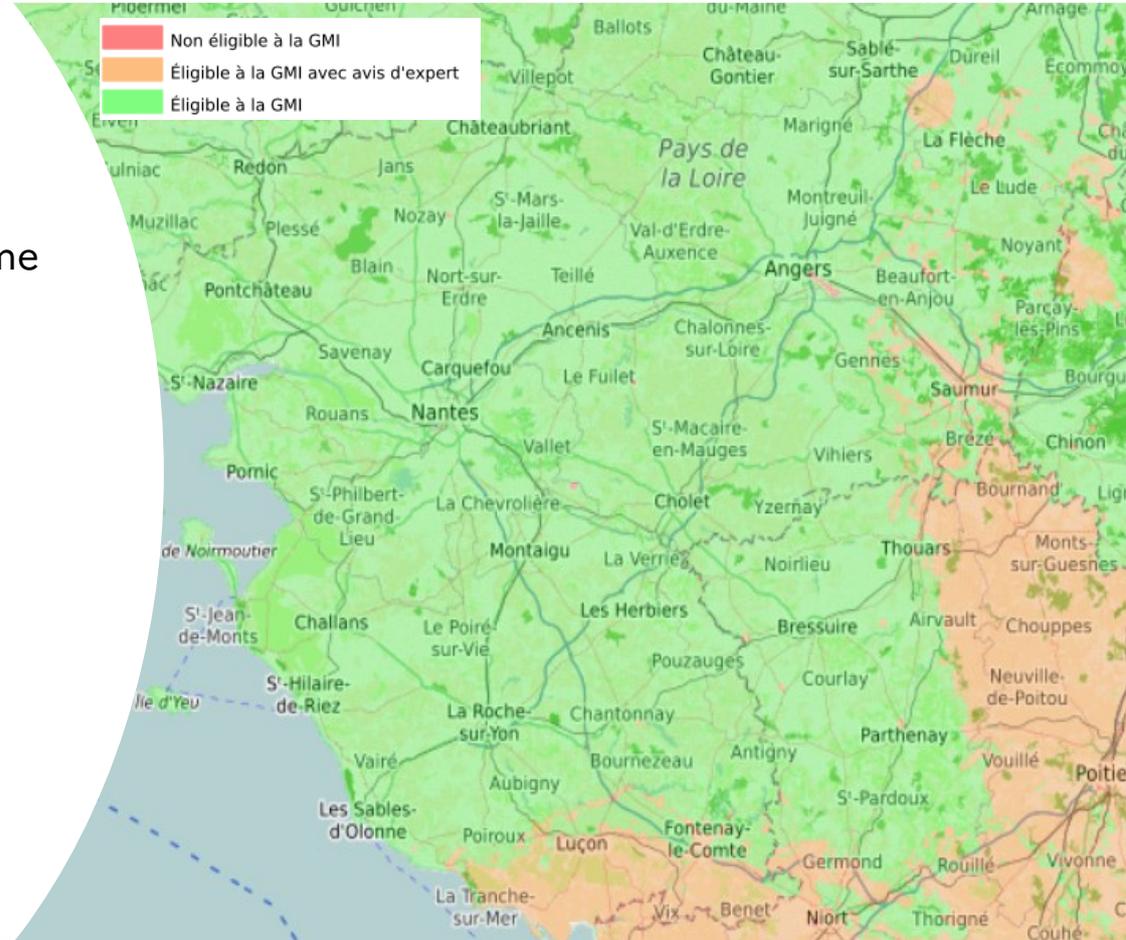
- 2022 : 10 projets, 694 MWh (11 projets d'investissements, 4 482 MWh en comptabilisant Carrefour Laval)
- 2023 : 15 projets, 800 MWh
- 2024 (au 06/06) : 10 projets pour 441 MWh et projet RDC avec Thalassothermie aux Sables d'Olonne (3542 MWh)



Panorama de l'énergie en Pays de la Loire – Chaleur- géothermie

Une énergie disponible

- Cartographie réglementaire Géothermie de minime importance (GMI)
<https://www.geothermies.fr/>
- 3 zones : vert, orange, rouge
- Plus de 90 % du territoire sans contrainte réglementaire forte (télédéclaration)
- Enjeu de protection des nappes d'eau potable

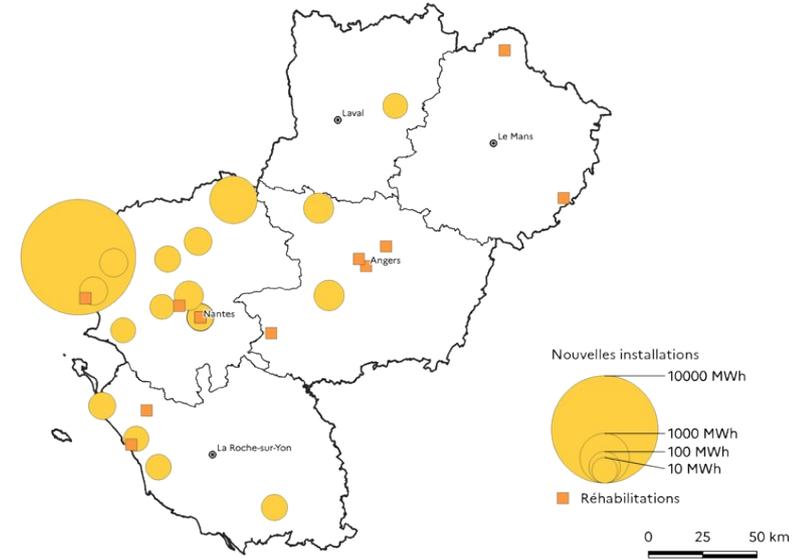


Panorama de l'énergie en Pays de la Loire – Chaleur- solaire

Production d'eau chaude pour :

- les bâtiments (eau chaude sanitaire et chauffage)
- l'industrie (process)
- les réseaux de chaleur (notamment en complément du bois et substitution du gaz en période estivale)

Animation régionale de la filière par  **Atlansun**
Filière solaire du Grand Ouest



Installations solaires thermiques aidées par l'ADEME en Pays de la Loire entre Janvier 2019 et Juin 2024

Panorama de l'énergie en Pays de la Loire – réseaux de chaleur

Dynamique régionale forte

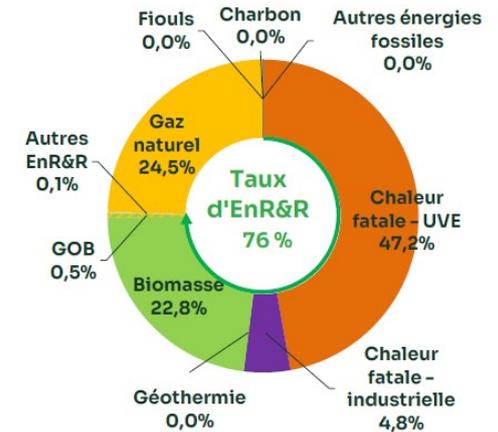
- Principalement alimentés par chaleur fatale et biomasse
- Diversité forte de taille des réseaux (réseaux techniques sans vente de chaleur, réseaux communaux, réseaux importants avec plusieurs sites de production et développements importants)
- Classement des réseaux pour imposer le raccordement au réseau de bâtiments neufs ou remplaçant l'installation de chauffage ou de refroidissement, situés dans un périmètre défini dit périmètre de développement prioritaire



CHIFFRES CLÉS - chaleur

35
Réseaux dont 66% classés
965 GWh
Chaleur livrée
71,9 %
Taux d'EnR&R* moyen
76 g/kWh
Contenu CO ₂ ACV** moyen
1 661
Bâtiments raccordés (sous stations)
333 km
Longueur totale des réseaux

Mix énergétique en production



Panorama de l'énergie en Pays de la Loire – Méthanisation

Enjeux :

- estimation des gisements (voir schéma régional biomasse)
- limiter l'utilisation des cultures (hiérarchisation des usages)
- économie circulaire

Coût du MWh produit : de 90 à 160€/ MWh en injection

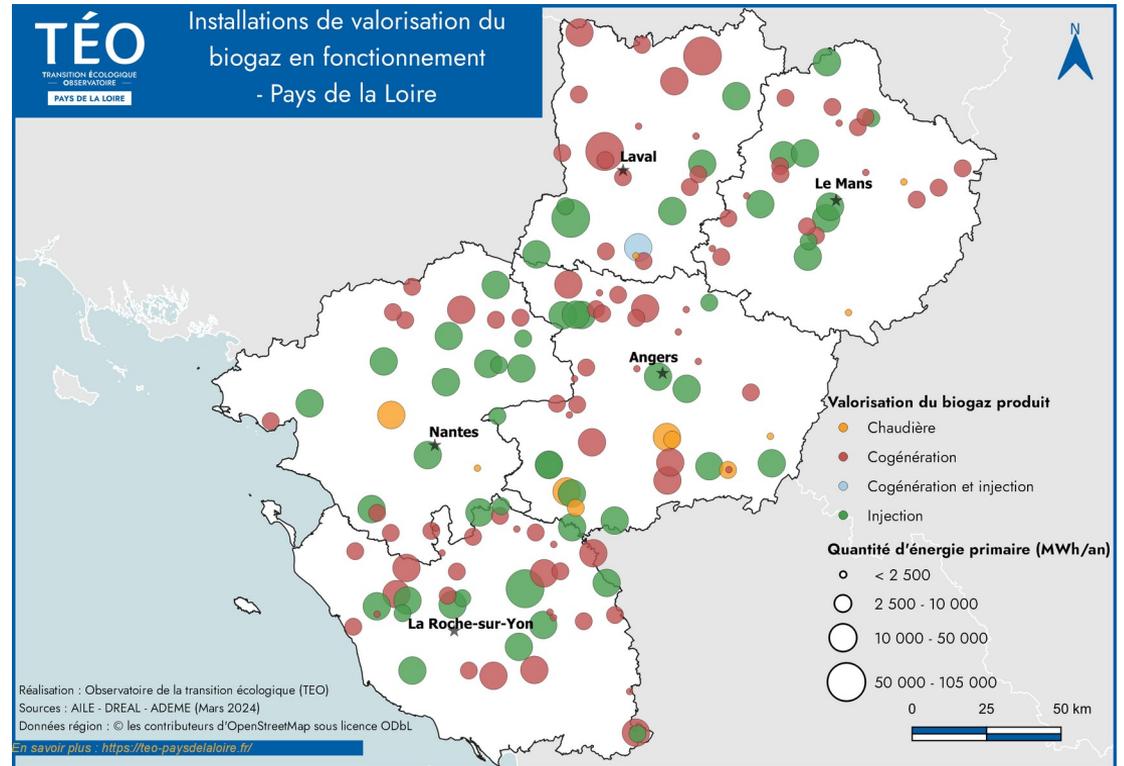
Durée de vie des installations : >20 ans

Durée de développement des projets : 3 à 5 ans

Actualités et ressources :

- analyse des bilans de fonctionnement méthanisation en Pays de la Loire

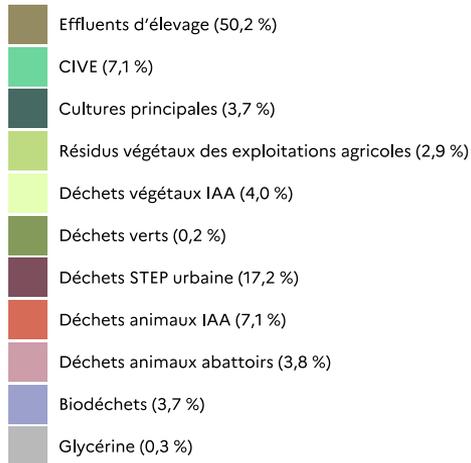
<https://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/analyse-des-bilans-de-fonctionnement-des-a5795.html>



Approvisionnement 2022 des méthaniseurs

Catégorisation des intrants déclarés en 2022

(en % des tonnages totaux déclarés)



Échantillon : 114 installations
Détail de l'approvisionnement
pour la région et par département
en annexe du rapport à venir

Bilans de fonctionnement biogaz 2022 - DREAL Pays de la Loire

- ▶ **2,1 millions de tonnes matières brutes** ont alimenté les méthaniseurs en fonctionnement

Approvisionnement majoritairement agricole 50,2 % des tonnages totaux sont des effluents d'élevage

Les végétaux agricoles représentent 13,6 % des tonnages totaux (8,5 % en 2021)

- La part des CIVE augmente :
7,1% des tonnages totaux (3,8 % en 2021), dans un volume inférieur aux objectifs de mobilisation 2030 du schéma régional biomasse (14,6 % de l'objectif de 1 million de tonnes)

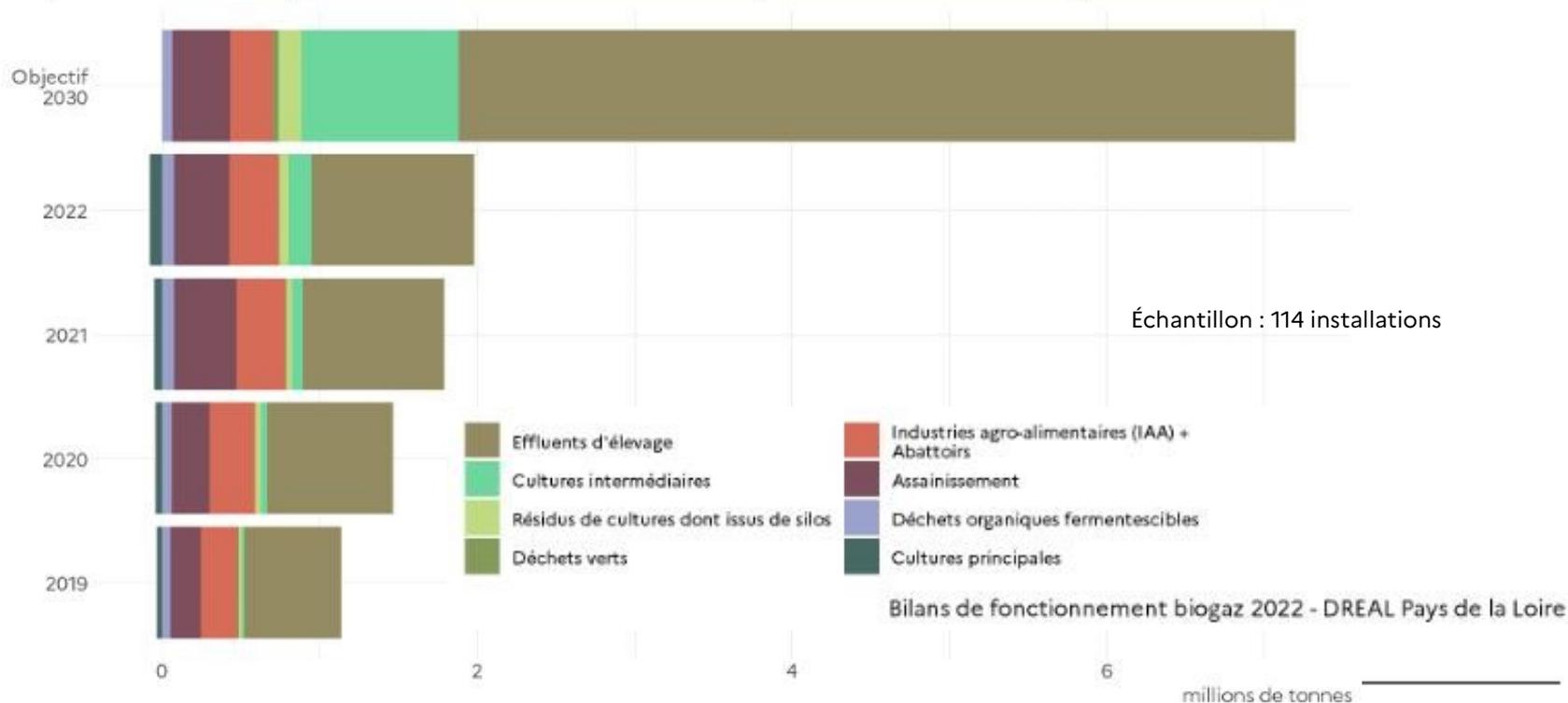
- Cultures principales :
3,7 % des tonnages totaux (2,7 % en 2021)

- Résidus végétaux agricoles :
2,9 % des tonnages totaux (2 % en 2021)

Approvisionnement 2022 des méthaniseurs

- L'approvisionnement 2022 (2,1 Mt) = 28 % de l'objectif 2030 du schéma régional biomasse (7,2 Mt)

Comparaison des tonnages annuels d'intrants déclarés à l'objectif 2030 du schéma régional biomasse



Loi d'accélération des énergies renouvelables



Principaux points de la loi d'accélération des EnR

Le projet de loi se structure autour de 4 piliers :

- ▶ Accélérer les procédures sans renier nos exigences environnementales, notamment via un processus de planification ;
- ▶ Libérer un potentiel foncier adapté aux projets d'énergie renouvelable et ne présentant pas d'enjeux environnementaux majeurs ;
- ▶ Accélérer le déploiement de l'éolien en mer ;
- ▶ Améliorer le financement et l'attractivité des projets d'énergie renouvelable.

Un projet de loi structuré en 7 titres

- ▶ Titre Ier : Mesures favorisant l'appropriation territoriale des EnR et leur bonne insertion paysagère
Dispositions sur l'autorisation environnementale, dispositions relatives aux communautés d'énergies renouvelables et citoyennes
- ▶ Titre II : Simplification et planification territoriale
Simplification de l'autorisation environnementale, référent préfectoral unique, réduction des délais, planification...
- ▶ Titre III : Accélération du développement de l'énergie solaire thermique, photovoltaïque et agrivoltaïque
Mobilisation du foncier, clarification de l'agrivoltaïsme,...
- ▶ Titre IV : Accélération des installations renouvelables en mer
- ▶ Titre V : Mesures portant sur d'autres catégories d'énergies renouvelables
Radar de compensation pour les éoliennes terrestre, évaluation des nuisances sonores, pris en compte du taux de recyclabilité dans les dispositifs de soutien...
- ▶ Titre VI : Mesures transverses de financement des EnR&R et de partage de la valeur
- ▶ Titre VII : Dispositions diverses



TITRE I

Mesures favorisant l'appropriation territoriale des EnR et leur bonne insertion paysagère



Articles 1 à 3 : prise en compte de l'impact du développement EnR dans les territoires et participation citoyenne

Article 1 : Prise en compte de l'impact du développement des EnR sur le paysage dans les SCoT et Schéma Régional en Ile-de-France

Article 2 : Prise en compte du nombre d'éoliennes déjà présentes sur le territoire lors de l'autorisation environnementale

Article 3 : Clarification du cadre des communautés d'énergie renouvelables/ communautés d'énergie citoyennes.



TITRE II

Mesures de simplification et de planification territoriale visant à accélérer et à coordonner les implantations de projets d'énergies renouvelables et les projets industriels nécessaires à la transition énergétique



Articles 4 à 12 : dispositions diverses relatives à la planification et l'instruction des projets

Article 4 : Plan de valorisation du foncier des entreprises publiques et sociétés dont l'effectif est > 250 personnes

Article 5 : Publication des avis des collectivités dans le cadre de l'AE, exemption de certificat de projet

Article 6 : Définition d'un référent préfectoral unique aux projets d'énergie renouvelable (cf diapo suivante)

Article 7 : Délais raccourci pour l'instruction des dossiers dans les zones d'accélération (3 mois maximum pour l'instruction, 15 jours pour la remise du rapport du Commissaire Enquêteur lors de l'EP)

Article 8 : Prise en compte des objectifs de développement des énergies renouvelables par les

ABF



Référent préfectoral à l'instruction des projets d'énergies renouvelables et des projets industriels nécessaires à la transition énergétique

Ce référent a plusieurs missions :

- Faciliter les démarches administratives des pétitionnaires ;
- Coordonner les travaux des services chargés de l'instruction des autorisations ;
- Faire un bilan annuel de l'instruction des projets sur son territoire ;
- Fournir un appui aux collectivités territoriales dans leurs démarches de planification de la transition énergétique.

Le référent préfectoral unique joue notamment un rôle central dans la définition des zones d'accélération

→ Ce référent est nommé parmi les sous-préfets.



Référents préfectoraux EnR

Préfecture 44 / SG : **PORTHERET Pierre-Emmanuel**

pref-secretariat-sg@loire-atlantique.gouv.fr
secretaire-general@loire-atlantique.gouv.fr

Préfecture 49 / SG : **LEROY Emmanuel**

pref-sg-secretariat@maine-et-loire.gouv.fr
secretaire-general@maine-et-loire.gouv.fr

Préfecture 53 / SG : **LEAUSTIC Ronan**

pref-secretariat-sg@mayenne.gouv.fr
secretaire-general@mayenne.gouv.fr

Préfecture 72 / SG : **TORRES Christine**

secretaire-general@sarthe.gouv.fr
pref-secretariat-cp@sarthe.gouv.fr

Préfecture 85 / SG : **SEGHIER Nadia**

pref-secretariat-sg@vendee.gouv.fr
secretaire-general@vendee.gouv.fr



L'accompagnement de l'État, l'exemple du Maine-et-Loire

PRÉFET
DE MAINE-ET-LOIRE
*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction départementale
des territoires

LE PÔLE ÉNERGIES RENOUVELABLES



Et si on prenait le temps de vous aider à
construire votre projet ?

Instance de dialogue entre les développeurs,
les élus et l'État

<https://www.dailymotion.com/video/x8o8zj3>

Contact :

ddt-pole-en@maine-et-loire.gouv.fr

PRÉFET
DE MAINE-ET-LOIRE
*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction départementale
des territoires



aura
agence d'urbanisme
de la région angevine

FÉVRIER 2023



DREAL

afaq
ISO 9001
Qualité
www.renovation.com

Direction Régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Pays de la Loire
Direction départementale des territoires du Maine et Loire

L'accompagnement de l'État, l'exemple du Maine-et-Loire

- **En phase amont au moment du développement du projet**
 - Un référent EnR à la DDT, point de contact privilégié des porteurs qui souhaitent avoir un premier niveau d'information et de dialogue avec les services de l'État,
 - Une rubrique internet dédiée aux EnR sur le site internet des services de l'État dans le département,
 - Un guide de recommandations à destination des porteurs et des collectivités est disponible pour intégrer les enjeux paysagers dans leur processus de conception des projets en Maine-et-Loire.



L'accompagnement de l'État, l'exemple du Maine-et-Loire

- **Le pôle énergies renouvelables**

- Instance de concertation informelle
- Concerne les autorisations administratives sous compétence du préfet de département
- Participe à accompagner les collectivités dans le dvpt des ENR sur leur territoire
- Organise une rencontre unique entre le développeur, les services de l'État, les collectivités et autres organismes partenaires
- Donne au pétitionnaire de la visibilité sur la possibilité de développer son projet



Le Comité régional de l'énergie (CRE)

Art. L. 141-5-2 du code de l'énergie ; Décret n°2023-35 du 27 janvier 2023



La convention citoyenne pour le climat puis la loi climat et résilience ont souhaité donner un rôle plus important aux collectivités dans la réalisation des objectifs de la politique énergétique.

Objectif du CRE : favoriser la concertation sur les questions relatives à l'énergie au sein de chaque région.

La Composition du CRE Pays de la Loire

Arrêté 2023-410 portant composition du CRE en Pays de la Loire

CRE PAYS DE LA LOIRE : 45 membres, 5 collèges

Coprésidé par le Préfet de région et par la Présidente du Conseil Régional

COLLÈGE 1 : ÉTAT

7 membres

Les 5 Préfets de
département

DREAL
ADEME

COLLÈGE 2 : RÉGION

9 membres

La Présidente
8 élus

COLLÈGE 3 : COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

15 membres

5 conseils départementaux
SIEM, TE 44, TE 53, SYDEV
3 communes
3 EPCI

COLLÈGE 4 : ENTREPRISES

10 membres

SER
CRA
CGT
CCIR
CMAR
GPMNSN
RTE
ENEDIS
GRTgaz
GRDF

COLLÈGE 5 : SOCIÉTÉ CIVILE

4 membres

FNE
UFC Que Choisir
RECIT
CESER

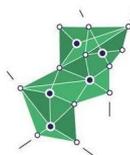
Les missions du CRE

Favoriser la concertation, en particulier avec les collectivités territoriales, sur les questions relatives à l'énergie au sein de la région.

Missions attribuées par la loi Climat et Résilience (art.83)



Proposer des objectifs régionaux d'EnR&R par filière (= régionalisation PPE).



SRADDET
PAYS DE LA LOIRE

Être associé à la fixation, au suivi et à l'évaluation des objectifs régionaux d'EnR&R du SRADDET.



Rendre un avis annuel sur le développement des EnR&R.



Débattre et rendre des avis sur tous sujets relatifs à l'énergie ayant un impact sur la région.

Missions attribuées par la loi accélération des énergies renouvelables (art. 15)



Donner un avis sur la cartographie des zones d'accélération des énergies renouvelables (ZAER).

Articles 4 à 12 : dispositions diverses relatives à la planification et l'instruction des projets

Article 9 : Clarification de la prise en compte du rééquipement d'installations – limité à 18 mois à compter de la promulgation de la loi

Article 10 : Expérimentation avec les bureaux d'études pour les évaluations environnementales

Article 11 : Enquête publique et consultation du public

Article 12 : Certificat de projet lorsque le porteur de projet soumis à AE et à examen au cas par cas au titre de l'EE afin de déterminer si le projet doit être soumis à évaluation environnementale

Article 13 + 14 : PPVE (participation du public par voie électronique) pour les déclarations préalables (simplification pour le petit PV) et accompagnement via les Maisons France Service



Planification du développement des ENR terrestres :

Zones d'accélération

Ces zones témoignent de la volonté politique des communes d'y accueillir des EnR :

- Elles sont à l'initiative et donc proposées par les communes

Ces zones permettent de :

- faire connaître la priorisation des communes sur certaines zones de leur territoire et inciter les porteurs de projets à s'y diriger
- réduire certains délais d'instruction des demandes d'autorisation
- ouvrir à des mécanismes financiers incitatifs (bonus dans les appels d'offres, modulation tarifaire)

Concernant le volet « autorisation » :

- ce ne sont pas des zones exclusives. Des projets peuvent donc être autorisés en dehors de ces zones
- pour les projets se développant hors de ces zones, un **comité de projet est obligatoire à compter du 24 juin 2024**

Ces zones pourront ensuite être incluses dans les documents d'urbanisme, via des modifications simplifiées et dans les PCAET.



Zones d'accélération – portail cartographique

Le Cerema & l'IGN ont été missionnés par le ministère pour concevoir un **portail cartographique**, afin de :

- mettre à disposition des données
- permettre aux communes de saisir leurs zones à travers leur compte et de les transmettre au référent préfectoral
- permettre aux services de l'état de suivre l'avancement des zones et de les valider

Portail grand public :

<https://geoservices.ign.fr/portail-cartographique-enr>

Portail dédié aux communes (avec compte) :

<https://planification.climat-energie.gouv.fr/>



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Energies renouvelables PLANIFICATION
Portail cartographique

Documentation Mon compte Se déconnecter

Accueil Saisie de ZAER Suivi des ZAER Mes contacts locaux Bilan énergétique Tableau de bord

Information du 09-10-2024 Une nouvelle version du portail est disponible

Le portail cartographique des énergies renouvelables

Un outil d'aide à la planification énergétique française

Consulter les ZAER Consulter l'aide

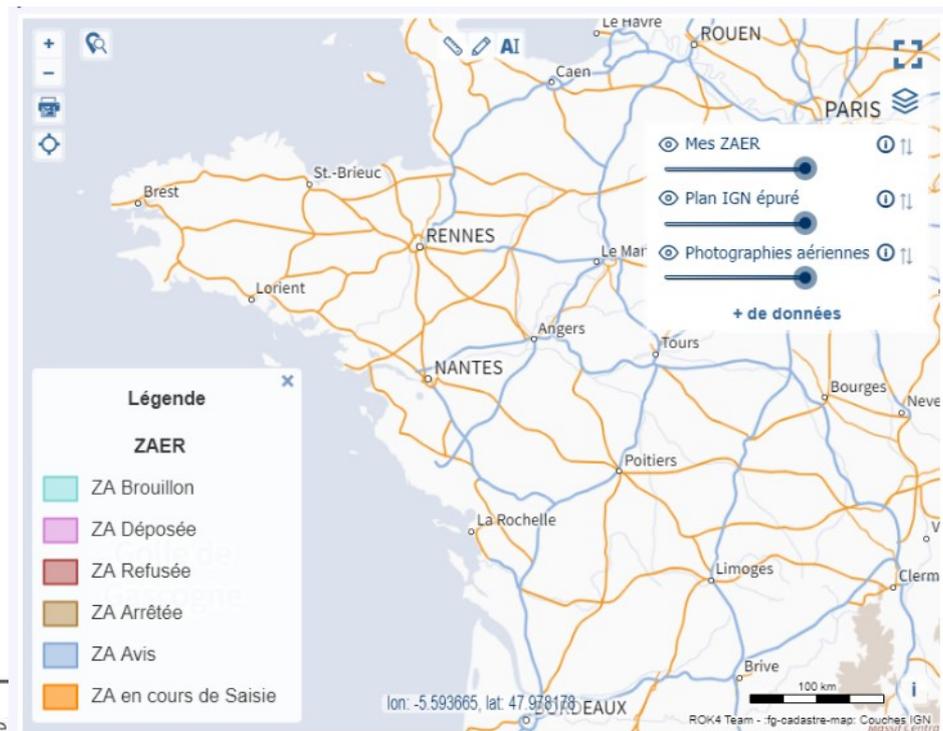
ent et du logement Pays de la Loire

Zones d'accélération – portail cartographique

Ajouter des données

 ZONES d'accélération	1 / 2 +
 Potentiel solaire électrique et thermique	0 / 9 +
 Potentiel éolien terrestre	0 / 3 +
 Potentiel géothermique	0 / 18 +
 Potentiel de méthanisation et biogaz	0 / 1 +
 Potentiel hydroélectrique	0 / 1 +
 Potentiel de développement de réseaux de chaleur et de froid	0 / 7 +
 Localisation des installations de production énergétique	0 / 12 +
 Productibles annuels par filière de production d'énergie	0 / 4 +

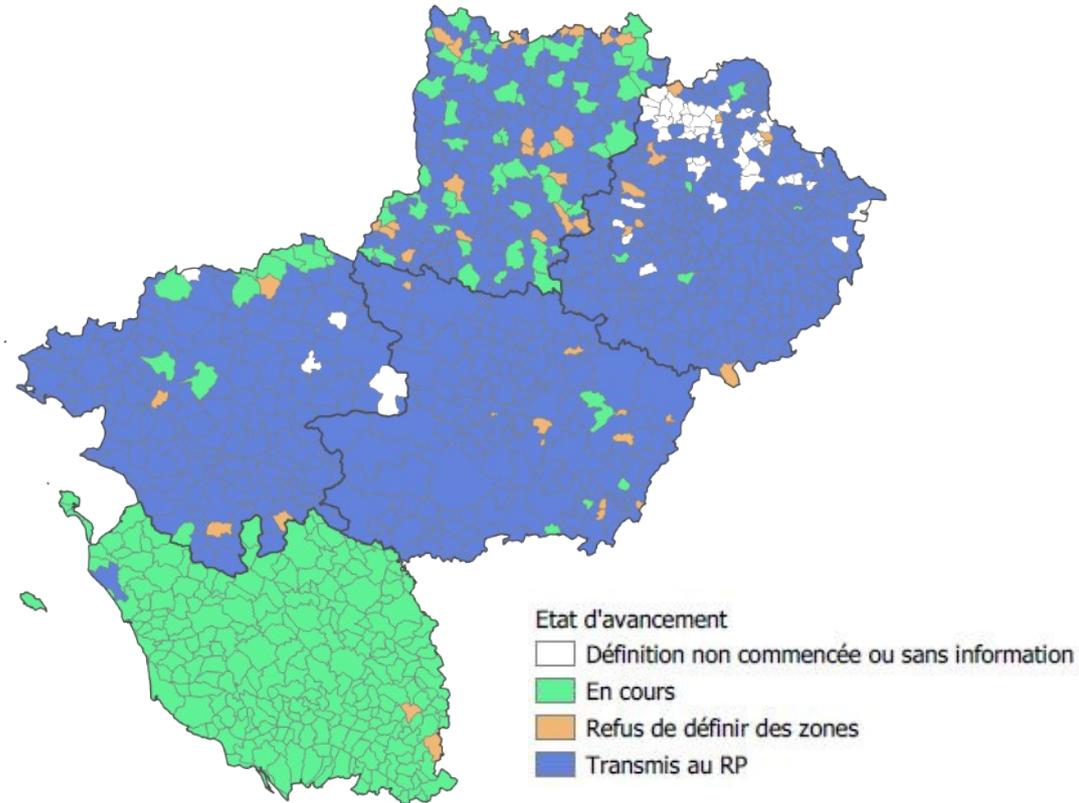
Terminé



Dynamique régionale

A ce jour, 65 % des communes ont transmis des zones en Pays de la Loire

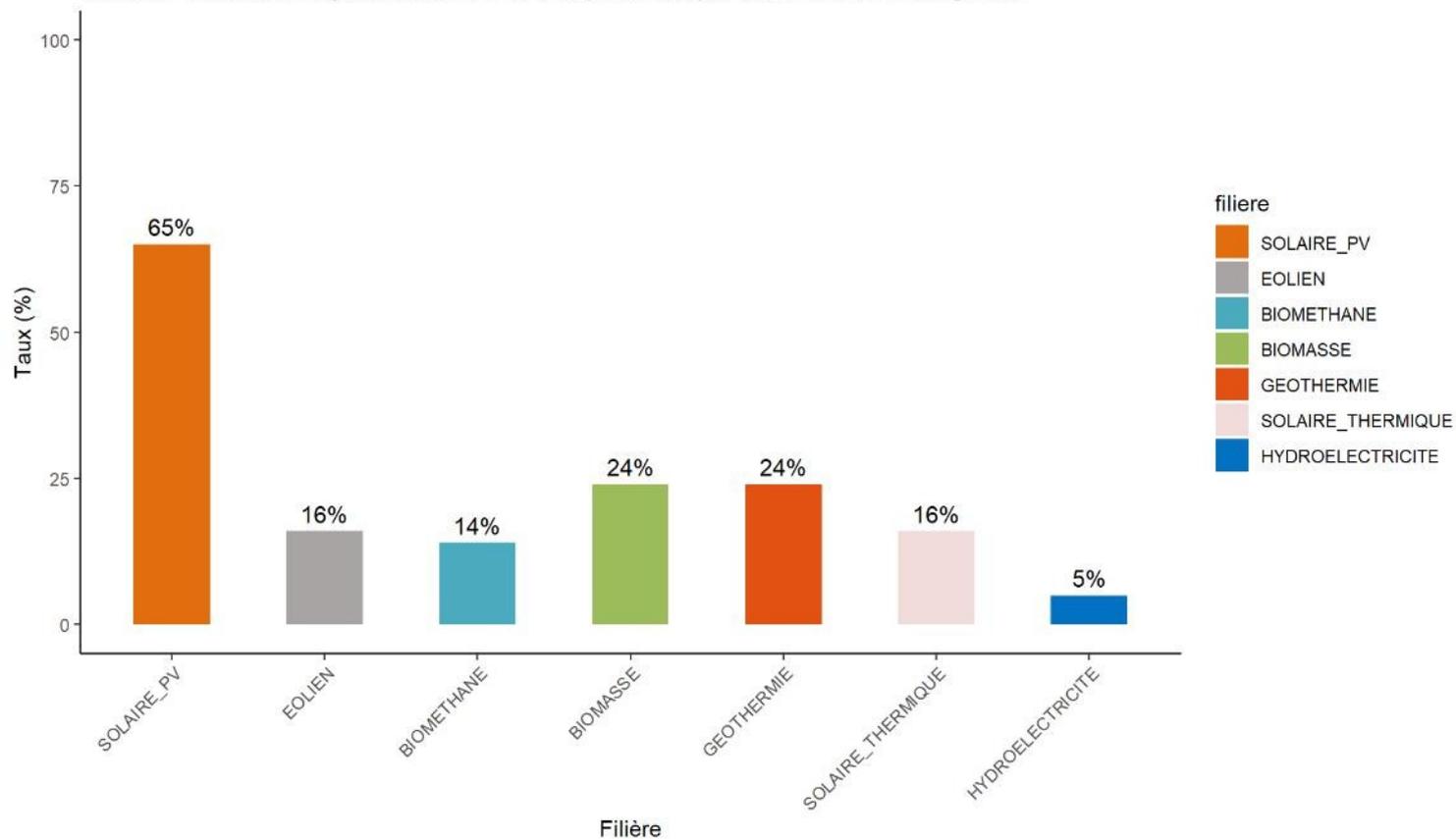
- plus de 90 % des communes ont défini ou sont en cours de définition des zones
- plus de 34 000 zones ont été définies (hors brouillon)
- Utilisation massive du portail cartographique
- en Vendée, une transmission des zones en l'attente des arbitrages éolien en mer



Données au 1^{er} octobre 2024

Dynamique régionale

Taux de communes ayant défini des ZAER pour chaque filière au niveau régional



Dynamique en Maine-et-Loire

→ une dynamique enclenchée sur l'ensemble du département,

- Des débats, une réflexion menée dans toutes les collectivités et animés par le Siéml et les EPCI,
- Un potentiel de plus de 2200 zones
- 149 communes (85%) ont transmis les délibérations pour fixer leurs zones d'accélération EnR,
- 13 communes (7 %) ne souhaitent pas élaborer de ZA EnR

→ sur le portail cartographique des EnR,

- 143 communes (80 %) ont demandé un compte sur le portail,
- 123 communes (65%) ont déposé leurs zones sur le portail
- une activité sur le portail amenée à se développer

Dynamique en Maine-et-Loire

→ Filière éolien

- 42 zones proposées sur 26 communes, dont 36 nouvelles et 5 en repowering

→ Filière solaire

- 281 zones pour des centrales solaires au sol
- solaire en toiture pour la majorité des communes (sauf 23 communes qui n'ont pas affiché de potentiel)
- 1577 zones pour des ombrières, mais avec des potentiels à affiner compte tenu de la grande hétérogénéité des propositions.

→ Filière méthanisation

- 8 zones correspondant à des projets connus

→ Filière chaleur renouvelable

- 108 zones quasi exclusivement sur ALM

→ Filière hydroélectrique

- 3 zones identifiées au niveau des barrages de la Mayenne



Article 19 : Reconnaissance de la RIIPM pour les projets d'énergie renouvelable

Les projets d'énergies renouvelables répondant à des critères listés par le décret n° 2023-1366 du 28 décembre 2023, sont réputés répondre à une raison impérative d'intérêt public majeur (RIIPM)

Cela constitue une des 3 conditions nécessaires à l'octroi d'une dérogation espèces protégées avec :

- L'absence de solution alternative de moindre impact
- Le maintien de la zone dans des conditions de conservation suffisante

La RIIPM est la condition la plus souvent attaquée lors des recours.

Cet article permet de sécuriser juridiquement les projets EnR réalisant une demande de dérogation espèces protégées du fait de leur contribution à la lutte contre le changement climatique.

Seuil de 2,5 MW en solaire
Seuil de 9 MW en éolien
... tant que les objectifs PPE ne sont pas atteints.



Article 20 à 25 : Dispositions diverses

Article 20 : Mise en place d'un observatoire des EnR et de la biodiversité

<https://enr-rec.ofb.fr/>



**Observatoire
des énergies
renouvelables
et de la biodiversité**

Article 21 : Octroi de DUP (déclaration d'utilité publique) possible pour la construction ou l'exploitation des canalisations de transport qui contribuent à l'atteinte des objectifs de la transition énergétique

Article 22 : Désignation en tant que lauréat d'un appel d'offres entraîne autorisation d'exploiter

Article 23 : Notification du recours à l'auteur des décisions et aux bénéficiaires de la décision

Article 25 : Réévaluation périodique des garanties financières de démantèlement (notamment en prenant en compte l'inflation)

Article 20 à 25 : Dispositions diverses

Article 20 : Mise en place d'un observatoire des EnR et de la biodiversité

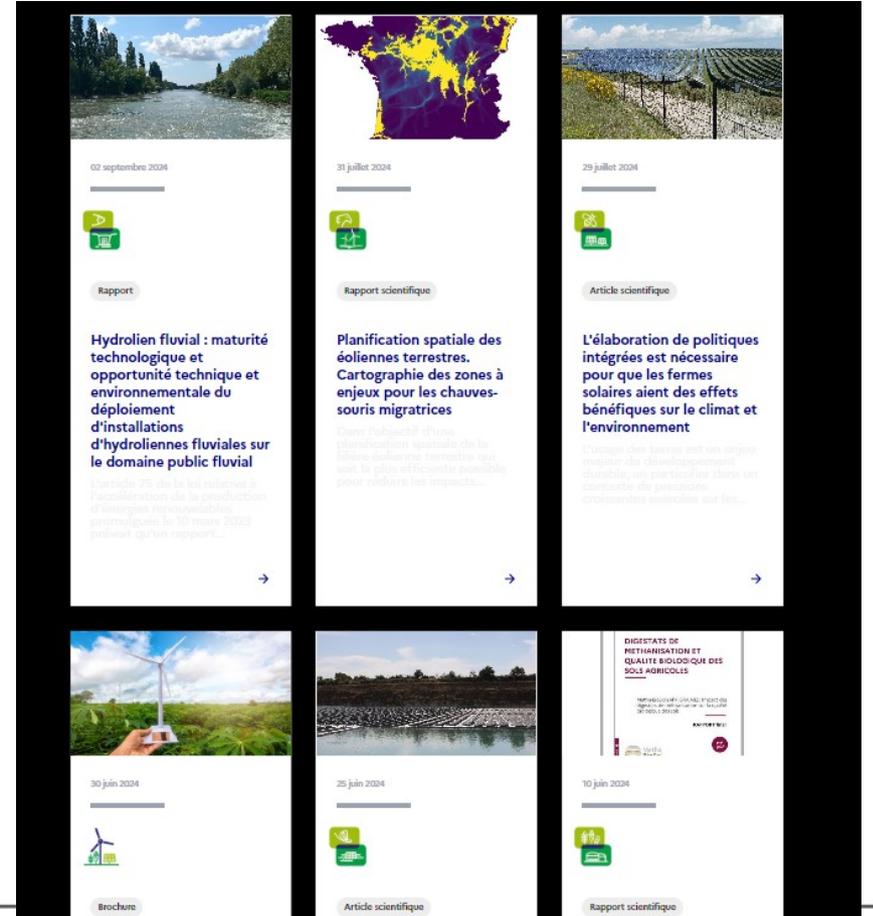
<https://enr-rec.ofb.fr/>



Observatoire
des énergies
renouvelables
et de la biodiversité



Direction Régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Pays de la Loire



Article 24 : fonds de garantie « construction projets autorisés sous recours »

Plus de 90 % des recours contre des autorisation de projets EnR délivrées sont remportés par les porteurs de projets.

→ Cela induit du retard dans la construction des projets, car les producteurs attendent d'avoir « purgés » les recours pour construire les projets.

Un fonds de garantie est créé par l'article 24 de la loi afin de compenser les pertes pouvant résulter de l'annulation de l'autorisation suite au recours (donc dans moins de 10% des cas).

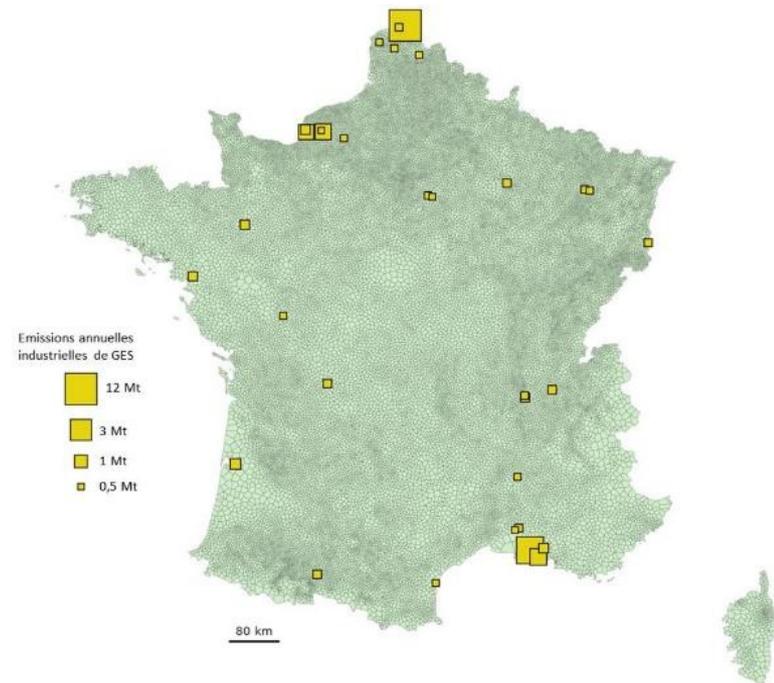
Les porteurs de projets adhérents cotiseront à ce fonds. L'État pourra abonder ce fonds de manière à lui apporter une dotation initiale (charge des missions des services publics de l'énergie)

Ce fonds concerne uniquement les installations produisant de l'électricité renouvelable



Articles 26 à 33 : Raccordement électrique - Industrie

- Plusieurs dispositions pour accélérer la décarbonation et l'électrification des grandes zones industrielles:
 - Des dérogations ciblées pour la réalisation des ouvrages du réseau de transport: concertation préalable simplifiée, possibilité d'être dispensé d'évaluation environnementale, implantation des postes électriques dans des zones « loi littoral »
 - La possibilité pour le préfet de réorganiser la file d'attente en priorisant les demandes de raccordement de certains industriels
 - La mutualisation d'ouvrages de raccordement du réseau public de transport au bénéfice de plusieurs installations, via le paiement d'une quote-part des coûts des ouvrages



Le système électrique français

LA PRODUCTION

Activités en concurrence

Différentes sources d'énergie (nucléaire, thermique, énergies renouvelables tels l'hydraulique, l'éolien ou le solaire).

LE TRANSPORT

RTE

À l'échelle nationale, il est assuré en 400 000 volts, à l'échelle régionale, en 225 000, 90 000 et 63 000 volts.

LA DISTRIBUTION

Enedis

L'électricité est distribuée via deux niveaux de tension : la haute tension A (HTA, 20 000 volts) et la basse tension (BT, de 230 volts à 400 volts). Enedis en assure l'exploitation, le développement et l'entretien.

LA FOURNITURE D'ÉLECTRICITÉ

Activités en concurrence

Ouverte totalement à la concurrence depuis le 1^{er} juillet 2007.



Source Enedis

Le schéma décennal de développement du réseau (SDDR)



Ce qu'est le SDDR 2024 :

- **Un plan – programme** offrant une **vision partagée des enjeux du réseau d'ici 2040**, et soumis à l'examen ou à l'avis de plusieurs autorités (CRE, Etat, CNDP, Autorité environnementale)
- **Une stratégie d'ensemble du développement du réseau, optimisée et séquencée** (ie. pas une simple liste de projets), intégrant tous les nouveaux paramètres du système électrique

Ce qu'il doit permettre de présenter :

- **Une trajectoire de long terme d'atteinte des objectifs publics** (et des variantes) décrivant :
 - ✓ Les **besoins techniques** auxquels le réseau devra répondre
 - ✓ Les **solutions technologiques** qui peuvent être mises en œuvre
 - ✓ Les **enveloppes financières** et les enjeux économiques pour la collectivité
 - ✓ L'**analyse environnementale** des trajectoires et des choix techniques
- **Des priorités pour le développement du réseau**, tenant compte de la **capacité des industriels** à développer les compétences et renforcer l'appareil de production pour les composants.



Le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR)

Elaboré par RTE, en lien avec les gestionnaires de réseaux de distribution, il définit :

- les capacités d'accueil réservées pendant 10 ans pour répondre à l'ambition régionale de développement des installations de production d'électricité renouvelable
- les ouvrages (postes et lignes électriques) à créer et à renforcer au bénéfice de ces installations,
- le calendrier et le coût prévisionnels correspondants, permettant d'établir la quote-part régionale redevable par les producteurs d'électricité renouvelable

Le nouveau S3REnR Pays de la Loire en chiffres :

- Entrée en vigueur le 18 mars 2024
- 5 000 MW de capacités de raccordement d'énergies renouvelables
- Investissement de 371 M€ dont 236 M€ à la charge des producteurs via la quote-part établie à 45,09 k€ par MW installé
- Installation d'une dizaine d'automates numériques permettant d'optimiser le réseau électrique
- Renforcement de 82 km de lignes électriques existantes et construction de 39 km de liaisons souterraines
- Construction de 2 postes électriques, extension foncière de 2 postes électriques RTE existants et de 12 postes électriques Enedis existants.



TITRE III

Mesures tendant à l'accélération du développement de l'énergie solaire, thermique, photovoltaïque et agrivoltaïque



Articles 40 à 41 : Obligations de développement de photovoltaïque sur parkings et bâtiments

Article 40 :

Obligation d'installer des panneaux PV sur les parkings de plus de 1500 m² :

- Application aux nouveaux parkings à compter du 1 juillet 2023
- Application aux parkings existants hors concession ou DSP à compter de 2026 (plus de 10 000 m²) et de 2028 (entre 1500 et 10 000 m²)
- Application aux parkings existants en concession ou DSP à compter de 2026 si celle-ci est conclue avant cette date, et à partir de 2028 si celle-ci est conclue à posteriori et à compter de son renouvellement si elle est conclue entre 2026 et 2028
- Dérogations pour les parkings déjà végétalisés



Article 41 : Renforcement obligations PV Loi C&R :

- Élargissement du type de bâtiments concernés
- Abaissement du seuil pour les extensions pour les bureaux à 500m²
- Augmentation progressive du seuil obligatoire devant être couvert par des énergies renouvelables ou de la végétalisation

Photovoltaïque sur terrain agricole (art 54)

La loi APER distingue deux notions :

Agrivoltaïsme : projets qui doivent apporter un des services suivants, **et ne pas porter une atteinte substantielle à un d'eux, ou induire une atteinte limitée à deux autres** :

- Une amélioration du potentiel et de l'impact agronomique ;
- L'adaptation au changement climatique ;
- La protection contre les aléas ;
- L'amélioration du bien-être animal ;

Les projets doivent :

- être **réversibles**
- ne pas conduire à ce que l'installation PV soit **l'activité principale** de la parcelle agricole

Avis CDPENAF conforme

Projets sur terrains agricoles et forestiers :

- Uniquement sur des terres réputées « incultes » ou non exploitées depuis un certain temps, identifiées dans un **document cadre** (proposé par la chambre d'agriculture et arrêté par le préfet de département après avis CDPENAF)
- Interdits sur les terrains de plus de 25 ha nécessitant une autorisation de défrichement*

Avis CDPENAF simple pour parcelles identifiées dans document cadre sinon refus



TITRE IV

Mesures tendant à l'accélération du développement des installations de production d'énergie renouvelable en mer



Développement de l'éolien en mer

- ▶ Art 56 :
 - ▶ Mutualisation des débats publics pour l'éolien en mer et pour le document stratégique de façade (DSF) afin d'améliorer la planification spatiale de l'espace maritime ;
 - ▶ Intégration dans le DSF de cartographie des zones prioritaires pour l'implantation des projets à 10 ans et à 2050
- ▶ Débat public « la mer en débat » sur les 4 façades du 20 novembre 2023 au 26 avril 2024

Développement de l'éolien en mer

- ▶ Suite au débat public, **carte des « zones prioritaires à l'éolien en mer » publiée lors de réponse de l'État à la CNDP (à venir octobre 2024)**
- ▶ Fin 2024- début 2025
 - ▶ poursuite des travaux et de la concertation pour l'identification au sein des zones prioritaires, des périmètres du futur appel d'offres (AO10/multi-gigawatts et multifaçades)
 - ▶ Lancement de la procédure de mise en concurrence pour l'AO10 au sein des zones prioritaires
- ▶ Poursuite des études techniques et environnementales de l'état initial sur les zones soumises à AO par l'État
- ▶ Poursuite des études de faisabilité pour les zones à 2050

TITRE V

Mesures portant sur d'autres catégories d'EnR



Article 67 à 69 : Mesures transverses

Article 67 : Possibilité d'imposer aux porteurs de projets éoliens de construire des radars de compensation civils et militaires pour l'autorisation du projet. Ces radars pourront être en partie financés par l'État dans le cadre des procédures de mise en concurrence

Article 68 : Rapport sur les nuisances sonores de l'éolien

Article 69 : Insertion du taux de recyclabilité parmi les potentiels critères des procédures de mise en concurrence



TITRE VI

Mesures transversales de financement des énergies renouvelables et de récupération et de partage de la valeur



Article 86 : Clarification du cadre des PPA

Double avantage des PPA (Power Purchase agreement = contrat de vente directe ou contrat de gré à gré) :

- ils permettent aux consommateurs de sécuriser leur approvisionnement à long terme
- ils permettent de développer des projets EnR en leur assurant une rémunération sur une durée cohérente avec leurs coûts d'investissements

Des mécanismes de soutien mixtes PPA/OA ou CR (complément de rémunération) pourront être mis en œuvre par l'État

Une clarification du cadre réglementaire applicable aux PPA est introduite avec l'obligation de disposer d'une autorisation administrative de manière à lever un flou juridique limitant le développement de ces contrats.

Les conditions dans lesquelles des collectivités peuvent recourir à la commande publique pour contractualiser un PPA ou participer à une opération d'autoconsommation sont précisées.

Création d'un cadre pour les contrats d'achat direct de biogaz (BPA)



Article 93 et 95 : partage de la valeur des EnR

Article 93 : Proposition initiale du PJL : réduction de facture des consommateurs situés à proximité des installations (nouvelles + existantes)

Nombreuses modifications par les parlementaires avec la création d'un système de fonds auxquels les porteurs de nouveaux projets devront contribuer :

- 85 % au minimum devra aller à des projets portés par la collectivité d'implantation du projet (80 % communes + EPCI) en faveur de la transition énergétique, de la sauvegarde ou de la protection de la biodiversité ou de l'adaptation au changement climatique, tels que la rénovation énergétique, l'efficacité énergétique ou la mobilité la moins consommatrice et la moins polluante ou des mesures en faveur des ménages afin de lutter contre la précarité énergétique
- 15 % au minimum devra aller à des projets de protection et de sauvegarde de la biodiversité (OFB)

Cet article introduit également l'obligation pour les sociétés visées au L. 294-1 (sociétés structurées pour ouvrir leurs parts aux citoyens et collectivités) d'ouvrir ces parcs aux collectivités et citoyens à proximité des projets.

Article 95 : Possibilité pour les AO d'imposer aux candidats d'ouvrir des parts à leur capital aux citoyens et collectivités à proximité



Merci de votre attention !

Marion RICHARD et Marjolaine FORCE, mission énergie et changement climatique, DREAL Pays de la Loire

Simon HAVARD, Service Urbanisme Aménagement et Risques ,DDT 49

