



Les énergies renouvelables dans le domaine de l'agriculture

*quels avantages ?
quelles précautions ?
quelles conséquences pour les propriétaires ruraux ?*

CARREFOUR DU PATRIMOINE RURAL
28 novembre 2025

pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr



SOMMAIRE

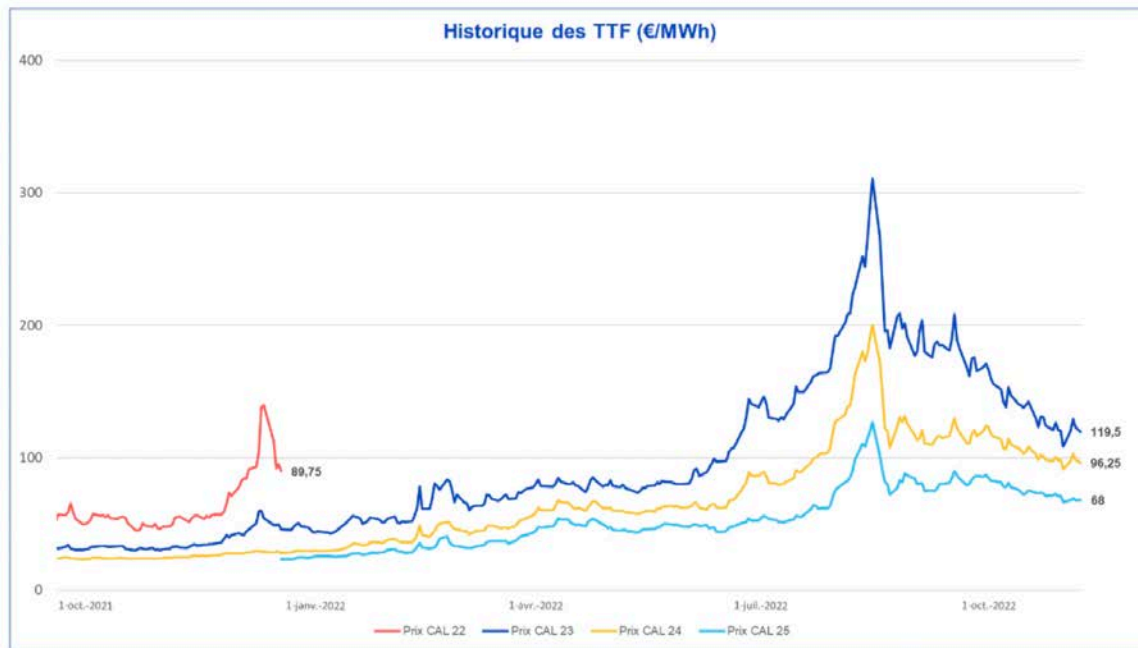
Contexte énergétique

Les filières de production d'énergie renouvelable

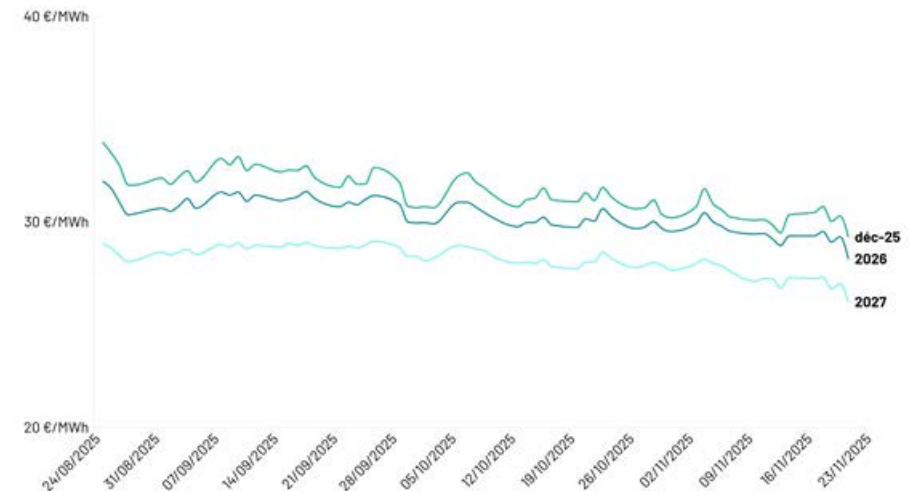
- **L'éolien**
- **La méthanisation**
- **La production solaire**
 - **Le PV sur toiture**
 - **Le PV au sol en zones naturelles agricoles et forestières**
 - **L'agrivoltaïsme**
- **Et pour les propriétaires, quelles sont les implications ?**

CONTEXTE ENERGETIQUE : PRIX DE L'ENERGIE

C'était mieux avant !!!



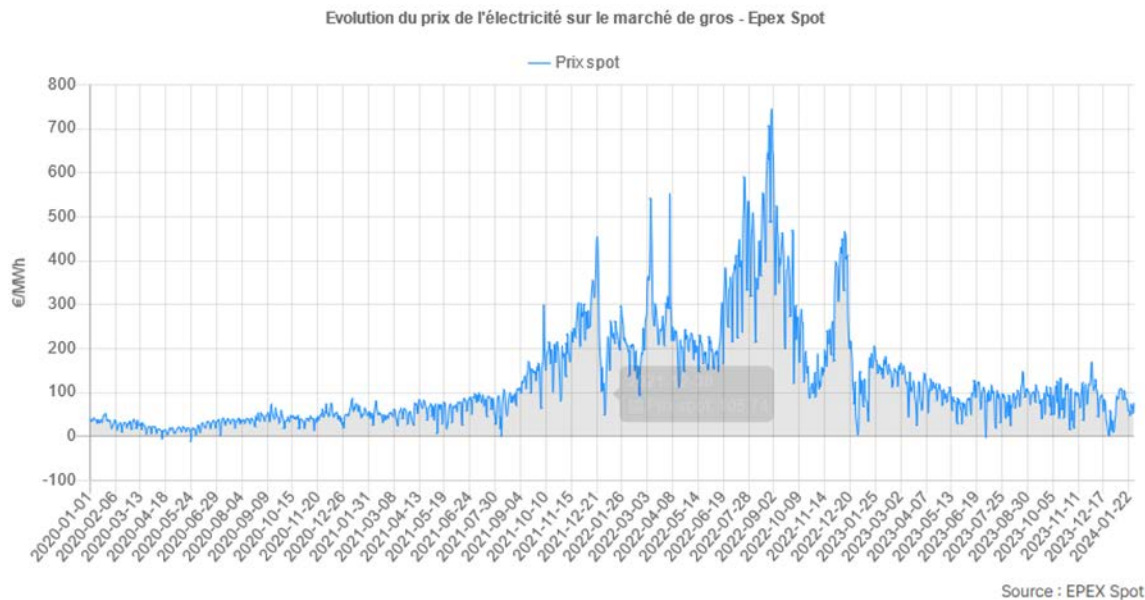
Gaz naturel



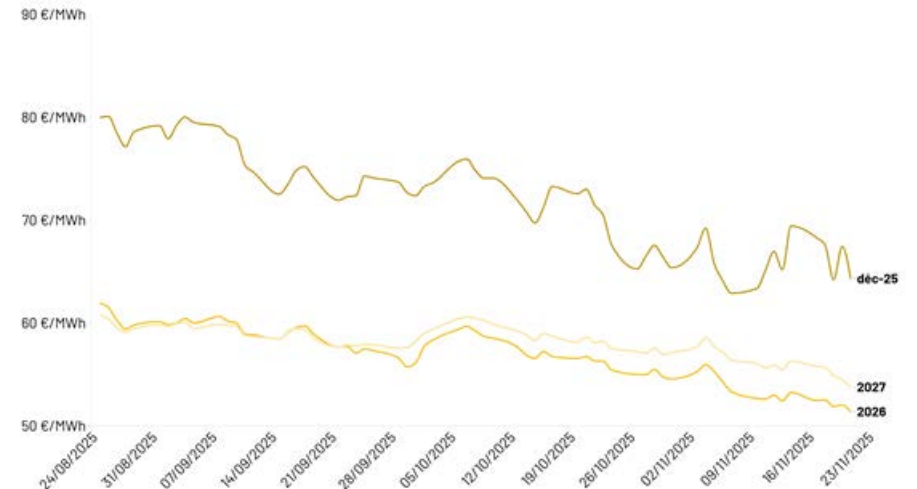
€/MWh	déc-25	2026	2027
14/11/2025	30,36	29,33	27,30
21/11/2025	29,27	28,20	26,10
Variation	-3,6%	-3,9%	-4,4%

CONTEXTE ENERGETIQUE : PRIX DE L'ENERGIE

C'était mieux avant !!!



⚡ Electricité

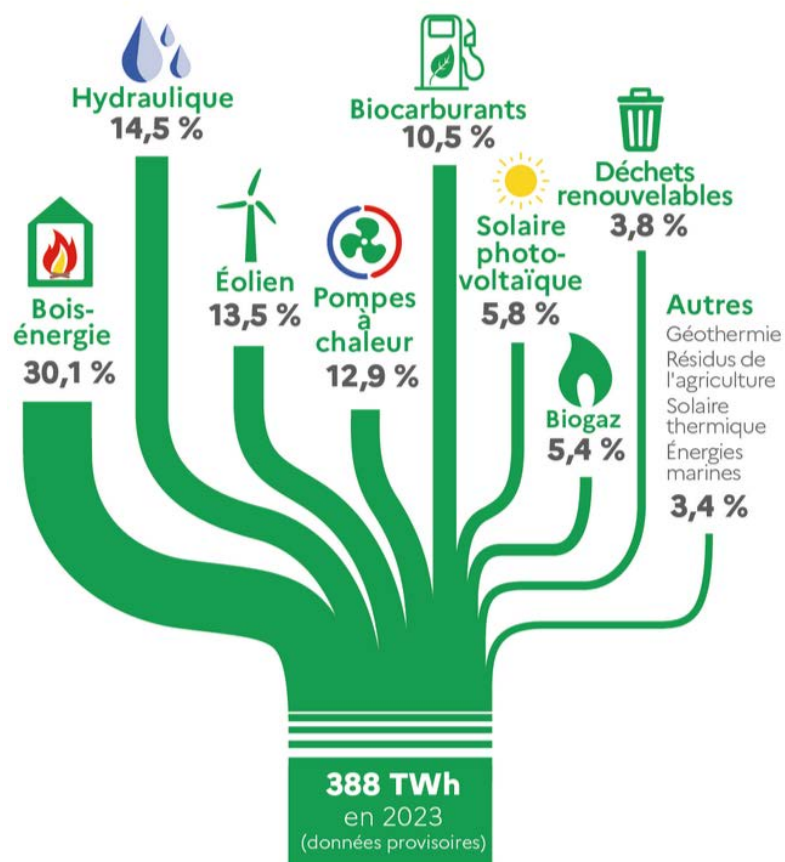


€/MWh	déc-25	2026	2027
14/11/2025	69,47	53,27	56,32
21/11/2025	64,34	51,37	53,77
Variation	-7,4%	-3,6%	-4,5%

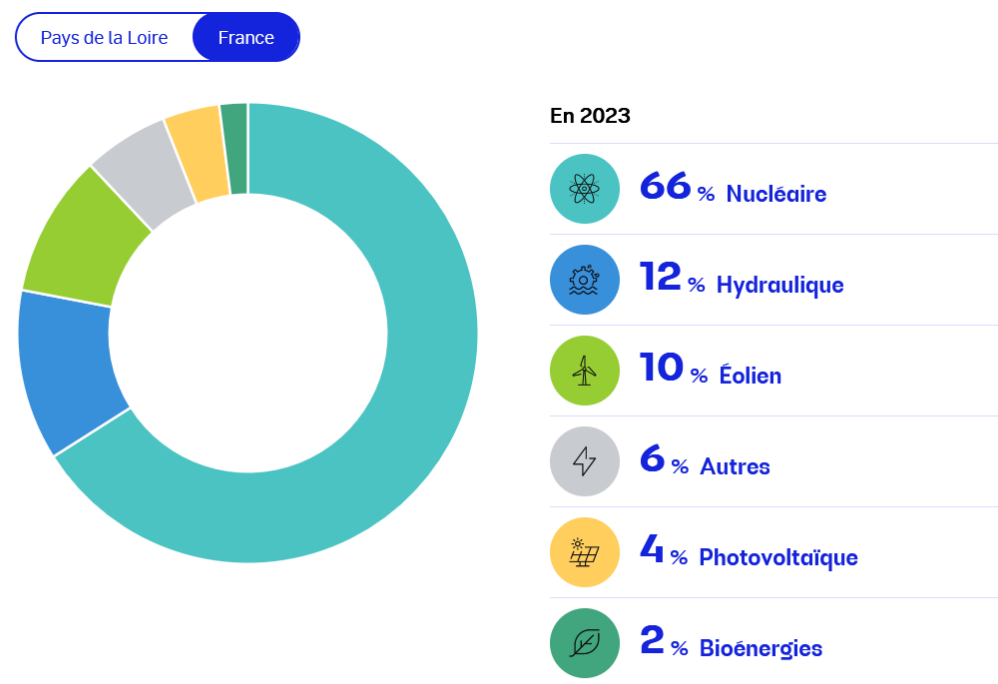
Une volatilité des prix liée au contexte géopolitique

CONTEXTE ENERGETIQUE : LES ENR

Les énergies renouvelables dans
notre consommation d'énergie primaire



Source : SDES, Bilan de l'énergie



Source : [ODRE](#) - au 31.12.2023

Certaines données ne sont pas prises en compte pour protéger les données à caractère personnel et/ou commercialement sensibles.

L'EOLIEN



L'EOLIEN

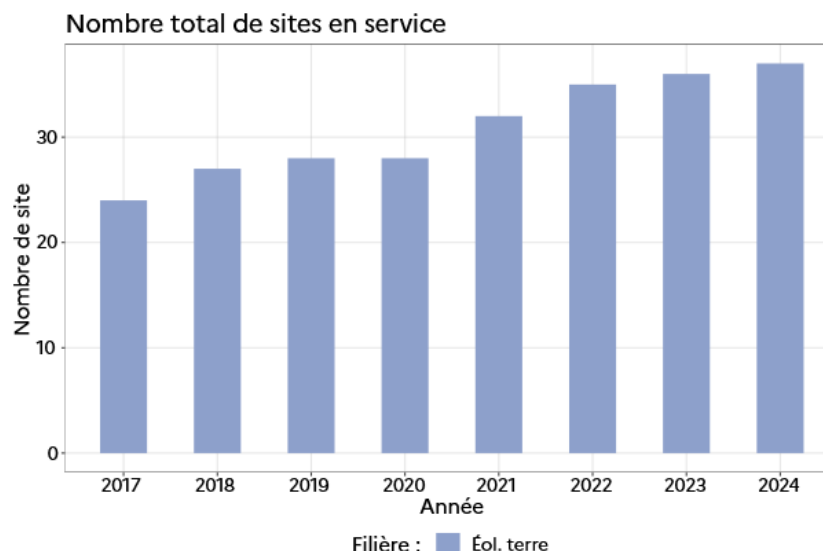
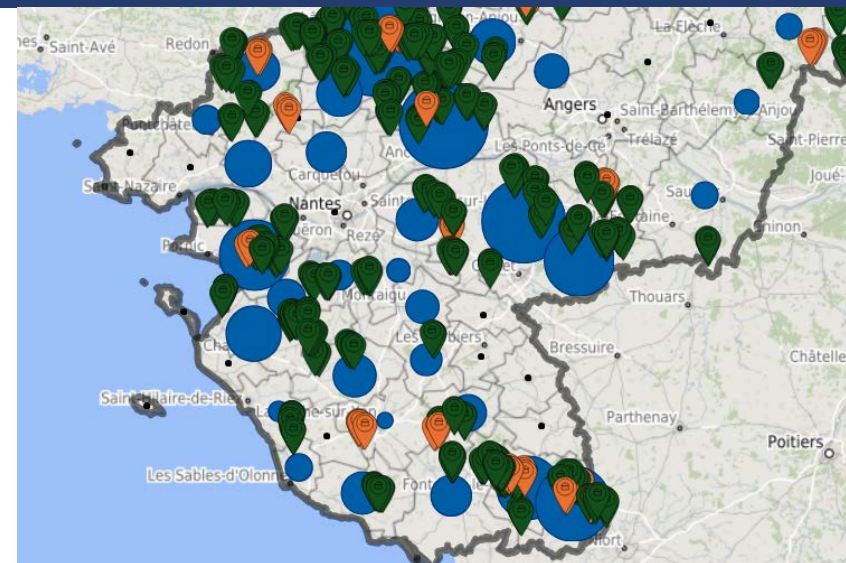
664 éoliennes en service fin 2024 en PDL

37 sites en Vendée

D'ici 2030-2035 : projets déjà connus dont une part de repowering (accessibilité sociétale)

Les zones pour les nouveaux parcs connus mais contraintes fortes notamment liées à l'aéronautique qui tendent à se durcir :

- Implantation,
- Taille des mâts...

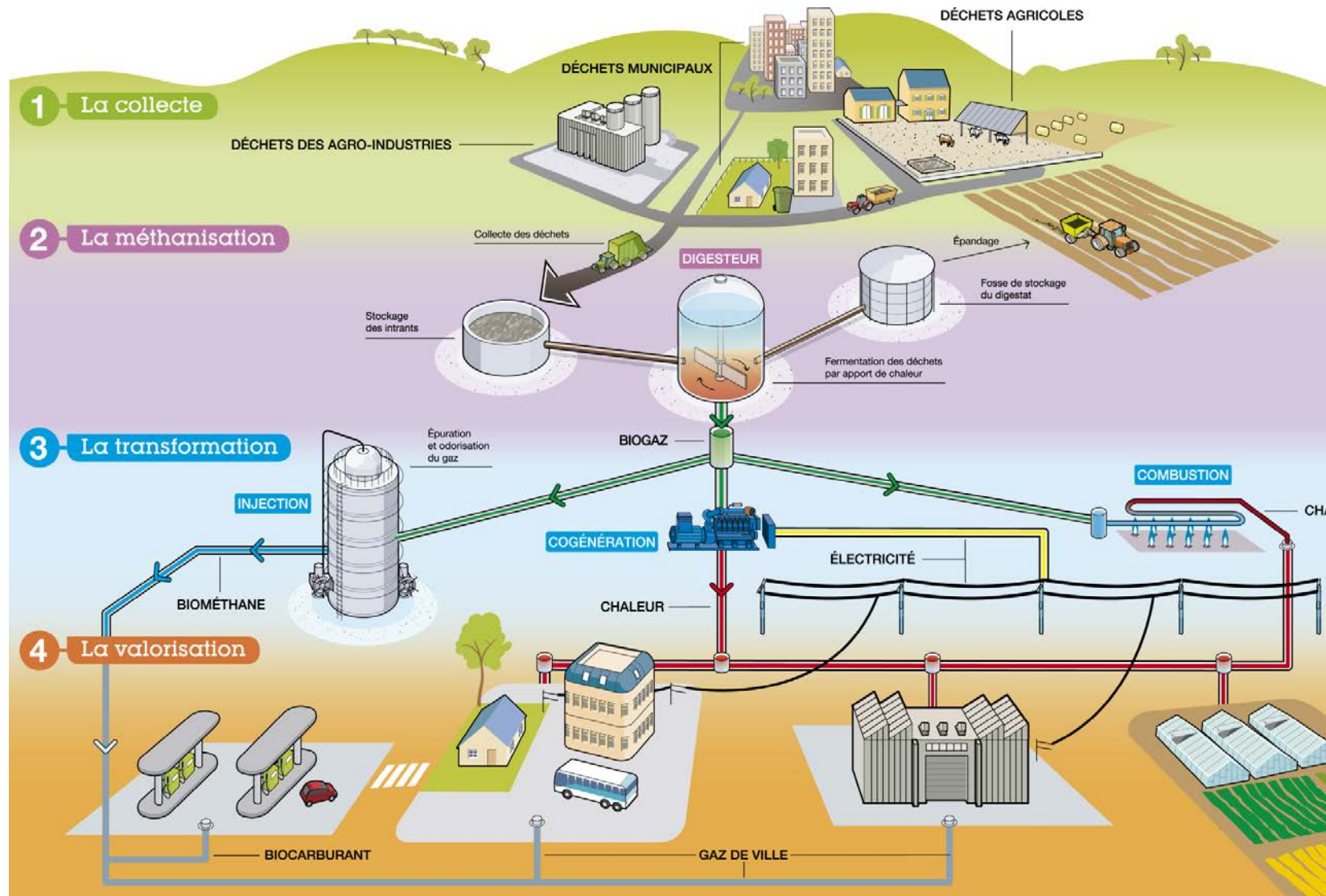


LA METHANISATION



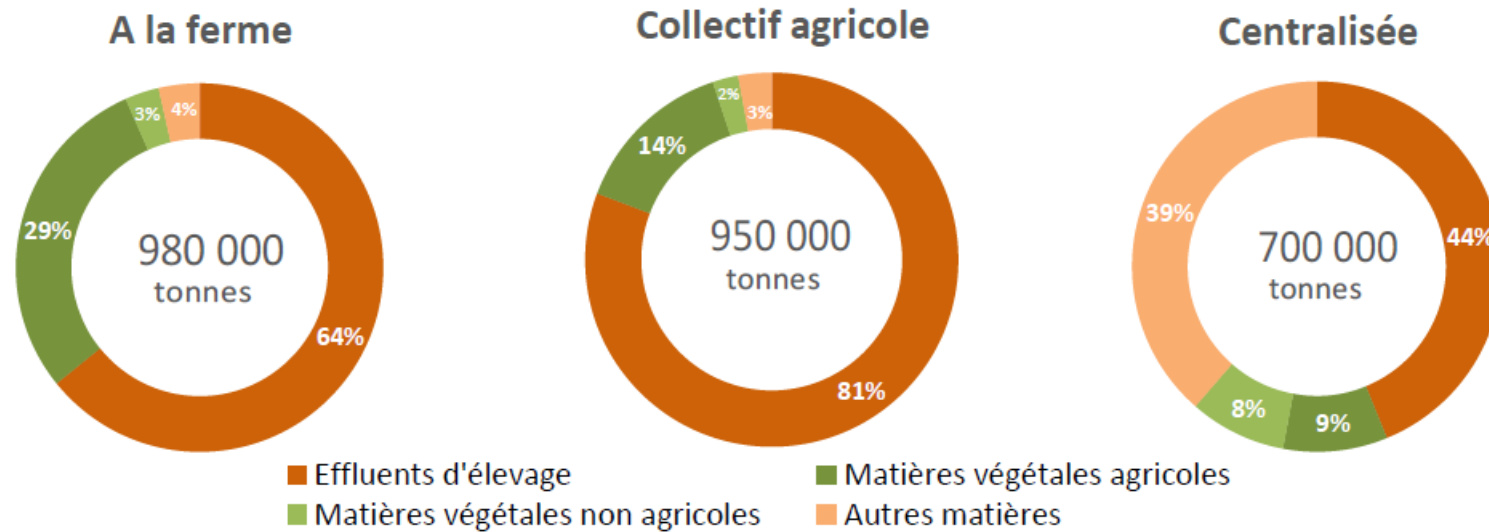
LA METHANISATION : C'EST QUOI ?

La méthanisation est un processus de dégradation de la matière organique en l'absence d'oxygène.



LA MÉTHANISATION

- Gisement : une majorité d'origine agricole quelle que soit le type d'installation



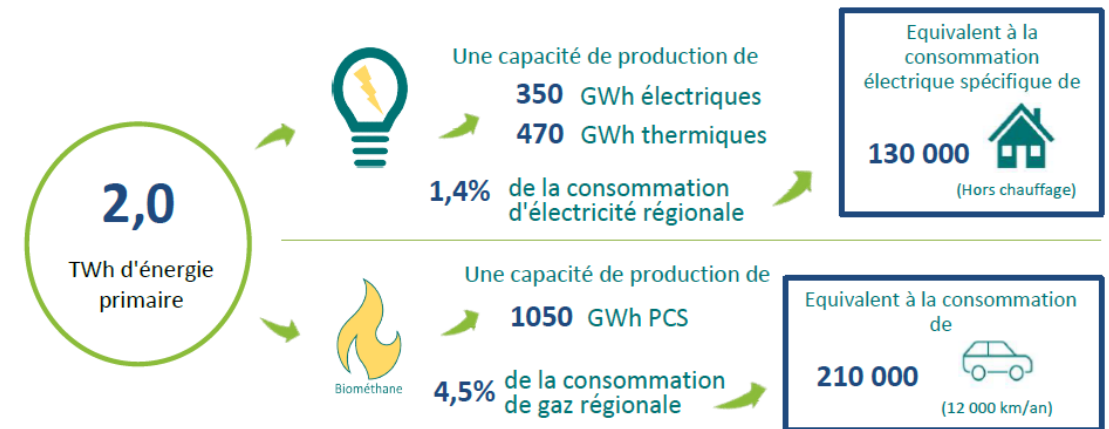
- Digestat : retour sur les terres agricoles via un plan d'épandage ou sous forme de produit

LA MÉTHANISATION

- Au 1^{er} septembre 2025 : 169 unités de méthanisation à travers la Région
- En Vendée : une majorité de projets agricoles à la ferme avec cogénération
- Désormais : injection du biométhane dans le réseau

	A la ferme	Collectif agricole	Centralisée	Industrielle	Collectivité	ISDND	Total	
44	16	2	4	2	2	-	26	
49	23	9	2	4	3	3	44	
53	13	3	5	-	2	2	25	
72	16	6	4	3	1	1	31	
85	28	2	9	-	-	4	43	
Total	96	22	24	9	8	10	169	dont 128 unités agricoles

Capacité de production énergétique annuelle du parc en fonctionnement *



* Calculée à partir des hypothèses suivantes : Fonctionnement 7500 h/an à Cmax/Pmax (DREAL), PCS biométhane 10,8 kWh/Nm3 (GRDF), 2,7 MWh électrique pour un logement moyen hors chauffage (ADEME), 3,5 kg GNV/100 km pour un véhicule léger (ADEME), consommation énergétique 2021

Des perspectives ambitieuses de la PPE3 de développement de la production de biogaz (x5 / 6 H2035)

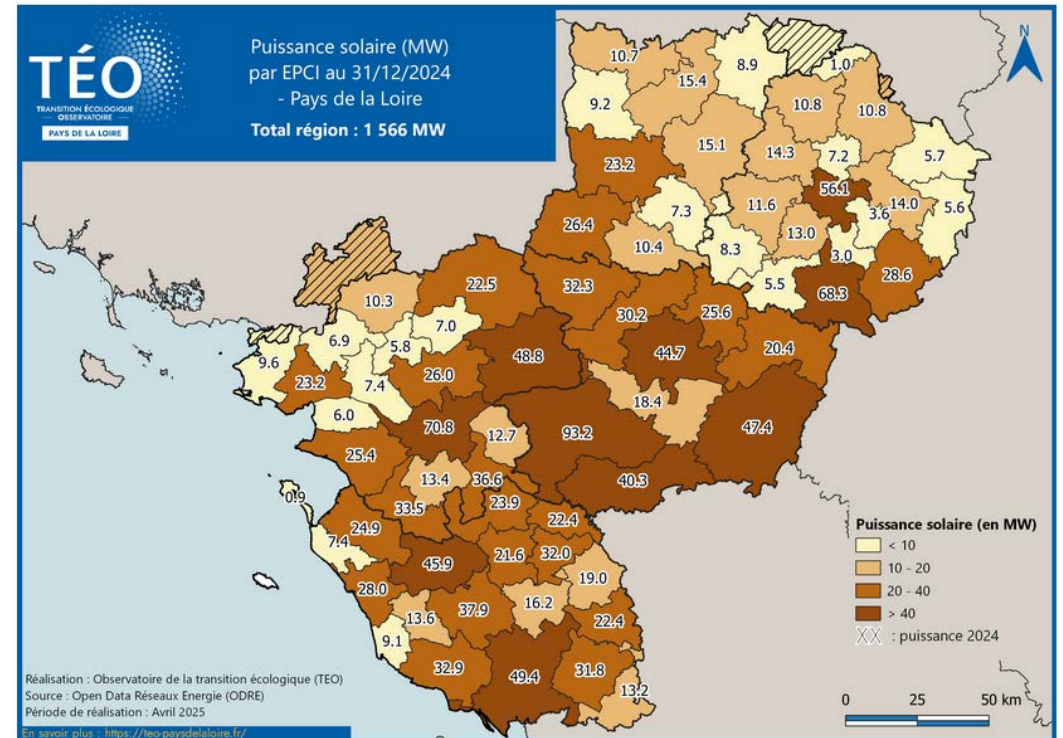
LE PHOTOVOLTAÏQUE



© mrw zeppeline br

LE PHOTOVOLTAÏQUE

- 1 556 MWc = 15 560 installations de 100 kWc soit 8,5 M m²
- Un fort développement agricole depuis 2017 lié au contexte réglementaire favorable accentué en 2021 :
 - Coût du raccordement pris en charge
 - Puissance 100 kWc à 500 kWc passant en contrat d'achat et non plus en Appel d'offre
 - Baisse du coût des installations
 - Taux d'emprunt faible (ayant remonté depuis)



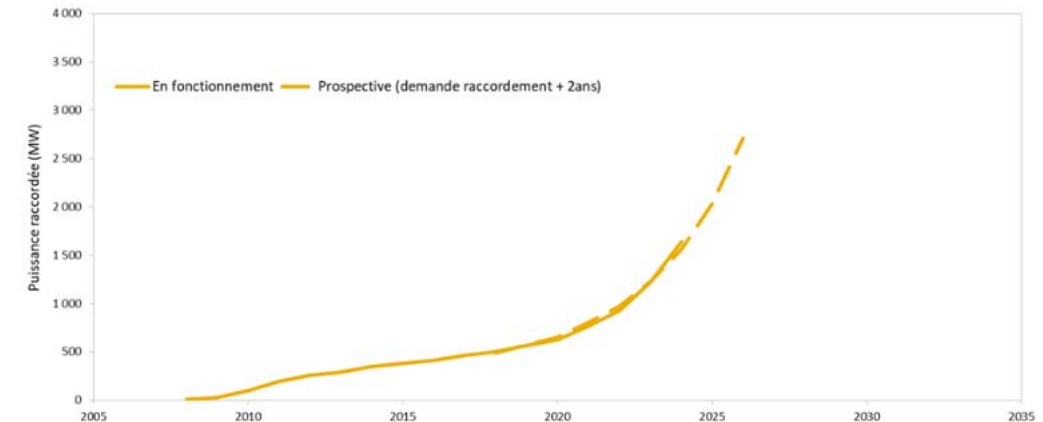
DES OBJECTIFS IMPORTANTS

Pour atteindre les objectifs à 2050 X 8 à 10 par rapport à aujourd'hui

MAIS un contexte défavorable depuis cette rentrée

- PPE non parue : pas de cap au niveau national
- Une révision de la réglementation
 - Seuils revus
 - Tarifs revus
- Un prix de l'électricité achetée faible : performance économique de l'autoconsommation remise en cause !

Dynamique solaire PV en Pays de la Loire

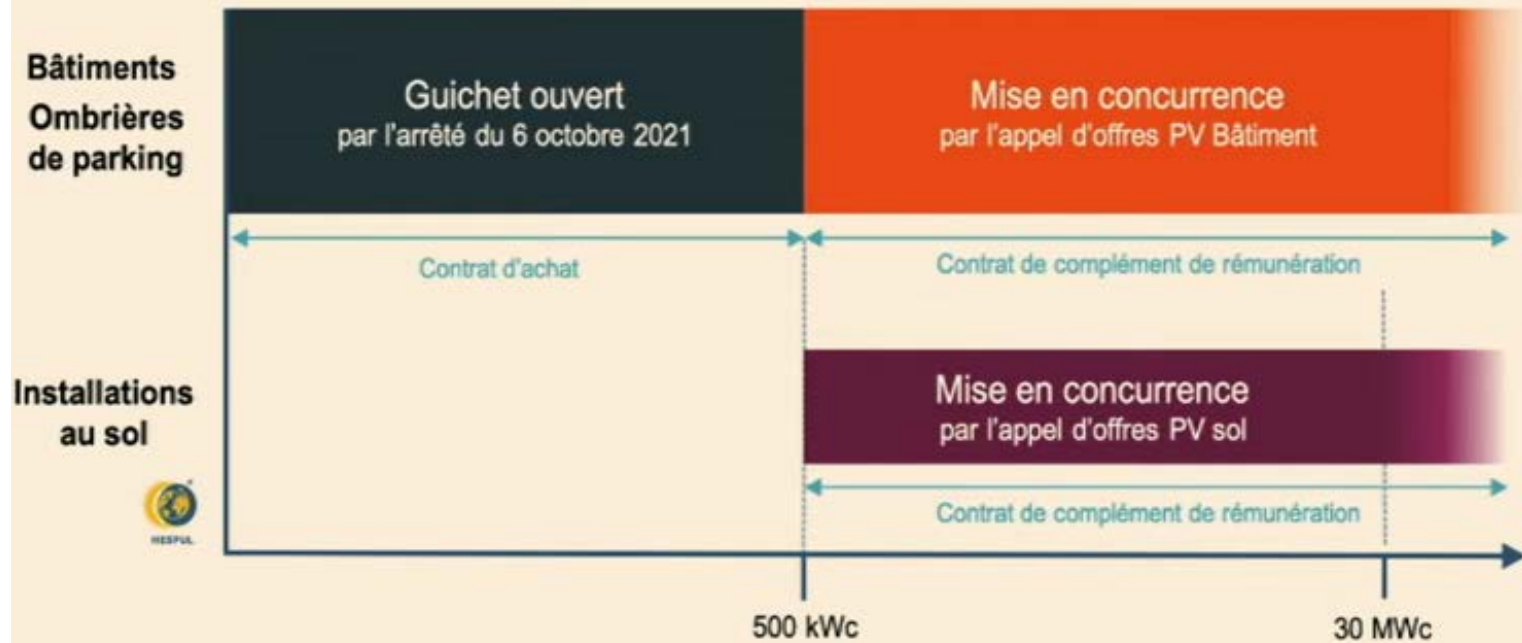


SUR TOITURE



DE NOUVELLES REGLES

Dispositifs de soutien – schéma jusqu'au 21 septembre



DE NOUVELLES REGLES

Dispositifs de soutien – schéma à partir du 22 septembre



Principe de l'AO Simplifié

- Procédure de **mise en concurrence**
- Critère de sélection : niveau de tarif à 100%
 - Plafonné à 95€/MWh

	Prix proposés pour les dossiers déposés en €/MWh				Prix proposés pour les dossiers que la CRE propose de retenir en €/MWh			
	1 ^{er} quartile	Médian	3 ^{ème} quartile	Prix moyen pondéré	1 ^{er} quartile	Médian	3 ^{ème} quartile	Prix moyen pondéré
Toutes typologies	97,00	98,00	99,93	98,43	96,50	97,80	98,29	97,53

Source : rapport de synthèse de l'AO Bâtiment (période 10)

- Volume limité : 192 MWh pour cette première période

Résultats de la première période : 43 MWh retenus (sur les 192 MWh appelés) pour un tarif moyen de 88,73 € / MWh

DE NOUVELLES REGLES

VENTE DE SURPLUS TARIFS DE RACHAT DE SURPLUS

- 0 à 9 kWc : 4,00 c€/kWh (stable)
- 9 à 100 kWc : 6,17 c€/kWh (-15%)

PRIME DE L'AUTOCONSOMMATION PRIMES 2025

- 0 à 9 kWc : 80 €/kWc (stable)
- 9 à 36 kWc : 160 €/kWc (-11%)
- 36 à 100 kWc : 80 €/kWc (-11%)

VENTE TOTALE TARIFS EN VENTE TOTALE

- 9 à 36 kWc : 10,49 c€/kWh (-16%)
- 36 à 100 kWc : 9,12 c€/kWh (-16%)
- Autres puissances : non éligibles

CE QU'IL FAUT RETENIR



- Baisse de 15 à 16% sur les tarifs de rachat (surplus & vente totale)
- -11% sur certaines primes autoconsommation (> 9 kWc)



- Les petites installations ≤ 9 kWc restent stables



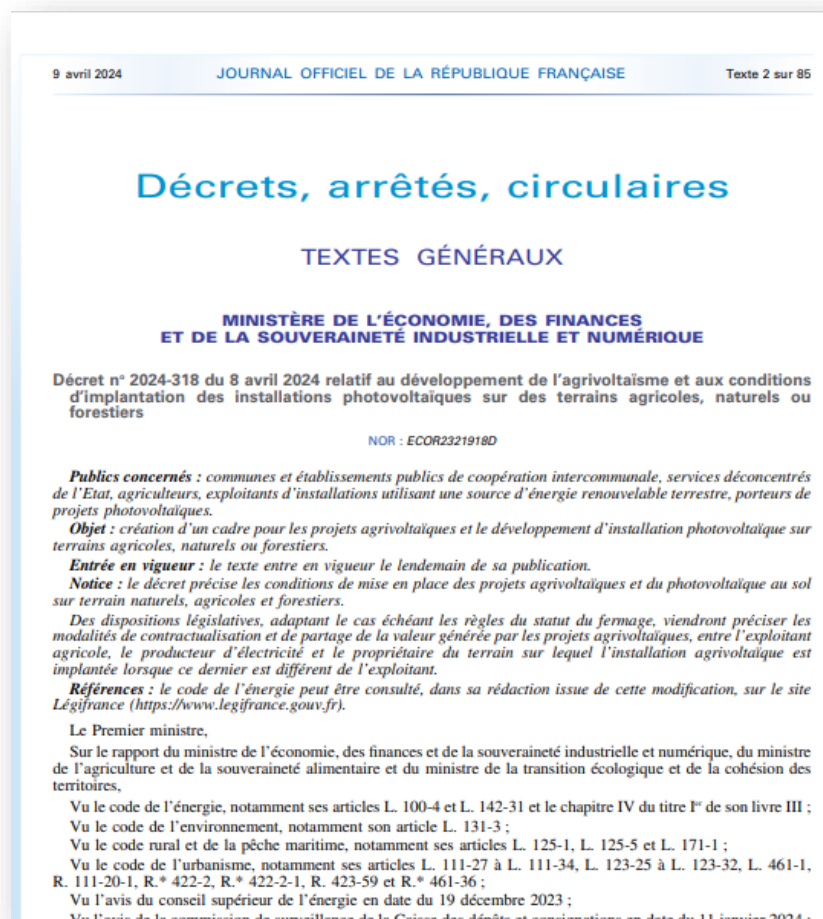
Nouveaux tarifs **valables**
jusqu'au **1er janvier 2026**

AU SOL



PARUTION DU DÉCRET LE 08/04/2024 (PROLONGEMENT DE LA LOI APER DU 10 MARS)

Deux thèmes : **Agrivoltaïsme et PV compatible en zone agricole et forestière.**



PARUTION DU DECRET LE 08/04/2024

Agrivoltaïsme = activité agricole et énergétique simultanée sur la parcelle



Photovoltaïque au sol = absence d'agriculture mais réversibilité des panneaux



PV AU SOL EN ZONES AGRICOLES NATURELLES ET FORESTIERES



La Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire réalise un **document cadre pour identifier les parcelles pouvant accueillir ce type de projet**. Ce cadre est réalisé au travers de **concertation avec les représentants des exploitants (et des propriétaires agricoles), les services de l'état, puis avec les collectivités locales** dans un souci de cohérence territoriale.

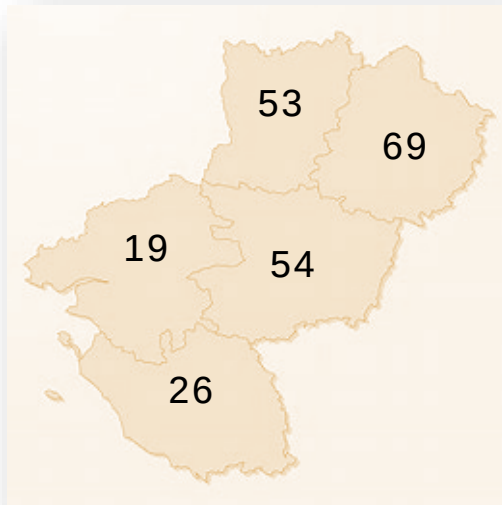


Cartographie régionale
identifiant un gisement de
parcelles PV compatible

ÉTAT DE L'AGRIVOLTAÏSME EN PAYS DE LA LOIRE

Nombre de projets

- **221 projets** enregistrés par la CAPDL



Surface

- **19 ha en moyenne** (<1 ha ; > 100 ha)

Les types de projet

- « historiquement » en **ovins** (les plus rentables),
 - Une majorité sur prairies – **bovins**,
 - En **avicole**,
 - Une minorité sur **cultures**, mais en réflexion
-
- ☐ Une très faible part des projets (<5%) portée d'abord par les agriculteurs
 - ☐ Environ une centaine de développeurs sur le sujet

AGRIVOLTAÏSME : UNE DÉFINITION DANS LA LOI

« Art. L. 314-36. – I. – Une installation agrivoltaïque est une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole.

« II. – Est considérée comme agrivoltaïque une installation qui apporte directement à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants, en garantissant à un agriculteur actif ou à une exploitation agricole à vocation pédagogique gérée par un établissement relevant du titre I^{er} du livre VIII du code rural et de la pêche maritime une production agricole significative et un revenu durable en étant issu :

« 1° L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques ;

« 2° L'adaptation au changement climatique ;

« 3° La protection contre les aléas ;

« 4° L'amélioration du bien-être animal.

« III. – Ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation qui porte une atteinte substantielle à l'un des services mentionnés aux 1° à 4° du II ou une atteinte limitée à deux de ces services.

« IV. – Ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation qui présente au moins l'une des caractéristiques suivantes :

« 1° Elle ne permet pas à la production agricole d'être l'activité principale de la parcelle agricole ;

« 2° Elle n'est pas réversible.

« IV bis. – (Supprimé)

« V. – Un décret en Conseil d'État détermine les modalités d'application du présent article. Il précise les services mentionnés aux 1° à 4°

■ 4 notions clés :

- Les services agricoles

- La production agricole significative

- Le revenu durable

- Et l'activité agricole principale

L'AGRIVOLTAÏSME : LES RÈGLES DE BASE

Agrivoltaïsme

(définition : loi du 10 mars 2023 APER)

À Un **Agr**iculteur **actif**



Une production agricole
significative, une activité
principale et un **revenu**
durable

PUIS, au
moins UN
service rendu

❖ L'amélioration du potentiel et
de l'impact agronomiques



❖ L'adaptation au
changement climatique



❖ La protection contre les
aléas



❖ L'amélioration du bien-
être animal



❖ L'absence d'impact sur
les 4 services ci-dessus

ET Doit
garantir

❖ La réversibilité
(démontage, impact
sur les sols)

<= Δ Dû par le
propriétaire

L'AGRIVOLTAÏSME : DÉCRET DU 08/04/2024 SYNTHÉTISÉ, SIMPLIFIÉ

Critères	Cultures	Elevages
Services rendus (au moins 1 sur 4)	A démontrer	A démontrer
Production agricole significative	Rendement sous panneaux >90% de la zone témoin ou référentiel *	Par exemple : volume de biomasse fourragère, taux de chargement, taux de productivité numérique
Zone témoin *	- >5% de la zone des panneaux et < 1ha - Conditions de comparaison identiques	Pas obligatoire
Revenu durable de la production agricole	Revenu avant agriPV = revenu après agriPV	
Activité agricole principale	- Surface plus exploitable ≤ 10% - Hauteur / espacement entre les tables compatibles - Taux de couverture < 40% si installation > 10 MW et non éprouvée (arrêté futur : un taux par technologie)	
Durée et Démantèlement	- 40 ans prorogeable 10 ans - Garanties financières pouvant être demandées et débloquées en cas de défaillance du propriétaire du terrain - Surcoût de démantèlement à la charge du propriétaire du terrain	
Contrôle, réversibilité, sanctions	- Contrôle préalable, tous les 5 ans (voire 3 ans, voire 1 an), ou inopiné par agents de l'état + transmission annuelle d'autocontrôle => Rapport de contrôle (Chambre d'agriculture ou autre organisme équivalent) - Mise en demeure, démantèlement	

* Dérogation possible

Décret/Arrêtés/Evolution en réflexion : 1^{er}-A.technologie éprouvée (2025), 2^e-A.conditions techniques : calculs rendements, revenus, garanties financières (en consultation) 3^e-E.partage de la valeur ajoutée en local, 4^e-E : bail à clause agriPV

L'AGRIVOLTAÏSME : DÉCRET DU 05/07/2024 SYNTHÉTISÉ, SIMPLIFIÉ

Critères	Cultures ou fourragères fauchées	Élevages ruminants	Elevages monogastriques
Garanties financières	1000 € / MWc pour P < 10 MWc 10 000 € / MWc pour P < 10 MWc		
Contrôle t0	Rapport de contrôle préalable notamment sur l'activité agricole principale et la production agricole significative Et notamment : le service rendu face au besoin agricole identifié, le rendement et la qualité de la production agricole, absence d'atteinte substantielle, évolution des rendements et des revenus l'analyse des risques techniques et économiques et mesures pré/correctives		
	principe du partage lumineux sur cultures ou serres, justification des choix variétaux ou des besoins des cultures	Impacts escomptés sur la température sous panneaux et autres services éventuels	
Contrôle pendant 5 ans	Rendement sous panneaux >90% de la zone témoin ou référentiel en moyenne olympique	>90% de la zone témoin ou référentiel en moyenne olympique	>90% de la zone témoin ou référentiel en moyenne olympique
Indicateur de suivi	Rendement végétal	Production de biomasse fourragère Et Taux de chargement	Taux de chargement
Revenu durable de la production agricole pendant 5 ans	Suivi de l'EBE de l'exploitation (productions végétales et animales) sans revenu agripv (et avec les cotisations MSA si intégrées) en moyenne olympique		

UNE DIVERSITE DE SYSTEMES



UNE DIVERSITE DE SYSTEMES



29



UNE DIVERSITE DE SYSTEMES



CADRE DE REFERENCE



Cadre de référence du développement du photovoltaïque en Pays de la Loire

Le solaire au service de l'agriculture et des agriculteurs

Version novembre 2024

pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr



LE PHOTOVOLTAÏQUE VU PAR LA PROFESSION AGRICOLE



DES PRIORITES D'IMPLANTATION POUR LES PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES

- 1 **Sur les bâtiments et installations agricoles nécessaires aux exploitations**, sur les bâtiments industriels, commerciaux, d'entrepôt et logistiques
- 2 **Sur les sols déjà artificialisés** tels que les parkings, les friches industrielles ou urbaines qui ne peuvent être recyclées pour des opérations de renouvellement urbain
- 3 **Sur des sites inaptes à l'agriculture**, qui ne peuvent plus être utilisés pour de l'agriculture ou du renouvellement urbain (ancienne carrière, décharges...) ainsi que sur les plans d'eau.
- 4 Envisageable **sur des terres agricoles avec de l'agrivoltaïsme** sous réserve de maintenir une production agricole principale et significative

L'AGRIVOLTAÏSME VU PAR LA PROFESSION AGRICOLE

L'AGRIVOLTAÏSME – PAR ET POUR LES AGRICULTEURS



LES TROIS MARQUEURS DE LA DOCTRINE CAPDL

Agrivoltaïsme :
un développement « raisonné, progressif et encadré »
Chambre d'Agriculture France - 2023

- Une puissance maximale de **8 MWc** par exploitation
- Un taux de couverture de **30 %** (dans l'attente de l'arrêté Technologies éprouvées)
- Une répartition Indemnisation/Loyer à minima de **60 %** pour l'exploitant agricole

LES TROIS MARQUEURS DE LA DOCTRINE CAPDL

Agrivoltaïsme :
un développement « raisonné, progressif et encadré »
Chambre d'Agriculture France - 2023

- Une puissance maximale de **8 MWc** par exploitation
- Un taux de couverture de **30 %** (dans l'attente de l'arrêté Technologies éprouvées)
- Une répartition Indemnisation/Loyer à minima de **60 %** pour l'exploitant agricole

ET POUR LES PROPRIETAIRES ?

Les avantages

- Principalement financiers pour l'occupation du sol
Eolien, PV au sol, Agrivoltaïsme
- Augmentation de la valeur du foncier :
 - Durée du bail importante : entre 15 et 50 ans
 - Valeur financière rattachée importante

ET POUR LES PROPRIETAIRES ?

Les précautions à prendre

- Vous adjoindre les services d'un juriste pour l'analyse des promesses de bail et baux
- Quelle que soit le projet ENR : prévoir un état des lieux "entrée"
- Dans le cas de l'agrivoltaïsme :
 - de nouvelles formes de baux apparaissent : bail en volume, bail à clauses agrivoltaïques (A VENIR);
 - Bien définir sur quelles bases se situent les loyers : surfaces cadastrales, surfaces clôturées, puissance installée...
 - Si revente de l'installation : en avoir connaissance
 - Clause de démantèlement précisant l'intervention de l'entreprise
 - Clause de remise en état : à quel niveau ? Etat initial ? Etat d'entretien ?...

ET POUR LES PROPRIETAIRES ?

Les Conséquences

- Contractuelles
 - Une valeur accrue du loyer ⇔ une pression sur le foncier, une moindre vente
 - Promesse de bail vaut bail
 - Un loup dans la bergerie !
- Techniques
 - Artificialisation de surfaces plus ou moins importantes
 - Agrivoltaïsme : démantèlement in fine
- Sociétales
 - Contestations : en première ligne !

VOUS REMERCIANT DE VOTRE ATTENTION

Jean-François MOREAU
Consultant photovoltaïque
Service Energie Economie Circulaire
Direction TERRITOIRE
Chambre d'agriculture de Région Pays de la
Loire

21, boulevard Réaumur
85013 LA ROCHE SUR YON Cedex
Tél.: 02 53 46 60 12
Port : 06 78 84 94 36