COLLECTION
GUIDE PRATIQUE

INSTITUT DE L'ELEVAGE idele

Énergies renouvelables
en élevages bovins lait

État des lieux et potentiel de développement du photovoltaïque, de la méthanisation et du bois énergie



Cniel







Face aux enjeux climatiques, la filière laitière française s'est engagée à réduire son empreinte carbone. Longtemps considérées comme secondaires, les énergies renouvelables à la ferme s'imposent dorénavant comme un véritable levier de transformation des exploitations, à la croisée de la performance économique, de l'autonomie énergétique et de la transition bas carbone.

L'étude commanditée par le CNIEL, sur l'état des lieux et le potentiel de développement des énergies renouvelables en élevages bovins lait, met en lumière une réalité contrastée. D'un côté, le photovoltaïque a connu un développement rapide ces dernières années, porté par des conditions économiques favorables et une relative simplicité de mise en œuvre. De l'autre, la méthanisation et le bois énergie restent plus inégalement déployés, dépendants de contraintes structurelles fortes (accès aux réseaux, organisation collective ou structuration des filières locales).

Au-delà de ce constat, bien que le potentiel soit réel, le développement des filières énergétiques demeure dépendant des territoires et des caractéristiques des exploitations. Entre les systèmes herbagers du Massif central, les exploitations de polyculture-élevage du Grand Est et les systèmes intensifs de l'Ouest, les opportunités ne sont ni homogènes ni interchangeables. Cette diversité constitue à la fois une richesse et un défi pour le développement des énergies renouvelables en élevage laitier.

Le photovoltaïque apparaît aujourd'hui comme la solution la plus accessible et la plus diffusée, notamment grâce aux surfaces de toitures disponibles sur les exploitations. Toutefois, les évolutions récentes des cadres tarifaires et les contraintes de raccordement viennent questionner la pérennité de cette dynamique. Dans ce contexte, l'autoconsommation (individuelle ou collective) pourrait constituer un relais de croissance stratégique, en permettant aux éleveurs de sécuriser leurs coûts énergétiques dans un environnement de plus en plus incertain.

Quant à la méthanisation, si elle présente un fort potentiel de valorisation des effluents d'élevage et des co-produits agricoles, son développement reste conditionné à l'accès aux réseaux de gaz et à la capacité à structurer des projets collectifs. Elle s'inscrit ainsi davantage dans une logique de filière et de territoire que dans une approche individuelle.

Enfin, le bois énergie, bien que très peu visible dans les données statistiques, représente une ressource encore largement sous-exploitée. Dans les territoires bocagers, notamment dans le Grand Ouest, il constitue un gisement énergétique significatif, avec des co-bénéfices importants en matière de stockage de carbone, de biodiversité et d'adaptation au changement climatique. Son développement dépendra toutefois de la structuration de filières locales et d'une meilleure valorisation économique de la ressource.

Finalement, les énergies renouvelables ne constituent pas une solution unique, mais un ensemble de leviers complémentaires, à mobiliser en fonction des contextes techniques, économiques et territoriaux. Leur développement ne pourra se faire sans un cadre politique et économique stable, mais aussi sans une mobilisation collective des acteurs de la filière.

CNIEL



Ce document est disponible sur le site de l'Institut de l'Élevage : idele.fr

Rédaction : Thomas Gontier et Chloé Labauge (IDELE), Alix Jeanneney, Mathilde Grégoire et Pauline Pupier (CNIEL)

Crédits photos : Thomas Gontier, Marie-Catherine Leclerc, Anaïs L'Hôte et Cassandre Matras (Institut de l'Élevage) - L. Page et A. Lecerf (CNIEL) - F. Sangouard - ilek.fr, Gilles Paire, Thierry Ryo, Jonathan Stutz, Maren Winter (StockAdobe) - DR • Réalisation : Beta Pictoris • Mise en page : Corinne Maigret (Institut de l'Élevage) • N° réf. Idele : 0026 412 005 • N° ISBN : 978-2-7148-0215-6 • **Septembre 2026**

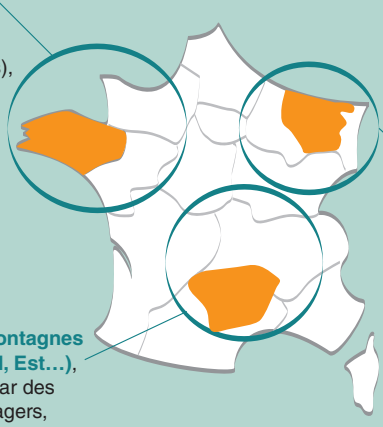
MÉTHODOLOGIE

À la demande du CNIEL, l'étude "Énergie mieux" portant sur l'état des lieux, le potentiel et les leviers de développement des énergies renouvelables a été réalisée par l'Institut de l'Élevage en se focalisant sur les fermes bovins lait.

Néanmoins, la production laitière française est répartie sur différents bassins laitiers possédant leurs propres caractéristiques. Pour étudier l'impact des territoires et des caractéristiques des fermes sur la production d'énergie et les leviers de développement, trois territoires ont été définis, pour permettre une représentation de la diversité des systèmes laitiers français :

Régions de l'Ouest caractérisées par des systèmes de cultures fourragères (herbe-maïs), avec l'exemple de la Bretagne





Régions de polyculture-élevage, caractérisées par une part importante de cultures, englobant le Grand Est et l'ex-région Lorraine



Régions de montagnes (Massif central, Est…), caractérisées par des systèmes herbagers, avec un focus fait sur le sud du Massif central



L'étude a porté sur l'analyse des bases de données de production d'énergie disponibles et sur la caractérisation des fermes. Cette analyse a été complétée par des entretiens et des visites réalisées sur les territoires. Les résultats obtenus sont présentés dans les pages suivantes.

SOMMAIRE

Énergies renouvelables en élevages bovins lait
État des lieux et potentiel de développement du photovoltaïque, de la méthanisation et du bois énergie

PARTIE 1

6 État des lieux de la production d'énergies renouvelables en élevages bovins lait

7 LES BASES DE DONNÉES MOBILISÉES POUR L'ÉTUDE

8 Recensement Agricole 2020
8 CAP'2ER® et Diapason
8 Registre national des installations de production et de stockage d'électricité
9 Tableau de bord trimestriel ministériel
9 L'Observatoire de la filière Biométhane

9 ÉTAT DES LIEUX DE LA PRODUCTION PHOTOVOLTAÏQUE

10 Taux d'équipement des fermes et puissances installées
10 Production et nombre de personnes fournies en énergie
10 Un développement qui s'est poursuivi depuis 2020
12 Localisation géographique
12 Un développement à peine plus important dans les régions de la moitié sud de la France
13 Une concentration des installations photovoltaïques avec mise à disposition dans la moitié sud de la France
13 Caractérisation des fermes avec du photovoltaïque
15 Quels revenus ou plus-values avec le photovoltaïque pour les fermes ?

16 ÉTAT DES LIEUX DE LA PRODUCTION AVEC DE LA MÉTHANISATION

16 Quelle part de fermes laitières sont concernées par de la méthanisation ?
17 Caractérisation des fermes impliquées dans des installations de méthanisation
18 Pas de distinction des modes de logement
18 Quels sont les territoires les plus équipés ?

21 ÉTAT DES LIEUX DE LA PRODUCTION AVEC DU BOIS ÉNERGIE

21 Quelle est la situation en Bretagne ?

23 SYNTHÈSE

PARTIE 2

24 Potentiels de développement des énergies renouvelables en élevages bovins lait

25 CARACTÉRISATION DES FERMES DES TROIS TERRITOIRES ÉTUDIÉS

26 POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT DU PHOTOVOLTAÏQUE

26 Un potentiel de développement qui dépend de la surface de toitures disponibles
26 Installations toiture en vente totale - un cadre tarifaire qui fait la pluie et le beau temps
27 Des projets qui étaient déjà à l'arrêt dans certains territoires faute de possibilité de raccordement
27 L'atout de l'autoconsommation pour les élevages laitiers robotisés et les ateliers de transformation
28 Le potentiel supplémentaire de l'électrification des usages
28 L'autoconsommation : un atout à axer sur une maîtrise des prix de l'électricité dans la durée
29 Vers la fin de la vente des surplus, compensé par du stockage ?
29 Le cas de l'autoconsommation collective et des installations en fin de contrat
30 Un financement bancaire qui ne pose pas de difficulté

30 POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT DE LA MÉTHANISATION

30 De nouveaux projets de méthanisation nécessitant un accès au réseau de gaz

32 La possibilité des intrants complémentaires et des projets collectifs

34 POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT DU BOIS ÉNERGIE

34 Une ressource variable selon les territoires

36 Étude du potentiel bois énergie dans les fermes laitières au niveau national

36 Une ressource disponible encore sous-valorisée

38 Une filière en cohérence avec le besoin d'ombrage dans les parcelles pour adaptation au changement climatique

38 Étude d'impact de l'agroforesterie sur le pâturage des bovins

38 Des aides disponibles pour la plantation, l'entretien des haies et l'accompagnement des filières

39 Des structures d'accompagnement de la filière

41 Des haies qui stockent du carbone

41 Chaudières bois en industrie laitière

42 Un potentiel de développement qui dépend en partie du prix des énergies fossiles

PARTIE 3

44 **Leviers de développement des énergies renouvelables en élevages bovins lait**

45 LEVIERS DE DÉVELOPPEMENT DU PHOTOVOLTAÏQUE

45 Un levier sur l'autoconsommation collective avec les industries laitières ?

46 LEVIERS DE DÉVELOPPEMENT DE LA MÉTHANISATION

46 LEVIERS DE DÉVELOPPEMENT DU BOIS ÉNERGIE

46 Poursuivre le développement des chaufferies bois compatibles avec du bois agricole

47 Poursuivre le dialogue entre les différents acteurs pour une meilleure compréhension et organisation de l'ensemble de la filière

47 Développer de nouvelles structures dans les zones non organisées

48 Élargir la filière bois à d'autres utilisations que l'énergie

48 S'appuyer sur les industries laitières pour structurer les filières

50 **Conclusion**

SIGLES ET ABRÉVIATIONS

Taux d'Auto-consommation (AC) : pourcentage de l'énergie produite qui est consommée sur le site

Taux d'Auto-production (AP) : pourcentage de l'énergie consommée par la ferme qui est autoconsommée

GES : Gaz à Effet de Serre

MAP : M^3 Apparent Plaquette

OTEX : Orientation technico-économique des exploitations agricoles

RA 2020 : Recensement Agricole 2020

PV : Photovoltaïque

VL : Vache Laitière



Avec une puissance moyenne de 95 kWc d'une production de 104 400 kwh, chaque ferme bovins lait équipée en panneaux photovoltaïques peut fournir de l'électricité à 47 personnes.

Crédit photo : Gilles Paire/StockAdobe.

PARTIE 1

État des lieux de la production d'énergies renouvelables en élevages bovins lait

Les énergies renouvelables considérées comme une production agricole peuvent englober, selon les études, un grand nombre d'énergies : biomasse chaleur, solaire thermique, pompe à chaleur, solaire photovoltaïque, éolien, biogaz, biocarburant biomasse[1].

Cette étude se concentre sur les principales énergies développées et maîtrisées par les agriculteurs : le photovoltaïque sur toiture, la méthanisation et le bois énergie.

Les autres énergies sont, pour certaines, encore anecdotiques en élevage laitier (solaire thermique et pompe à chaleur) et pour d'autres, non développées par les agriculteurs (éolien, biocarburant). Concernant l'agrivoltaïsme, la filière commence tout juste à se développer. Un observatoire est en cours de développement par l'Ademe (l'Observatoire de l'agrivoltaïsme).

Cet outil devrait permettre d'obtenir des informations sur la filière au fur et à mesure de son développement et de la mise en œuvre des projets, mais les projets en élevages laitiers sont très minoritaires par rapport aux autres productions, même si quelques expérimentations sont conduites dans cette production (Poisy, Laqueuille, La Bouzule, Souleuvre en Bocage).

Par ailleurs, il est actuellement difficile de trouver des données sur le développement des énergies en agriculture, et les données disponibles ne distinguent pas, le plus souvent, le type de production agricole concernée.

L'étude a donc compilé et comparé des données issues de différentes sources pour réussir à dresser un tableau le plus fidèle possible à la réalité. Les différentes bases de données mobilisées et les traitements réalisés seront présentés pour les trois énergies retenues.

[1] Lévêque B., Hajjar A., Noirot-Cosson P.E., Oudin B., Meiffren O., Khamlich A., Varchavsky M., Lapierre A., 2018. Agriculture et Energies renouvelables : contributions et opportunités pour les exploitations agricoles - Etude Ademe, 2018 - Ademe.

LES BASES DE DONNÉES MOBILISÉES POUR L'ÉTUDE

Les principales sources de données utilisées pour cette étude sont présentées ci-après. D'autres sources de données ont été mobilisées, elles sont citées dans les parties les concernant.

Recensement Agricole 2020

Réalisé tous les 10 ans, le recensement agricole (RA) permet de collecter de multiples données (superficie, cheptels, main-d'œuvre, modes de production et de commercialisation...) sur l'ensemble des exploitations françaises.
Le questionnaire comporte également des questions sur la production d'énergie renouvelable pour la vente, avec une précision sur le développement en propre ou par le biais d'une autre entité juridique.
Les données du RA 2020 traitées pour les besoins de cette étude ont concerné les codes OTEX Bovins lait (4500), bovins mixtes (4700), exploitations de polyélevage à orientation laitière (7310), exploitations mixtes combinant bovins laitiers avec grandes cultures (8320), Exploitations mixtes combinant grandes cultures avec bovins laitiers (8310).
Ce sont tous ces Otex et uniquement eux qui seront considérés dans ce rapport sous l'appellation bovins lait et élevage laitier pour les données du RA 2020. Dans le cas contraire, le ou les Otex seront précisés.
Ces données sont disponibles aux niveaux national et régional.

EN SAVOIR +

OTEX - ORIENTATION TECHNICO-ÉCONOMIQUE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES

Les Otex constituent un classement des exploitations agricoles selon leur production principale. C'est une classification européenne, utilisée en particulier dans le Recensement Agricole et les Enquêtes sur la Structure des Exploitations Agricoles (ESEA), ainsi que dans le Réseau d'Information Comptable Agricole (RICA).

Source : INSEE

CAP'2ER® et Diapason

CAP'2ER® est un outil de calcul de performance environnementale basé sur la collecte de données en ferme. Pour cette étude, ce sont les données des diagnostics de niveau 2 réalisés par des conseillers qui sont utilisées.

Diapason est l'outil utilisé pour les réseaux de fermes de référence **Inosys - Réseau d'élevage** et vise à couvrir les différents systèmes de chaque production. Il est utilisé par des conseillers, et les résultats des différentes fermes permettent de produire des références au niveau national.
Ces deux outils ne permettent pas d'avoir des données sur l'ensemble des fermes françaises pour chaque production mais seulement sur un échantillon. Les données sur les pourcentages de fermes équipées peuvent donc varier par rapport au RA 2020.
Pour cette étude, les années considérées sont 2020, 2021 et 2022 et les diagnostics valorisés sont ceux réalisés pour ces années-là.
Les données bovins lait concernent toutes les exploitations spécialisées ou non ayant plus de 10 vaches laitières (VL).

Registre national des installations de production et de stockage d'électricité

La plateforme Open Data Réseaux Énergies (ODRÉ) établit un registre présentant les installations de production et de stockage d'électricité raccordées directement ou indirectement aux réseaux publics d'électricité en France métropolitaine et dans les Zones Non Interconnectées (ZNI). Ce registre est mis à jour régulièrement.
Les données concernent à la fois les installations chez les particuliers et dans les entreprises quelle qu'en soit la taille. Les installations sont identifiées par le nom de la structure ayant conventionné avec le gestionnaire de réseau pour le raccordement.
Cependant **certaines données sont agrégées ou confidentielles** :

- **les installations agrégées** : les installations ayant une puissance inférieure à 36 kW sont agrégées par lot de 10 installations.
- **les installations confidentielles** : dans ce cas, une installation est anonymisée,

non pour une question de puissance mais pour une question de confidentialité, et porte le nom « Confidentiel ». C'est notamment le cas de toutes les installations portant un nom de famille, ce qui peut être assez fréquent pour les installations agricoles photovoltaïques.

Par ailleurs **le caractère agricole des installations** ne peut s'apprécier que si le nom de l'entreprise peut directement se rattacher à une activité agricole. C'est notamment le cas des installations portant les dénominations « GAEC, EARL, SCEA, chèvre, berger, lait (non exclusif agricole), SCL, génisse, vache (non exclusif agricole), ÉQUESTRE, équestre, écurie, ÉQUITATION, EQUI, ÉCURIES, GFA, stabulation, STABULATION, Verger, Cuma, porc, viticole, vigne, vignoble, charolais, berger, lait, limousine, mouton, poulailler, AVI, couvoir, cabri, endives, maraîcher, Élevage, Agri » (ces appellations sont celles que l'on retrouve textuellement dans le registre).
Mais dans cet ensemble agricole, très peu d'installations peuvent être rattachées à une activité laitière, seule la dénomination SCL "Société Civile Laitière" le permettant. Les données relatives à l'élevage bovin lait sont donc très partielles dans ce registre et les données utilisées sont surtout celles concernant l'ensemble des installations pouvant être rattachées à une activité agricole et/ou d'élevage.

Tableau de bord trimestriel ministériel

Le ministère de l'Aménagement du Territoire et de la Transition Écologique publie, chaque trimestre, plusieurs tableaux de bord :

- **Tableau de bord du photovoltaïque :** il permet de suivre le développement du photovoltaïque en France. Y sont notamment présentés des indicateurs du nombre d'installations et de puissance installée pour les différentes tranches de puissance.
- **Tableaux de bord du Biogaz pour la production d'électricité et Biométhane injecté dans les réseaux gaz :** ces deux tableaux de bord permettent d'avoir l'état des lieux des installations et des développements en cours : nombre d'installations et puissance, type d'installation (méthanisation, Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux : ISDND, Station d'épuration des eaux usées : STEP) et données régionales, mais ils ne comportent aucune donnée sur les activités des exploitations agricoles avec de la méthanisation.

L'Observatoire de la filière Biométhane

La plateforme Open Data Réseaux Énergies (ODRÉ) établit également un observatoire de la filière biométhane injecté.
Les tableaux de données disponibles sont complétés par une cartographie des sites. Les sites agricoles sont présentés avec une distinction entre agricole autonome et agricole territorial, mais sans distinction sur l'activité agricole adossée aux installations de méthanisation.

ÉTAT DES LIEUX DE LA PRODUCTION AVEC DU PHOTOVOLTAÏQUE

Les sources de données utilisées (RA 2020, CAP'2ER®…) présentent des données qui diffèrent. L'objectif a donc été de récupérer des données de différentes sources pour dresser un panorama le plus fidèle possible de la réalité.
Les données du RA 2020 utilisées présentent plusieurs limites :

- **Une mauvaise prise en compte de l'autoconsommation**. Le questionnaire ne concerne que les énergies vendues. Les installations photovoltaïques en autoconsommation totale sans injection ne sont donc pas incluses dans ce recensement, et il n'est pas précisé si les installations en autoconsommation avec revente du surplus doivent être renseignées ou non.
- **Un développement par le biais d'une autre entité juridique qui peut ou non être liée aux agriculteurs**. Le questionnaire ne précise pas si cette entité est ou non liée aux agriculteurs. Or il existe des cas de figure assez différents pour cette situation :
  - une structure juridique indépendante de la ferme, constituée par les éleveurs pour des raisons patrimoniales et/ou financières,
  - une structure juridique sans lien avec la ferme et les agriculteurs qui peut être considérée comme tiers investisseur.

- **Aucune donnée de production ou de puissance installée**. Seule la donnée de présence ou absence de production est disponible dans cette base.

Pour CAP'2ER®, seule la présence de photovoltaïque est renseignée avec une puissance et une production. Il n'y a pas d'information sur le propriétaire de l'installation (ferme, société non agricole portée par les agriculteurs ou société tierce).

Taux d'équipement des fermes et puissances installées

Les données du tableau 1 présentent un écart important entre les données du RA 2020 et les données CAP'2ER® - Inosys, avec un taux d'équipement deux fois plus élevé avec la seconde base de données. Par ailleurs la base de données CAP'2ER® - Inosys permet d'identifier des éléments complémentaires :

- une augmentation du taux d'équipement des fermes, qui gagne 0,5 %/an,
- une puissance stable sans tendance d'évolution entre les trois années étudiées (2020 à 2022).

Cette puissance moyenne de 95 kWc est inférieure à la puissance moyenne des installations que l'on peut rattacher à une activité agricole dans le registre Odré des installations de production d'électricité (données au 30 septembre 2025) qui est de 148 kWc[2]. Et un traitement complémentaire qui exclut les installations rattachées à des productions végétales et de l'élevage non herbivore permet de calculer une puissance moyenne proche de 139 kWc.

TABLEAU 1 :
TAUX D'ÉQUIPEMENT DES FERMES BOVINS LAIT EN PHOTOVOLTAÏQUE (PV) SELON LE RA 2020 ET CAP'2ER® - INOSYS RÉSEAUX D'ÉLEVAGE

	% de fermes équipées en PV	Puissance installée (kWc)*
RA 2020	4,53 %	Non disponible
Données CAP'2ER® et Diapason		
2020	8,42 %	96
2021	8,95 %	91
2022	9,57 %	98
Moyenne	8,95 %	95

* Puissance calculée selon la production disponble dans la base et pour une production de 1 100 kWh/kWc.

À NOTER !

La puissance installée en bovins lait pourrait être inférieure à la puissance moyenne observée dans les installations agricoles par la présence importante d'installations en autoconsommation, le plus souvent de puissance inférieure. Par ailleurs les installations inférieures à 36 kWc étant agrégées dans le registre national, la moyenne de 148 kWc est établie sans toutes les installations inférieures à 36 kWc, ce qui augmente la puissance moyenne calculée.

Production et nombre de personnes fournies en énergie

Pour une puissance moyenne de 95 kWc et une production de 104 400 kWh, chaque ferme équipée en photovoltaïque peut fournir de l'électricité à 47 personnes[3].

Un développement qui s'est poursuivi depuis 2020

Le photovoltaïque s'est fortement développé depuis 2020, notamment avec l'arrêté du 6 octobre 2021 qui augmente la puissance éligible au guichet ouvert de 100 à 500 kWc. Par ailleurs, les différents tarifs de vente de l'électricité jusqu'en 2025 ont permis de mettre en œuvre des projets rentables dans tous les territoires.

Les installations agricoles ont majoritairement concernées les installations entre 36 et 250 kWc, et les données présentées dans les tableaux 2 et 3 se concentrent sur cette tranche de puissance. Une partie des installations réalisées en agricole avait une puissance crête supérieure à 250 kWc pour une puissance raccordée en onduleurs limitée à 250 kVA, et une partie des installations étaient de taille plus réduite, principalement pour l'autoconsommation.

[2] Valeur obtenue par le traitement de toutes les installations photovoltaïques, entre 36 et 500 kWc, pouvant être rattachées par leur nom à une activité agricole - base au 30 septembre 2025.
[3] Le nombre de personnes fournies en énergie est calculé sur la base de 2 231 kWh d'électricité par personne (traitement Idele d'après Consommation d'énergie Finale par secteur (PEFA) - 2023 ; rapportée à la population France au 1er janvier 2025 selon INSEE).

Les données montrent une augmentation de 178 % des installations entre le 30 décembre 2020 et le 30 septembre 2025, l'augmentation étant concentrée sur la période 2023, 2024 et 2025.

À NOTER !

En considérant que l'augmentation des installations agricoles ait été similaire à celle des autres secteurs d'activités, 15 % des fermes laitières seraient équipées en photovoltaïque (12 à 18 % selon les sources de données).

À l'échelle de la filière laitière française, cela représente une puissance photovoltaïque installée de 607 MWc et une production de 668 GWh, soit 668 millions de kWh, permettant de fournir près de 300 000 personnes en électricité.



Photo 1 : Installation photovoltaïque en toiture.

TABLEAU 2 :
ÉVOLUTION DU NOMBRE D'INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES PAR TRANCHE DE PUISSANCE ENTRE 2020, 2022 ET 2025

	Tranches de puissance (kWc)		
	36 à 100	100 à 250	Total : 36 à 250
Nombre d'installations			
au 31 décembre 2020	20 718	7 405	28 123
au 31 décembre 2022	32 524	9 162	41 716
% d'augmentation	*+57 %*	*+24 %*	***+48 %***
Nombre d'installations			
au 31 décembre 2022	35 524	9 192	41 716
au 31 décembre 2025	45 938	32 109	78 047
% d'augmentation	*+38 %*	*+215 %*	***+87 %***
Nombre d'installations			
au 31 décembre 2020	20 718	7 405	28 123
au 31 décembre 2025	45 938	32 109	78 047
% d'augmentation	*+116 %*	*+291 %*	***+178 %***

Source : Tableau de bord photovoltaïque, traitement IDELE.

TABLEAU 3 :
ÉVOLUTION POTENTIELLE DES TAUX D'ÉQUIPEMENT PHOTOVOLTAÏQUE (PV) DES FERMES BOVINS LAIT DEPUIS 2020 ET 2022

	% de fermes équipées en PV	Taux d'augmentation national		% potentiel de fermes équipées en PV en 2025
RA - 2020	4,53 %	2020-2025 :	+178 %	12,59 %
CAP'2ER® et Diapason - 2022	9,57 %	2022-2025 :	+87 %	17,90 %

Source : données RA 2020, CAP'2ER® et Inosys, traitement IDELE.

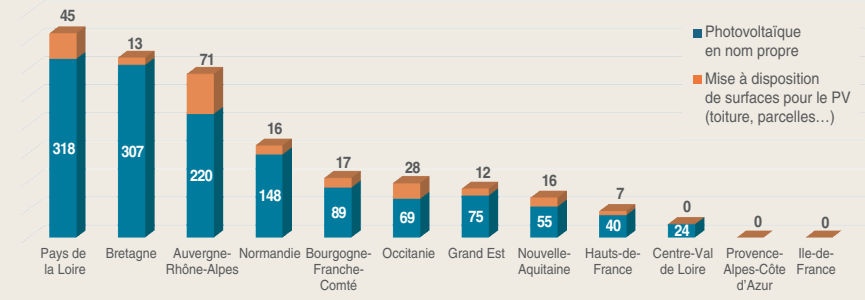
Localisation géographique

Les données du RA 2020 permettent de dresser la répartition des installations par région pour les différentes OTEX considérées. Le photovoltaïque sur fermes laitières spécialisées se concentre en Pays de la Loire, Bretagne et Auvergne Rhône-Alpes qui rassemblent 63 % des installations (voir figure 1).

Un développement à peine plus important dans les régions de la moitié sud de la France

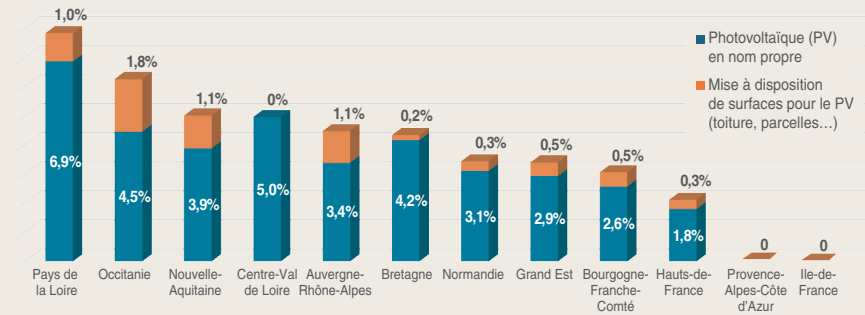
L'approche sur le pourcentage de fermes équipées (figure 2) fait apparaître des proportions de fermes équipées plus importantes dans certaines régions de la moitié sud de la France avec l'Occitanie et la Nouvelle-Aquitaine qui prennent les seconde et troisième places. Mais les Pays de la Loire restent la région avec le plus fort taux d'équipement. Et les écarts restent très faibles entre Auvergne-Rhône-Alpes (4,5 %) et Bretagne (4,3 %).

FIGURE 1 : NOMBRE DE FERMES SPÉCIALISÉES BOVINS LAIT ÉQUIPÉES EN PHOTOVOLTAÏQUE PAR RÉGION



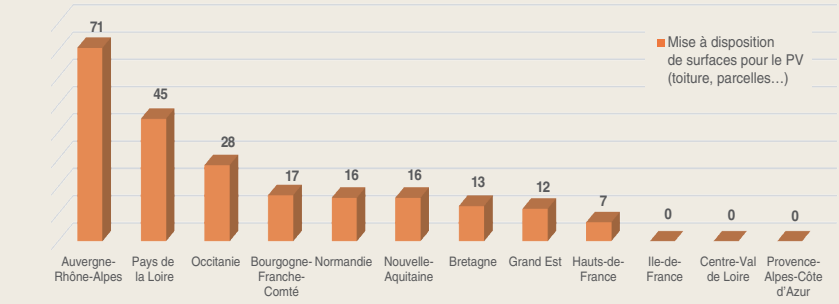
Source : données RA 2020, traitement IDELE.

FIGURE 2 : POURCENTAGE DE FERMES SPÉCIALISÉES BOVINS LAIT ÉQUIPÉES EN PHOTOVOLTAÏQUE PAR RÉGION



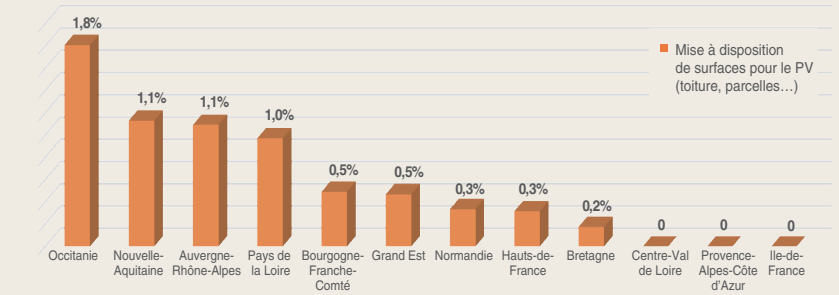
Source : données RA 2020, traitement IDELE.

FIGURE 3 : NOMBRE DE FERMES SPÉCIALISÉES BOVINS LAIT ÉQUIPÉES EN PHOTOVOLTAÏQUE PAR RÉGION - INSTALLATIONS AVEC MISE À DISPOSITION DE SURFACES



Source : données RA 2020, traitement IDELE.

FIGURE 4 : POURCENTAGE DE FERMES SPÉCIALISÉES BOVINS LAIT ÉQUIPÉES EN PHOTOVOLTAÏQUE PAR RÉGION - INSTALLATIONS AVEC MISE À DISPOSITION DE SURFACES



Source : données RA 2020, traitement IDELE.

Une concentration des installations photovoltaïques avec mise à disposition dans la moitié sud de la France

On observe, pour les installations en mise à disposition, un pourcentage de fermes équipées plus important dans les régions du sud de la France (Occitanie, Nouvelle-Aquitaine et Auvergne-Rhône-Alpes), avec 50 % des installations établies dans ces régions. Mais, au vu de la taille de ces régions, cette concentration n'est pas excessive, et on observe à nouveau un développement important dans la région des Pays de la Loire. En revanche ce système est totalement absent en régions Centre-Val de Loire et PACA, qui, si elle possède peu d'élevages spécialisés, dispose d'un très bon ensoleillement.
L'analyse sur le nombre de fermes diffère légèrement, avec l'Auvergne-Rhône-Alpes et les Pays de la Loire qui concentrent 50 % des fermes équipées en photovoltaïque avec mise à disposition.

À RETENIR !

L'ensoleillement des régions est un critère de production des installations mais les installations ne dépendent pas uniquement de ce critère. Ainsi, la région Pays de la Loire est la plus équipée, à la fois en nombre d'installations et en pourcentage de fermes équipées (voir figures 1 et 2).

Caractérisation des fermes équipées en photovoltaïque

Des installations principalement portées par les fermes

Les données du RA 2020 permettent de définir que **84 % des installations sont faites par la ferme** et 16 % *via* de la mise à disposition de surfaces pour le solaire (toitures ou parcelles).

Des fermes plus grandes que la moyenne en terme d'UGB

Les fermes laitières avec du photovoltaïque ont des cheptels plus importants que les fermes moyennes (tableau 5), même si cet écart est différent entre la source de données et l'Otex de la ferme, avec une augmentation qui va de +7 à +67 %, avec l'augmentation la plus importante pour les bovins lait mixtes.

La taille plus importante des fermes bovins spécialisés avec photovoltaïque en mise à disposition (voir tableau 4) peut s'expliquer par la recherche, par les développeurs, de fermes avec des surfaces de toiture importantes, mais ce phénomène ne s'observe par pour les fermes bovins mixtes.

Des fermes plus grandes en surface

Les fermes avec photovoltaïque présentent également des surfaces plus importantes et on observe le même phénomène que les mises à disposition qui présentent les augmentations de surface les plus importantes (voir tableau 6).

TABLEAU 4 :
NOMBRE D'UGB DES FERMES AVEC PHOTOVOLTAÏQUE (PV) ET ÉVOLUTION PAR RAPPORT À LA RÉFÉRENCE - RA 2020

	Moyenne France	PV en propre	Écart	PV avec mise à disposition	Écart
Bovins lait spécialisés	164	211	+28 %	227	+38 %
Bovins mixtes	186	312	+67 %	306	+65 %

Source : Données RA 2020, traitement IDELE.

TABLEAU 5 :
NOMBRE D'UGB DES FERMES AVEC PV ET ÉVOLUTION PAR RAPPORT À LA RÉFÉRENCE - CAP'2ER® - INOSYS

	Nombre UGB moyen	Écart UGB
Bovins lait	144	+7 %
Bovins lait avec PV	154	

Source : CAP'2ER® et Inosys, traitement IDELE.

TABLEAU 7 :
SURFACE DES FERMES AVEC PV ET ÉVOLUTION PAR RAPPORT À LA RÉFÉRENCE - CAP'2ER® - INOSYS

	SAU moyenne (ha)	Écart SAU
Bovins lait	144	+1 %
Bovins lait avec PV	146	

Source : CAP'2ER® et Inosys, traitement IDELE.

TABLEAU 6 :
SURFACE DES EXPLOITATIONS (HA) AVEC PV ET ÉVOLUTION PAR RAPPORT À LA RÉFÉRENCE - RA 2020

	Exploitations moyenne France	Exploitations avec PV en propre	Écart	Exploitations avec PV en mise à disposition	Écart
Bovins lait spécialisés - RA 2020	105	129	+23 %	153	+46 %
Bovins mixtes - RA 2020	123	187	+52 %	220	+79 %

Source : Données RA 2020, traitement IDELE.



Photo 2 : Bâtiment photovoltaïque agricole.

Quels revenus ou quelles plus-values avec le photovoltaïque pour les fermes ?

Si la question du revenu permis par le photovoltaïque est au cœur du choix d'investissement, plusieurs points importants sont à préciser :

- Dans le cas de mise à disposition auprès d'un tiers investisseur, deux cas principaux peuvent se présenter :
  - la mise à disposition d'un terrain pour construire un bâtiment qui sera couvert de photovoltaïque : la plus-value correspond à la mise à disposition d'un nouveau bâtiment et à la restitution de ce bâtiment, avec ou sans le photovoltaïque à l'issue du contrat, ;
  - la mise à disposition de la toiture d'un bâtiment existant : la plus-value correspond dans ce cas à la location de cette toiture, voire, dans certains cas, à la remise en état de la toiture avec désamiantage.
- Dans le cas où ce sont les éleveurs qui investissent, les revenus vont dépendre de plusieurs éléments :
  - la taille de l'installation, les installations les plus grandes générant le plus de revenus ;
  - le nombre d'installations sur la ferme. La réglementation limite la puissance pour avoir accès au guichet ouvert aux installations réalisées dans un délai de 18 mois, mais il est possible de réaliser de nouvelles installations à l'issue de cette échéance, et certaines fermes ont réalisé ainsi deux ou trois installations ;
  - le tarif de vente du courant produit. Avec de très gros écarts de prix de vente entre les premiers contrats signés autour de 60 c€/kWh et qui sont aujourd'hui, avec l'indexation des contrats, à plus de 70 c€/kWh tandis que les prix au 1er janvier 2025 étaient de 11,32 c€/kWh pour les nouvelles installations et ont depuis encore baissé avec un tarif de 7,92 c€/kWh pour le 1er trimestre 2026 et même 1,1 c€/kWh pour les demandes de contrat à partir du 5 juin 2026.

À NOTER !

La diminution des coûts d'investissement entre avant 2010 et 2025 a permis aux fermes de réaliser de plus grandes installations, avec la possibilité de réaliser des chiffres d'affaires identiques mais avec des surfaces de toiture beaucoup plus importantes. Et beaucoup de fermes ont rencontré des problèmes de financement avant 2010, ce que l'on n'observe plus actuellement.

Au-delà du revenu dégagé avec le photovoltaïque, qui reste l'élément le plus facile à appréhender, la rentabilité de l'investissement va dépendre de plusieurs éléments :

- Y a-t-il sur la ferme des toits disponibles et adaptés à du photovoltaïque sans avoir à renforcer des charpentes ou à changer des toitures en fibrociment ?
- Le réseau Enedis est-il disponible à proximité de la ferme ?
- Au-delà de ces éléments, la question de la fiscalité est également importante et va dépendre de la situation de chaque ferme, et du choix ou non de loger le photovoltaïque dans une société spécifique.

À NOTER !

Sur les installations réalisées sur les 10 dernières années, il est possible de définir des chiffres de plus-value moyens :

- **de 4 000 € à 10 000 € ou plus par an de plus-value (en moyenne sur 20 ans pour des installations de 100 à 200 kWc) et jusqu'à 20 000 € pour des installations plus grandes.**

ÉTAT DES LIEUX DE LA PRODUCTION AVEC DE LA MÉTHANISATION

Les sources de données utilisées (RA 2020, CAP'2ER®, Chiffres clés du parc d'unités de méthanisation en France …) présentent des données qui diffèrent. L'objectif a donc été de récupérer des données de différentes sources pour dresser un panorama le plus fidèle possible de la réalité.

Quelle part de fermes laitières sont concernées par de la méthanisation ?

Les données disponibles dans le RA 2020 permettent de définir le nombre et le pourcentage de fermes associées à des installations de méthanisation pour différents Otex (voir tableau 8).
Le nombre de fermes laitières impliquées dans des installations de méthanisation reste très faible, quel que soit l'Otex de la ferme.

Ce sont les exploitations de polyélevages à orientation laitière qui sont les plus impliquées dans des installations de méthanisation, tandis que les exploitations mixtes combinant grandes cultures et bovins laitiers sont les moins impliquées. Cependant, ce sont les fermes spécialisées qui représentent de très loin le plus grand nombre d'installations de méthanisation.

À NOTER !

577 fermes laitières, soit 1,2 % des fermes laitières, sont impliquées dans des installations de méthanisation.

Les exploitations laitières associées à des ateliers cultures ne présentent pas de développement plus important de la méthanisation.

Les données du RA 2020 permettent également de définir la répartition des installations entre les installations à la ferme, collectives et centralisées (voir tableau 9).

TABLEAU 8 :
NOMBRE ET POURCENTAGE DE FERMES DÉCLARANT UNE INSTALLATION DE MÉTHANISATION INDIVIDUELLE, CENTRALISÉE OU COLLECTIVE SELON DIFFÉRENTS OTEX AVEC UNE PRODUCTION LAITIÈRE

OTEX de référence	Nombre de fermes équipées	% de fermes équipées
Exploitation spécialisée bovins lait	377	1 %
Exploitation spécialisée bovins mixte	98	1 %
Exploitation de polyélevage à orientation laitière	44	3 %
Exploitation mixte combinant bovins laitiers avec grandes cultures	50	2 %
Exploitation mixte combinant grandes cultures avec bovins laitiers	8	1 %

Source : Données RA 2020, traitement IDELE.

TABLEAU 9 :
NOMBRE D'INSTALLATIONS DE MÉTHANISATION POUR LES TROIS TYPES D'INSTALLATION POUR LES OTEX LAITIERS

OTEX de référence	Nombre de fermes avec méthanisation individuelle	Nombre de fermes avec méthanisation collective	Nombre de fermes avec méthanisation centralisée
Exploitation spécialisée bovins lait	185	160	32
Exploitation spécialisée bovins mixte	57	34	7
Exploitation de polyélevage à orientation laitière	27	12	5
Exploitation mixte combinant bovins laitiers avec grandes cultures	23	18	9
Exploitation mixte combinant grandes cultures avec bovins laitiers	5	3	s
TOTAL	**297**	**227**	**53**
% Total	**51 %**	**39 %**	**9 %**

Source : Données RA 2020, traitement IDELE.



Photo 3 : Installation de méthanisation individuelle

Caractérisation des fermes impliquées dans des installations de méthanisation

- Les exploitations impliquées dans des installations de méthanisation ont des cheptels beaucoup plus importants que les autres fermes (tableau 10).
  ⇨ L'écart le plus important d'UGB concerne les installations individuelles qui ont deux à trois fois plus d'UGB que leur système de référence.
- Les fermes impliquées dans des installations de méthanisation ont des SAU nettement plus importantes que la SAU moyenne avec un écart de + 64 à +198 % (tableau 11).
  ⇨ Les installations individuelles ont les surfaces les plus importantes.
- Les exploitations avec installation de méthanisation ont une part moyenne de maïs dans la SFP supérieure à 33 % en bovins lait spécialisés (tableau 12). La méthanisation concerne donc peu des installations herbagères. Les données CAP'2ER® montrent également une diminution de 11 % de la part de SFP/SAU pour les fermes avec méthanisation.

TABLEAU 10 :
NOMBRE D'UGB DES FERMES IMPLIQUÉES DANS DES INSTALLATIONS DE MÉTHANISATION ET ÉCART DU NOMBRE D'UGB PAR RAPPORT AU NOMBRE MOYEN D'UGB DES OTEX

OTEX de référence	UGB/ ferme	Méthanisations individuelles		Méthanisations collectives		Méthanisations centralisées	
	Moyenne OTEX	UGB/ ferme	Écart du nombre UGB	UGB/ ferme	Écart du nombre UGB	UGB/ ferme	Écart du nombre UGB
Exploitation spécialisée bovins lait	164	364	+122 %	250	+52 %	310	+89 %
Exploitation spécialisée bovins mixte	186	595	+220 %	375	+102 %	373	+101 %
Exploitation de polyélevage à orientation laitière	352	705	+100 %	442	+25 %	519	48 %
Exploitation mixte combinant bovins laitiers avec grandes cultures	167	323	+93 %	225	+35 %	307	+84 %
Exploitation mixte combinant grandes cultures avec bovins laitiers	131	263	+101 %	190	+45 %	-	-
Moyenne UGB*		**435**		**276**		**338**	

* moyenne pondérée du nombre d'installation de méthanisation par OTEX.

Source : Données RA 2020, traitement IDELE.

TABLEAU 11 :
SAU DES FERMES IMPLIQUÉES DANS DES INSTALLATIONS DE MÉTHANISATION ET ÉCART DE LA SAU PAR RAPPORT À LA SAU MOYENNE DES OTEX

OTEX de référence	SAU/ferme (ha)	Méthanisations individuelles		Méthanisations collectives		Méthanisations centralisées	
	Moyenne OTEX	SAU/ ferme (ha)	Écart de SAU	SAU/ ferme (ha)	Écart de SAU	SAU/ ferme (ha)	Écart de SAU
Exploitation spécialisée bovins lait	105	234	+122 %	175	+66 %	173	+64 %
Exploitation spécialisée bovins mixte	123	366	+198 %	272	+121 %	241	+97 %
Exploitation de polyélevage à orientation laitière	ND	299	-	147	-	151	-
Exploitation mixte combinant bovins laitiers avec grandes cultures	ND	359	-	234	-	306	-
Exploitation mixte combinant grandes cultures avec bovins laitiers	ND	479	-	311	-	s	-
Moyenne SAU (ha)*		**279**		**194**		**202**	

* moyenne pondérée du nombre d'installation de méthanisation par OTEX.
Source : Données RA 2020, traitement IDELE.

TABLEAU 12 :
SFP ET POURCENTAGE DE MAÏS DANS LA SFP POUR LES FERMES AVEC MÉTHANISATION EN BOVINS LAIT ET BOVINS MIXTES

	Méthanisations individuelles			Méthanisations collectives			Méthanisations centralisées		
	SAU (ha)	SFP (ha)	Part de maïs dans la SFP	SAU (ha)	SFP (ha)	Part de maïs dans la SFP	SAU (ha)	SFP (ha)	Part de maïs dans la SFP
Exploitation spécialisée bovins lait	234	169	35 %	175	120	33 %	173	127	40 %
Exploitation spécialisée bovins mixte	366	266	34 %	272	208	22 %	241	160	27 %

Source : Données RA 2020, traitement IDELE.

Pas de distinction des modes de logement

Les données disponibles dans CAP'2ER® sur les modes de logement montrent que les fermes équipées d'installations de méthanisation ne se distinguent pas des autres sur la question des modes de logement avec 34 % en aire paillée et aire d'exercice caillebotis, 34 % en aire paillée intégrale et 11 % en logettes lisier - couloir raclé.

La répartition pour toutes les fermes est de 35 % en aire paillée et aire d'exercice caillebotis, 35 % en aire paillée intégrale et 5 % en logettes lisier - couloir raclé.

Quels sont les territoires les plus équipés ?

Les cartes de la figure 5 présentent le Grand Est comme étant la région la mieux pourvue en installations de méthanisation, que ce soit en cogénération ou en injection. Cependant cette visualisation ne tient pas compte de la taille respective des régions. Le tableau 13 permet une analyse complémentaire, avec la densité des installations par région en tenant compte de la SAU de chaque région.

FIGURE 5 : NOMBRE D'INSTALLATION DE MÉTHANISATION À LA FERME PAR RÉGION, EN COGÉNÉRATION ET EN INJECTION - SOURCE : CHIFFRES CLÉS DU PARC DE MÉTHANISATION EN FRANCE AU 1ER JANVIER 2025

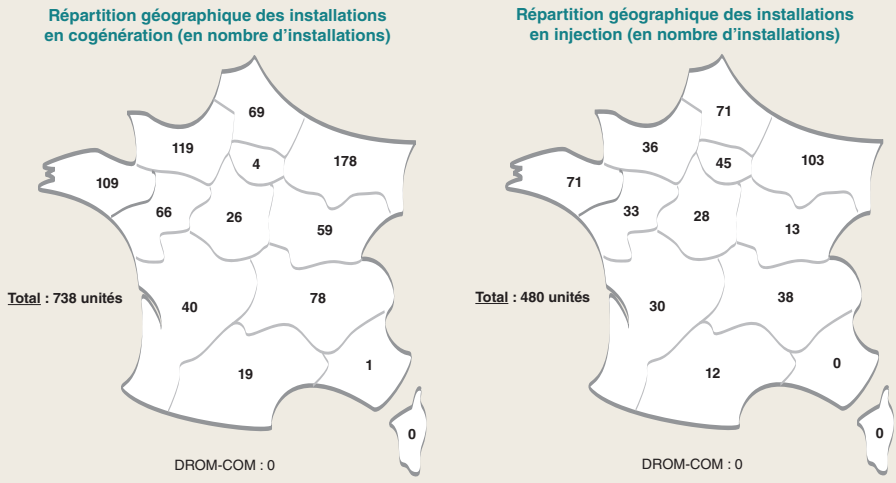


TABLEAU 13 :
NOMBRE, TAILLE ET DENSITÉ DES INSTALLATIONS DE MÉTHANISATION À LA FERME PAR RÉGION - SOURCE : CHIFFRES CLÉS DU PARC DE MÉTHANISATION EN FRANCE AU 1ER JANVIER 2025

	Installations à la ferme en cogénération				Installations à la ferme avec en injection			
	Capacité installée (Mwe)	Nombre installations	Capacité unitaire (kWe/unité)	Densité* Cogé ferme (SAU)	Capacité installée (Nm³/h)	Nombre installations	Capacité unitaire (Nm³/h/unité)	Densité* injection ferme SAU
Auvergne-Rhône-Alpes	8	78	100	2,36	4 525	38	119	1,15
Bourgogne-Franche-Comté	14	59	244	2,09	2 238	13	172	0,46
Bretagne	21	109	191	**5,05**	5 462	71	77	**3,29**
Centre-Val de Loire	5	26	192	0,92	5 115	28	183	0,99
Grand Est	43	178	243	**5,23**	20 236	103	196	**3,02**
Hauts-de-France	14	69	200	2,88	15 635	71	220	2,96
Île-de-France	1	4	225	0,62	6 651	45	148	**6,99**
Normandie	26	119	217	**4,96**	5 017	36	139	1,50
Nouvelle-Aquitaine	9	40	223	0,81	3 675	30	123	0,61
Occitanie	5	19	263	0,51	1 436	12	120	0,32
Pays de la Loire	12	66	182	2,50	3 920	33	119	1,25
Provence-Alpes-Côte d'Azur	0,2	1	200	0,14	0	0	-	0,00

* densité = nombre d'installation de méthanisation pour 1 000 ha de SAU.

Selon cette analyse, le Grand Est reste la région la plus dense pour les installations en cogénération, mais la Bretagne et la Normandie suivent de très près.
Concernant l'injection, c'est l'Île-de-France qui arrive en tête suivie par la Bretagne, le Grand Est et les Hauts-de-France.
En revanche, l'Auvergne-Rhône-Alpes ne fait pas partie des régions les plus équipées en installations de méthanisation que ce soit en cogénération ou en injection.

Pour les installations en cogénération centralisées, le Grand Est fait partie des régions les mieux équipées avec les Pays de la Loire, derrière l'Île-de-France.
Pour les injections centralisées, ce sont les Pays de la Loire et la Normandie qui sont les régions les plus équipées, devant la Bretagne et les Hauts-de-France.
La Région Auvergne-Rhône-Alpes présente à nouveau une faible densité d'installations.

TABLEAU 14 :
NOMBRE, TAILLE ET DENSITÉ DES INSTALLATIONS DE MÉTHANISATION CENTRALISÉES PAR RÉGION - SOURCE : CHIFFRES CLÉS DU PARC DE MÉTHANISATION EN FRANCE AU 1ER JANVIER 2025

	Cogénérations centralisées				Injections centralisées			
	Capacité installée (Mwe)	Nombre installations	Capacité unitaire (kWe/unité)	Densité* Cogé centr. (SAU)	Capacité installée (Nm³/h)	Nombre installations	Capacité unitaire (Nm³/h/unité)	Densité* injection ferme SAU
Auvergne-Rhône-Alpes	2	4	540	0,12	3 135	12	261	0,36
Bourgogne-Franche-Comté	1	3	250	0,11	1 181	7	169	0,25
Bretagne	3	3	1 110	0,14	3 496	18	194	**0,83**
Centre-Val de Loire	2	4	573	0,14	5 813	9	646	0,32
Grand Est	9	13	670	**0,38**	4 730	18	263	0,53
Hauts-de-France	4	4	1 105	0,17	5 455	20	273	**0,83**
Île-de-France	3	3	1 120	**0,47**	749	5	150	0,78
Normandie	4	4	1 045	0,17	7 609	21	362	**0,87**
Nouvelle-Aquitaine	10	10	1 007	0,20	4 875	21	232	0,42
Occitanie	5	7	707	0,19	3 197	8	400	0,21
Pays de la Loire	13	10	1 296	**0,38**	5 813	25	233	**0,95**
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4,8	2	2 415	0,28	0	0	-	0,00

* densité = nombre d'installation de méthanisation pour 1 000 ha de SAU.



Photo 4 : Chantier agricole de production de plaquettes bocagères.

ÉTAT DES LIEUX DE LA PRODUCTION DU BOIS ÉNERGIE

Très peu de fermes déclarent une production de biomasse, que ce soit dans le RA 2020 ou dans les bases Cap'2ER® et Inosys. La base RA 2020 ne recense que 0,3 % des fermes laitières spécialisées (soit 113 fermes) valorisant de la biomasse et dans la base Cap'2ER® seulement 0,4 % des fermes laitières déclarent une autre production d'énergie dont le bois énergie. Ces chiffres sont trop faibles pour être représentatifs de la production de biomasse dans les fermes laitières françaises.

À NOTER !

Une seule SCIC enquêtée en Bretagne déclare regrouper une quarantaine de producteurs dont 90 % d'éleveurs laitiers.

Cette sous-déclaration pourrait être liée à une faible utilisation de cette biomasse directement sur les fermes. Les fermes laitières étant de faibles consommatrices de chaleur, la mise en œuvre de chaudière bois ne se fait que dans le cas d'ateliers complémentaires ou en lien avec des maisons d'habitations proches.

Or l'étude ne s'intéresse pas spécifiquement à la biomasse utilisée sur les fermes mais surtout à la production de biomasse sur les fermes quelle que soit l'utilisation, y compris le bois non vendu mais utilisé par les agriculteurs et leurs familles pour se chauffer ou le bois cédé contre exploitation à des voisins. Cette production est donc souvent informelle, voire non considérée comme une production de la ferme :

⇨ Entretien des haies et production de bûches pour un usage familial,

⇨ Entretien des haies et bois laissé aux voisins intéressés pour de la bûche (souvent personnes âgées),

Un des éleveurs enquêtés en Bretagne déclare laisser des voisins retraités venir couper des bûches dans le bois issu de l'élagage au lamier.

⇨ Bois donné à un voisin qui va les broyer pour lui-même.

À NOTER !

Les données disponibles dans les bases nationales ne peuvent pas être considérées comme représentatives de l'utilisation et de la production de bois énergie dans les fermes laitières.

Quelle est la situation en Bretagne ?

La production de bois agricole peut être approchée à l'échelle de la Bretagne par les données régionales sur la production de bois (figure 6).

Ces données régionales estiment la production de bois déchiqueté issu du bocage à 68 120 tonnes en 2019.

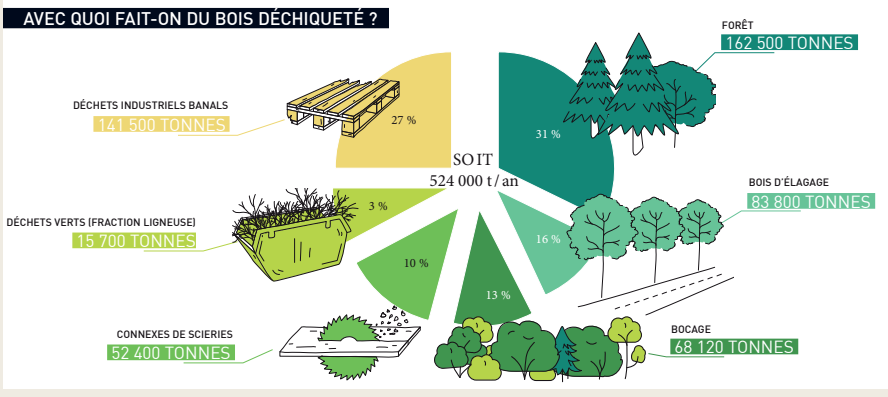
Sur la base d'une production moyenne annoncée par 2 Sociétés Coopératives d'Intérêt Collectif (SCIC) enquêtées en Bretagne de 66 et 75 t/ferme/an, ces 68 210 tonnes correspondraient à la production de 966 fermes produisant du bois plaquettes soit 2 % des fermes bretonnes.

[4] Agriculture et Agroalimentaire de Bretagne en Clair - ABC Les chiffres - édition 2025, Chambre d'agriculture de Bretagne.

Avec 37 % des fermes en Otex bovins lait en Bretagne en 2022[4], **plus de 357 fermes bovins lait produisent du bois plaquette en Bretagne**.
En considérant les données issues des chiffres clés du bois énergie en Bretagne[5], le volume de prélèvement annuel 510 000 tonnes (soit près de 7,5 fois plus que les données de valorisation régionales) donnerait, appliqué aux fermes laitières, **2 677 fermes laitières bretonnes valorisant leur bois agricole**, soit 15 % des fermes laitières de la région.

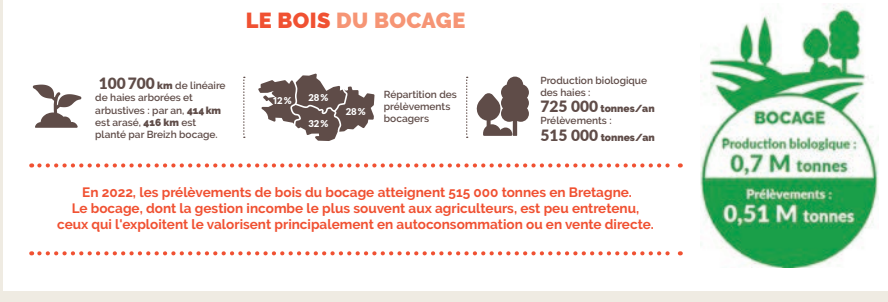
Le nombre et le pourcentage de fermes valorisant du bois est donc très supérieur aux valeurs des bases de données, que ce soit pour le bois plaquette ou tout type de valorisation confondue.
Ces données ne sont en revanche pas disponibles au niveau de toutes les régions et notamment pour les deux autres territoires laitiers étudiés. Et les autres territoires n'ayant pas les mêmes caractéristiques, les données bretonnes ne peuvent pas être extrapolées au niveau national.

FIGURE 6 : CONSOMMATIONS DE BOIS DÉCHIQUETÉ DESTINÉ AU BOIS ÉNERGIE EN BRETAGNE - DONNÉES 2019



Source : AILE, La ressource en bois, nov. 2019.

FIGURE 7 : CHIFFRES CLÉS DU BOIS ÉNERGIE EN BRETAGNE - ÉDITION 2025



Illustrations issues de :
Chiffres clés du bois énergie en Bretagne - Édition 2025.



[5] Chiffres clés du bois énergie en Bretagne - Édition 2025.

SYNTHÈSE

Photovoltaïque

⇨ Une puissance de 95 kWc par ferme.

⇨ Une production par ferme de 104 398 kWh permettant de fournir 47 personnes en électricité.

⇨ À l'échelle de la filière bovins lait en France :

- 15 % des fermes équipées, soit 6 395 fermes,
- une puissance installée de 607 MWc,
- une production totale de la filière de 668 GWh, soit 668 millions de kWh, permettant de fournir près de 300 000 personnes en électricité.

⇨ La répartition géographique n'est pas homogène. La plus grande proportion d'installations se situe en Pays de la Loire, et les plus grands nombres d'installations se retrouvent en Pays de la Loire, Bretagne et Auvergne-Rhône-Alpes.

⇨ Les régions les plus équipées ne sont pas toujours les plus ensoleillées.

⇨ Les installations en mise à disposition se concentrent en revanche plus dans le sud.

⇨ 84 % des installations sont faites par la ferme.

⇨ Des fermes de taille plus importante en termes de SAU et d'UGB, principalement pour les fermes avec du photovoltaïque installé par le biais d'une société tierce.

Méthanisation

⇨ 1 % des fermes laitières sont impliquées dans des installations de méthanisation.

⇨ 50 % des installations sont des installations individuelles.

⇨ Les fermes impliquées dans la méthanisation sont nettement plus grandes, avec 435 UGB et 279 ha pour les installations individuelles.

⇨ Les installations collectives et territoriales permettent de concerner des fermes de taille plus réduite, mais malgré tout nettement supérieure à celle des fermes non équipées.

⇨ Les fermes bovins lait avec méthanisation sont des systèmes avec plus de 30 % de maïs dans la SFP.

⇨ Les installations ne sont pas réparties de manière homogène : le Grand Est et la Bretagne ont un développement important de la méthanisation, mais elle est beaucoup moins développée en Auvergne-Rhône-Alpes.

Bois Énergie

⇨ Une production de 70 M^3 Apparent Plaquette (MAP)/ferme.

⇨ 15 % des fermes laitières bretonnes valorisant leur bois bocager.


L'énergie bois présente un potentiel de développement important en filière bovins lait. En effet, une exploitation laitière détient en moyenne 80 mètres linéaires de haies/ha de SAU lait.
Crédit photo : L. Page/CNIEL

PARTIE 2

Potentiels de développement des énergies renouvelables en élevages bovins lait

CARACTÉRISATION DES FERMES DES TROIS TERRITOIRES ÉTUDIÉS

Trois territoires ont été définis pour l'étude, pour permettre une représentation de la diversité des systèmes laitiers français :

- Régions de l'Ouest caractérisées par des systèmes de cultures fourragères (herbe-maïs), avec l'exemple de la Bretagne,
- Régions de polyculture-élevage, caractérisées par une part importante de cultures, avec le Grand Est et l'ex-région Lorraine,
- Régions de montagnes (Massif Central, Est…), caractérisées par des systèmes herbagers, avec un focus fait sur le sud du Massif central.

Ces territoires peuvent être caractérisés rapidement en termes de nombres de VL, de SAU et de surfaces en cultures. (voir tableau 15).

TABLEAU 15 :
CARACTÉRISATION DES FERMES LAITIÈRES DES TROIS TERRITOIRES D'ÉTUDE

		Bretagne	Grand Est - Lorraine (1)	Sud Massif central (2)
Ensemble des fermes laitières	Nombre moyen de vaches laitières (VL)	80	80	54
	% d'exploitations > 140 VL	8,1	8,8	1,9
	Nombre d'exploitations > 140 VL	607	137	55
Fermes > 140 VL	Nombre de vaches laitières	178	176	170
	SAU (ha)	189	366	214
	Surface en cultures (ha)	46	124	26

(1) Lorraine : Meurthe et Moselle, Meuse, Moselle, Vosges - (2) Sud Massif Central : Aveyron, Cantal, Haute-Loire, Puy de Dôme.
Sources : Idele d'après CAP'2ER® et Inosys-Réseaux d'élevages, SPIE-BDNI et Normabev.

On observe peu d'écart sur la taille des cheptels entre Bretagne et Lorraine avec un nombre moyen de vaches par ferme très proche et un pourcentage de fermes de plus de 140 vaches très proche.
Les fermes du Sud Massif central possèdent moins de vaches et le nombre de fermes avec plus de 140 vaches est beaucoup plus faible bien que le nombre moyen de vache de ces grandes fermes soit proche de celui des deux autres régions.
Les fermes de Lorraine se distinguent des deux autres territoires par une SAU plus élevée et par une surface en cultures beaucoup plus importante.

POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT DU PHOTOVOLTAÏQUE

Un potentiel de développement qui dépend de la surface de toitures disponibles

L'approche de ce potentiel s'est basée sur l'analyse du nombre moyen de vaches par ferme dans les territoires, sur le type de logement des animaux, permettant de calculer une surface de bâtiment nécessaire, puis une surface de toiture.
Il a ensuite été considéré un potentiel réel de 35 % pour prendre en compte les bâtiments non adaptés, les coûts de raccordement trop éloignés et la non-utilisation des toitures orientées nord (entre ENE et ONO).

Le potentiel de développement est équivalent en Bretagne et en Grand Est-Lorraine, il est cependant plus faible dans le Sud Massif central, mais reste équivalent à la puissance moyenne des installations photovoltaïques dans les fermes laitières (voir tableau 16).

Par ailleurs, la tendance à l'accroissement de la taille des cheptels va augmenter le potentiel d'installation dans chaque ferme.

Un potentiel complémentaire existe pour les plus grandes fermes, comptant 170 VL (ce qui correspond au cheptel moyen des fermes de plus de 140 VL), dans lesquelles la puissance potentielle est de l'ordre de 280 kWc (voir tableau 16).

Installations toiture en vente totale : un cadre tarifaire qui fait la pluie et le beau temps

Le développement des installations en vente totale est intégralement dépendant du tarif national de vente du courant, défini au niveau national.
Pendant des années, les tarifs de vente du courant ont permis la mise en œuvre d'installations rentables. Des écarts existaient entre les fermes selon les coûts de raccordement, les besoins de changement de toiture, de renforcement de la charpente, de surface disponible, d'orientation, de localisation… Mais la majorité des fermes pouvaient trouver une opportunité à réaliser des installations.
La révision tarifaire et réglementaire de 2025 a quasiment supprimé toute la rentabilité des nouvelles installations avec, au 1er janvier 2026, une nouvelle forte diminution du tarif pour les centrales de 36 à 100 kWc qui était passé à 7,92 c€/kWh, diminuant encore très fortement la rentabilité de nouveaux projets.
Le tarif a depuis encore été révisé à la baisse, il s'établit à 1,1 c€/kWh pour les demandes de contrat à partir du 5 juin 2026.

À NOTER !

Sans révision des tarifs de vente du courant, il n'y aura pas de nouvelles installations en vente totale en toiture sur les fermes.

TABLEAU 16 :
POTENTIEL DE PUISSANCE PHOTOVOLTAÏQUE (PV) DANS LES FERMES LAITIÈRES SUR LES TROIS TERRITOIRES ÉTUDIÉS ET POUR UNE HYPOTHÈSE DE TAILLE DE FERME PLUS IMPORTANTE

	Bretagne	Grand Est - Lorraine	Sud Massif central	Hypothèse
Nombre de vaches laitières	80	80	54	170
Puissance PV potentielle (kWc)	132	131	97	280

Source : BDNI - 2024, IDELE, traitement IDELE.

Par ailleurs le sentiment de rentabilité est très corrélé au prix de vente de l'électricité et la baisse des prix induit un sentiment de diminution de rentabilité même si les prix d'installation diminuent.

Des projets qui étaient déjà à l'arrêt dans certains territoires faute de possibilité de raccordement

La majorité des installations photovoltaïques ont une puissance supérieure à 36 kVA et nécessitent un raccordement à un transformateur et non à la ligne Basse Tension (BT) alimentant la ferme.

Cependant, ce raccordement nécessite une capacité du réseau à accepter la nouvelle puissance de production ajoutée. Si pendant longtemps les raccordements n'ont pas posé de problèmes techniques, il y a maintenant des territoires dans lesquels il n'est plus possible de raccorder de nouvelles installations, le réseau étant saturé. Cette situation n'est pas définitive, mais de nouveaux aménagements des réseaux sont nécessaires pour lever ces points de saturation, et il faut pour cela attendre les révisions des Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelable (S3RENR), qui peuvent prendre plusieurs années.

TABLEAU 17 :
POTENTIEL D'AUTOPRODUCTION PHOTOVOLTAÏQUE (PV) - FERMES LAITIÈRES AVEC ROBOT DE TRAITE

Hypothèses de calcul de la puissance de l'installation PV	Potentiel photovoltaïque	
	% AC	% AP
Puissance du compteur	61	32
70% de la puissance du compteur	76	27
50 % de la consommation électrique en MWh	59	32
33 % de la consommation électrique en MWh	76	28
25 % de la consommation électrique en MWh	86	24
20 % de la consommation électrique en MWh	92	20

%AC : % d'Auto-Consommation - % AP : % d'Auto-Production
(rappel : définitions en page 5)
Source : IDELE.



Photo 5 : Installation de panneaux photovoltaïques en toiture.

L'atout de l'autoconsommation pour les élevages laitiers robotisés et les ateliers de transformation

L'autre solution de valorisation du photovoltaïque est l'autoconsommation avec vente du surplus. Cependant, cette solution est surtout intéressante pour les fermes ayant de la consommation électrique sur la période de production solaire.
Ces installations sont donc très adaptées pour les fermes avec des robots de traite ou avec des ateliers de transformation, mais beaucoup moins pour les fermes en salle de traite.

L'étude Énergie Mieux a permis de définir, à partir du traitement des données de consommation électrique de fermes équipées de robots de traite, un potentiel d'autoproduction en fonction de la consommation de la ferme et de la puissance photovoltaïque installée (tableau 17). La définition des puissances testées a été définie dans l'objectif d'avoir des puissances simples à calculer et en tenant compte des résultats des études déjà réalisées.

À NOTER !

0 à 30 % de l'électricité peut être produite par le photovoltaïque sans changement de pratiques.

Une optimisation est possible avec le pilotage du chauffe-eau, du tank à eau glacée, le changement des horaires de fonctionnement de certains matériels (séparateur de phase, moulin à céréales, brasseurs à lisier ...).

Objectif de 40 à 45 % d'autonomie sur les consommations électriques.

Le potentiel supplémentaire de l'électrification des usages

Indépendamment de l'autoconsommation pour les usages actuels sur les fermes, il existe un potentiel supplémentaire lié à l'électrification des usages :

- mise en place de robots d'alimentation électrifiés,
- mise en place de robots repousse fourrage, lisier…,
- premiers chargeurs et télescopiques disponibles, actuellement pour de faible puissance,

À NOTER !

Le développement de ces usages dans les fermes va augmenter la consommation d'électricité et l'intérêt de mettre en place du photovoltaïque en autoconsommation.

La possibilité de pouvoir produire sa propre énergie avec le photovoltaïque devrait rendre ces solutions d'autant plus intéressantes.

Une électrification qui permet une décarbonation

Cette électrification des usages permet également une décarbonation importante de l'énergie.

Le passage d'un système tracteur-mélangeuse à un robot d'alimentation peut permettre de diminuer les consommations d'énergie associées à la distribution d'aliment de 80 % et une diminution des émissions carbone de 85 % soit 0,025 kg CO_2/litre de lait[6].

Le changement de motorisation sur les voitures et tracteurs d'exploitation permettront également une décarbonation.

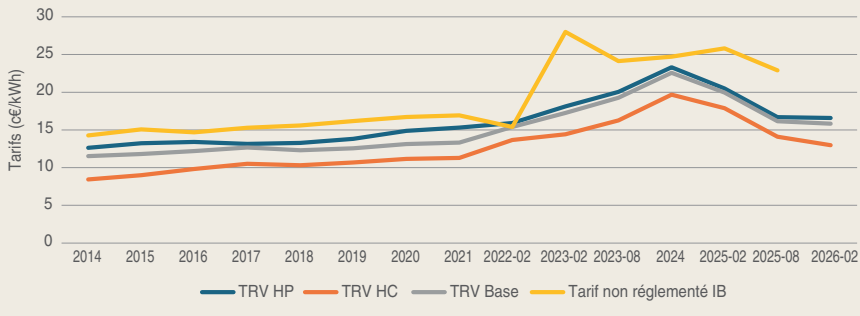
L'autoconsommation : un atout à axer sur une maîtrise des prix de l'électricité dans la durée

L'intérêt pour l'autoconsommation a été très fort pendant la période d'augmentation forte des prix de l'électricité au cours des années 2022 et 2023, d'autant plus dans le cas des contrats hors tarifs réglementés qui devaient être renégociés sur cette période.

L'intégration d'un coût d'achat élevé de l'électricité dans les calculs de rentabilité augmentait fortement la rentabilité des projets, d'autant que les hypothèses d'évolution des prix de l'électricité étaient le plus souvent à la hausse.

Les prix de l'électricité ont depuis fortement reflué, de même que les taux d'évolutions futurs des prix de l'électricité. Par ailleurs, l'évolution de la structure tarifaire des Heures Pleines (HP) et des Heures Creuses (HC), pour les contrats inférieurs à 36 kVA, va entraîner un décalage partiel des HC pendant la journée pour augmenter la consommation nationale au moment du pic de production solaire. Ce décalage va amener les fermes en autoconsommation à économiser des kWh HC qui étaient auparavant en HP, diminuant légèrement l'économie réalisée. À l'issue de cette

FIGURE 8 : ÉVOLUTION DES TARIFS RÉGLEMENTÉS DE VENTE DE L'ÉLECTRICITÉ (TRV) HEURES PLEINES (HP), HEURES CREUSES (HC) ET TARIFS DE BASE (B) ET NON RÉGLEMENTÉS (TRANCHE IB - 20 000 À 500 000 kWh DE CONSOMMATION) - EN C€/kWh



[6] Consommations et productions d'énergies dans les fermes laitières : repères et perspectives de diversification des sources d'énergie, Grand Angle. Lait 2025, T. Gontier (Idele).

modification, qui sera progressive, les consommateurs conserveront au minimum 5 HC consécutives la nuit et auront au maximum 3 HC entre 11h et 17h en été (du 1er avril au 31 octobre).

Le besoin de décaler les consommations électriques est illustré par la figure 9, qui présente l'évolution des prix de l'électricité sur la marché spot sur trois journées consécutives au mois de mai 2025, avec des prix nuls ou négatifs pour le kWh en milieu de journée, et en illustration un tarif spot de -15 €/MWh à 14h le 18/05/25.

La diminution des tarifs d'achat au niveau pré 2022 limite la rentabilité calculée, mais les projets peuvent toujours être rentables.

FIGURE 9 : PRIX SPOT DE L'ÉLECTRICITÉ EN FRANCE -16 AU 18 MAI 2025



Source : RTE éCO2mix.

À NOTER !

L'intérêt de l'autoconsommation dans la situation actuelle est de se garantir un coût de production réduit et de se prémunir contre les effets d'une nouvelle crise.

Les projets en autoconsommation permettent de sécuriser le prix de l'électricité des fermes pour 20 à 30 % de la consommation, voire 40 % avec des optimisations sur les fermes et ainsi de se protéger des évolutions futures des prix de l'électricité.

Vers la fin de la vente des surplus, compensé par du stockage ?

La réglementation photovoltaïque évolue vers la fin du soutien à la vente de l'électricité en surplus. Cette situation pénalisera les projets avec des faibles taux d'autoconsommation qui ne valoriseraient pas assez l'électricité produite.

À l'inverse, la diminution des prix des batteries devrait permettre de rentabiliser des projets en autoconsommation totale sans valorisation du surplus.

Le cas de l'autoconsommation collective et des installations en fin de contrat

Les installations photovoltaïques bénéficient de contrat de vente de 20 ans. Les premières installations, réalisées à la fin des années 2000, arriveront bientôt au terme de ces contrats et ne pourront plus bénéficier d'un tarif d'achat obligatoire. Il leur faudra donc trouver un nouvel acheteur, à un prix nettement plus faible.

Ce prix plus faible n'est pas en soi un problème. Les installations étant amorties elles peuvent produire un courant à un prix plus faible que les nouvelles installations.

Mais la fin de ces contrats représente également une opportunité de développer de l'autoconsommation collective entre les éleveurs équipés et d'autres éleveurs ou d'autres acteurs du territoire (coopératives agricoles, collectivités et entreprises locales, voire particuliers). Ces installations pouvant produire à un coût de revient plus faible que de nouvelles installations, il sera plus facile de trouver un prix d'équilibre qui permette à chacun d'y trouver son compte.

Ce développement peut être favorisé par plusieurs éléments :

- la possibilité, sur dérogation, dans les communes rurales d'étendre le périmètre d'autoconsommation jusqu'à 20 km, lorsque tous les participants sont situés exclusivement sur une ou plusieurs communes rurales[7],

- les opérations d'autoconsommation collectives de taille inférieure à 1 MW sont exonérées d'accise sur les kWh d'électricité vendus dans ce cadre, ce qui permet d'augmenter leur intérêt économique.

Un financement bancaire qui ne pose pas de difficulté

Jusque début 2025, le financement bancaire des installations photovoltaïques ne posait, pas de problème avec, pour les installations en vente totale, un financement qui pouvait être à 100 % bancaire sans autofinancement. L'analyse peut être différente pour l'autoconsommation où le lien avec la ferme et la solidité financière de la ferme sont plus analysés. De même, dans le cadre de la construction d'un bâtiment nouveau avec photovoltaïque, une analyse bancaire classique reste réalisée sur la construction du bâtiment, indépendamment de l'installation photovoltaïque.

À NOTER !

La décroissance très brutale des prix de vente de l'électricité pourrait remettre cette situation en cause.

Ce n'était en revanche pas le cas pour les installations avant 2010 avec des coûts d'investissement plus élevés et des demandes d'apport de 30 % des coûts, qui ont empêché certains projets ou ont imposé un redimensionnement à la baisse des installations.

POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT DE LA MÉTHANISATION

Les ressources agricoles sont la principale ressource identifiée pour le développement de la méthanisation en France.
La méthanisation s'est historiquement développée en France avec la cogénération, avant le développement de l'injection, surtout depuis la fin des années 2010, et représente, en 2025, la très grande majorité des nouvelles installations et surtout des puissances (Chiffres clés du Parc d'unité de méthanisation en France au 1er janvier 2025, Observ'ER, Ademe).
Les chiffres montrent un développement important de la méthanisation, sans qu'il soit cependant possible de distinguer l'activité agricole des exploitations engagées dans les installations.

À NOTER !

L'accent mis sur l'injection s'est traduit en septembre 2025 par l'abrogation de l'arrêté cogénération, actant la fin des nouvelles installations en cogénération.

Tous les nouveaux projets devront donc s'orienter vers de l'injection pour valoriser l'énergie produite (les projets en valorisation de chaleur restent possibles mais ne présentent pas d'intérêt en élevage laitier).

De nouveaux projets de méthanisation nécessitant un accès au réseau de gaz

Les projets en injection nécessitent, pour valoriser le gaz produit, de disposer



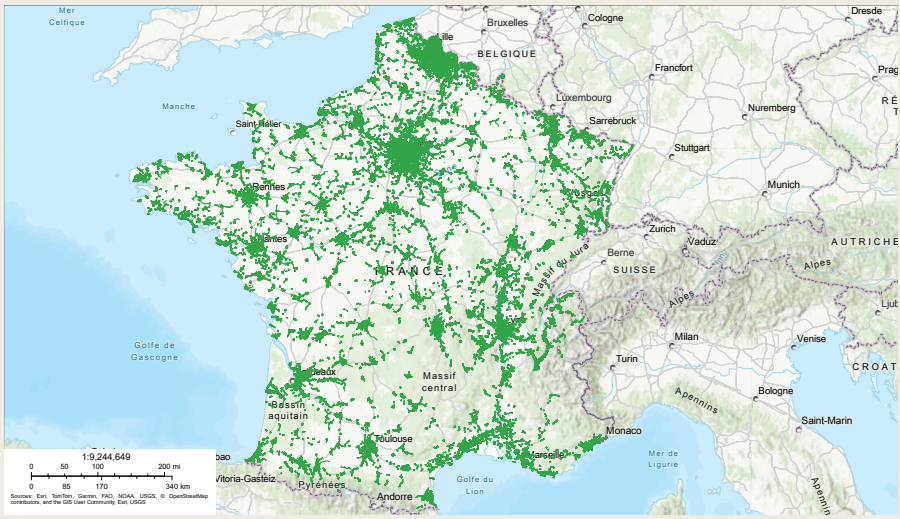
Photo 6 : Méthaniseur agricole.

[7] Grille de densité Insee au 1er janvier 2025 : https://www.insee.fr/fr/statistiques/fichier/8571524/fichier_diffusion_2025.xlsx

d'un réseau de gaz dans lequel injecter le biométhane. Or le réseau de gaz est moins dense que le réseau électrique sur le territoire et toutes les communes ne disposent pas de réseau de distribution de gaz (réseau très majoritairement utilisé pour les raccordements).
La figure 10 met en évidence le maillage imparfait du territoire en réseau gaz. Le déséquilibre entre les territoires est illustré par la figure 11 avec une moindre densité dans le Massif central que dans le Grand Est.

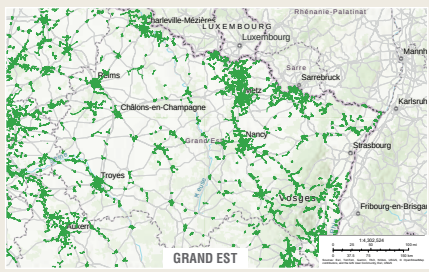
Cette donnée de localisation des réseaux reste cependant imparfaite, les projets pouvant se raccorder à des réseaux situés à plusieurs kilomètres, avec, si besoin, des bouclages de réseaux pour augmenter les capacités d'accueil des petits réseaux.
Cette analyse de la distance des territoires aux réseaux de gaz est proposée par ODRE - Open Data Réseaux Energies.

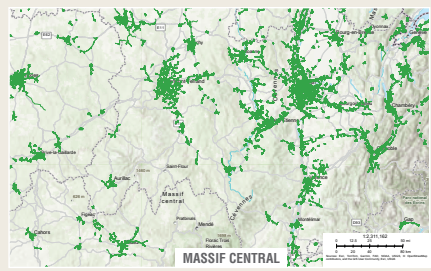
FIGURE 10 : CARTE DU RÉSEAU DE DISTRIBUTION DE GAZ EXPLOITÉ PAR GRDF



Source : GRDF.

FIGURE 11 : CARTE DU RÉSEAU DE DISTRIBUTION DE GAZ EXPLOITÉ PAR GRDF DANS LE GRAND EST (À GAUCHE) ET DANS LE MASSIF CENTRAL (À DROITE)





Source : GRDF.

La cartographie de la distance des territoires à un réseau de gaz à 10 ou 20 km (figure 12) illustre le point évoqué précédemment sur le déséquilibre entre territoires pour l'accès au réseau gaz. La très grande majorité du territoire est située à moins de 20 km d'un réseau, même si le sud Massif central s'illustre ici également comme un des territoires les moins bien desservi en gaz. Mais la carte des territoires à moins de 10 km d'un réseau fait apparaître davantage de zones mal desservies, notamment dans le Grand Est et en Centre Bretagne.

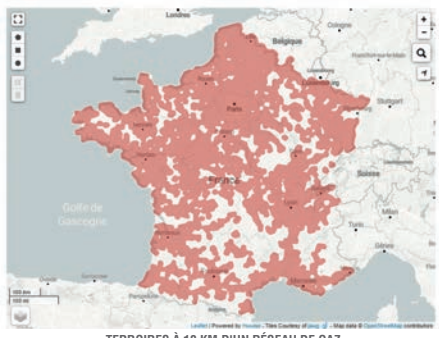
Ces éléments de distance des territoires au réseau de gaz peuvent être complétés par une analyse des distances de raccordement des installations de méthanisation.
Il apparaît que 74 % des méthaniseurs ont une distance de raccordement inférieure à 5 km, et seul 1 % des installations présente une distance de raccordement supérieure à 20 km (voir figure 13).

La réalisation des projets nécessite donc un réseau suffisamment proche et, dans près de ¾ des installations, d'une distance de raccordement inférieure à 5 km.

La possibilité des intrants complémentaires et des projets collectifs

Quelle que soit la taille des fermes laitières, il existe toujours une possibilité de réaliser des projets de méthanisation

FIGURE 12 : CARTOGRAPHIE DES TERRITOIRES À 10 ET À 20 KM D'UN RÉSEAU DE GAZ



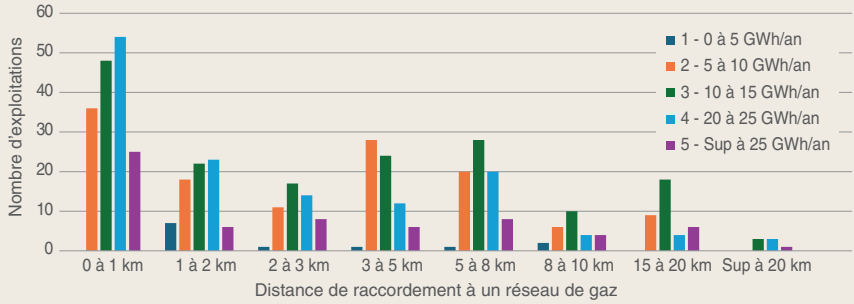
TERROIRES À 10 KM D'UN RÉSEAU DE GAZ



TERROIRES À 20 KM D'UN RÉSEAU DE GAZ

Source : Odré.

FIGURE 13 : DISTANCE DE RACCORDEMENT DES INSTALLATIONS DE MÉTHANISATION AGRICOLES EN INJECTION (AGRICOLE AUTONOME ET TERRITORIAL) - MARS 2025



Source : GRDF.

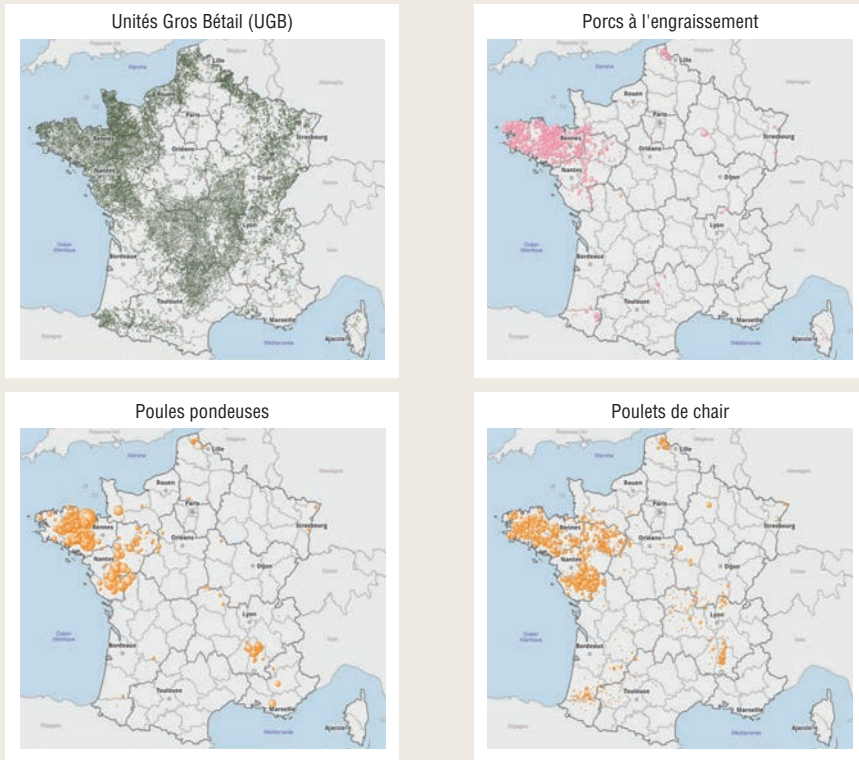
en mutualisant les intrants entre plusieurs fermes ou en récupérant des intrants non agricoles.

Cependant les caractéristiques agricoles des territoires étant différentes, est-ce plus facile dans certains territoires ?

Au niveau des ressources agricoles en effluents d'élevage, les données du RA 2020 montrent la forte concentration des élevages dans l'Ouest de la France, sur les régions Bretagne et Pays de la Loire (voir figure 14).

En complément des effluents, les régions peuvent également disposer de flux importants de déchets issus des industries agro-alimentaires (IAA). L'étude Ademe de 2018 sur un mix 100 % gaz renouvelable en 2050 permet ainsi de mettre en avant le potentiel de certaines régions en termes de déchets IAA.

FIGURE 14 : RÉPARTITION DES CHEPTELS EN FRANCE

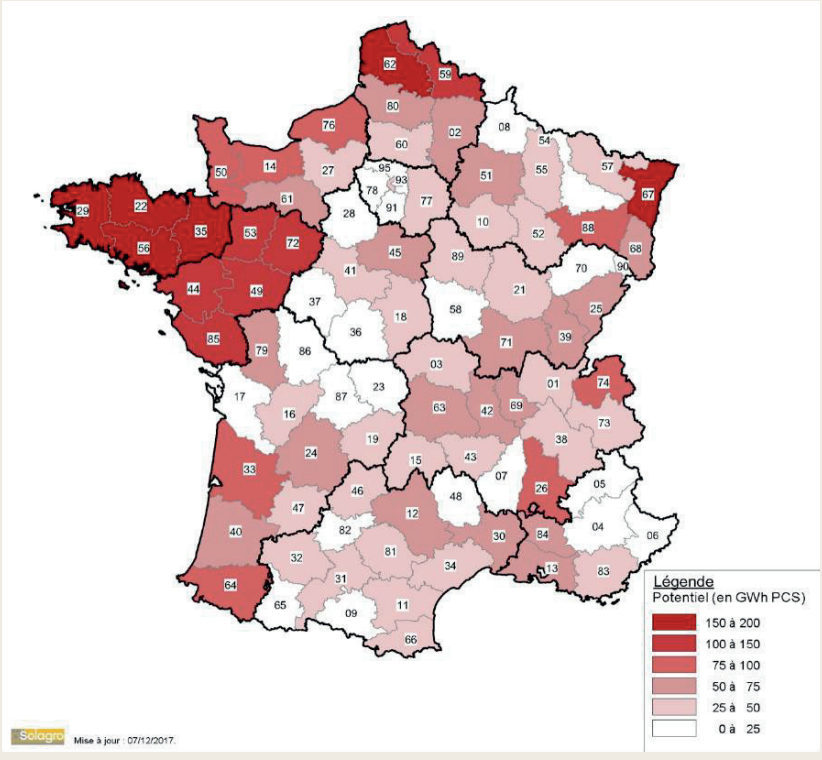


Source : RA 2020.



Photo 7 : Installation de méthanisation agricole collective.

FIGURE 15 : POTENTIEL DÉPARTEMENTAL DE PRODUCTION DE DÉCHETS DES INDUSTRIES AGRO-ALIMENTAIRES, 2050[8]



Ce sont à nouveau les régions Bretagne et Pays de la Loire qui ont le potentiel le plus élevé de déchets d'IAA (voir figure 15). Le Grand Est a un potentiel limité et concentré sur les Vosges et le Bas-Rhin, celui d'Auvergne-Rhône-Alpes est très réduit et concentré sur la Drôme et la Haute-Savoie, tandis que le Sud Massif central en est presque dépourvu.

À NOTER

La Bretagne est le territoire avec le plus de potentiel lié aux effluents d'élevage et déchets d'industries agro-alimentaires sur les trois territoires considérés.

POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT DU BOIS ÉNERGIE

Le bois agricole bocager est une ressource disponible en quantité importante, variable entre les fermes et les territoires, selon les linéaires de haies, ripisylves, lisières voire bosquets, selon le type de haies (monostrate arbustive, multistrate arborée …), ainsi que selon les conditions pédologiques et agroclimatiques.
Le bois agricole peut trouver différentes utilisations : principalement énergie ou litière dans certains territoires et accessoirement en bois d'œuvre.

Une ressource variable selon les territoires

La production de bois agricole est fortement dépendante de la présence de

[8] Un mix de gaz 100 % renouvelable en 2050, Etude de faisabilité technico-écnomique, 2018, Ademe

haies sur les fermes, et cette présence varie très fortement selon les territoires (voir tableau 18).

TABLEAU 18 :
CARACTÉRISATION DE LA PRÉSENCE DES HAIES SUR LES FERMES BOVINS LAIT (BL) DANS TROIS TERRITOIRES

	Mètres linéaires de haies/ha SFP BL	Mètres linéaires atelier BL
Grand Est - Lorraine	15	1 559
Sud Massif central	55	4 275
Bretagne	91	7 218

Source : Cap'2ER®.

À NOTER !

La Bretagne est de loin le territoire présentant la plus grande présence de haies.

On peut d'ailleurs observer que si la Bretagne présente une présence de haies plus développée que les autres régions, c'est aussi la région avec la plus faible part de forêts sur son territoire : les régions Grand Est et AURA ont une part de surface en forêt plus de 3 fois supérieure à celle de la Bretagne (voir tableau 19).

Cette situation bretonne, associant une présence importante de haies et une faible part de forêt sur son territoire, se retrouve également dans les deux autres grandes régions laitières de l'ouest : Pays de la Loire et la Basse-Normandie. Ces trois régions ont plus de 80 % de leur surface consacrée à l'agriculture et 9 et 13 % de leur surface liée à la forêt et aux milieux naturels (tableau 19).

À NOTER !

Les territoires laitiers du Grand Ouest sont les plus bocagers avec une présence de forêts très faible.

Cette situation est également illustrée par les cartographies de répartition des haies et des forêts au niveau du territoire national (voir figures 16 et 17).

À NOTER !

Le potentiel de développement de la valorisation du bois agricole est très variable selon les régions et c'est dans les territoires bocagers et peu forestiers de l'ouest de la France (Bretagne, Normandie et Pays de la Loire) qu'il est le plus important.

TABLEAU 20 :
PRÉSENCE DE HAIES DANS CINQ TERRITOIRES FRANÇAIS SUR LES FERMES BOVINS LAIT (BL)

	Mètres linéaires de haies/ha SFP BL	Mètres linéaires atelier BL
Lorraine	15	1 559
Sud Massif central	55	4 275
Bretagne	91	7 218
Pays de la Loire	98	7 227
Basse-Normandie	124	11 690

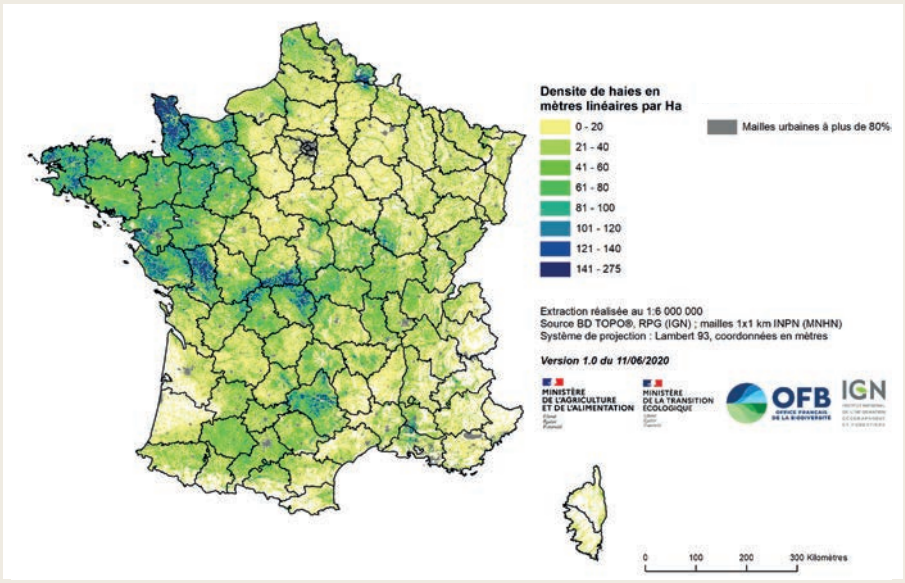
Source : Cap'2ER®.

TABLEAU 19 :
OCCUPATION DU SOL DANS CINQ TERRITOIRES

	Bretagne	AURA	Grand Est	Normandie	Pas-de-Calais
SAU Agricole	80 %	48 %	60 %	81 %	83 %
Forêts et milieux semis naturels	13 %	46 %	34 %	13 %	9 %

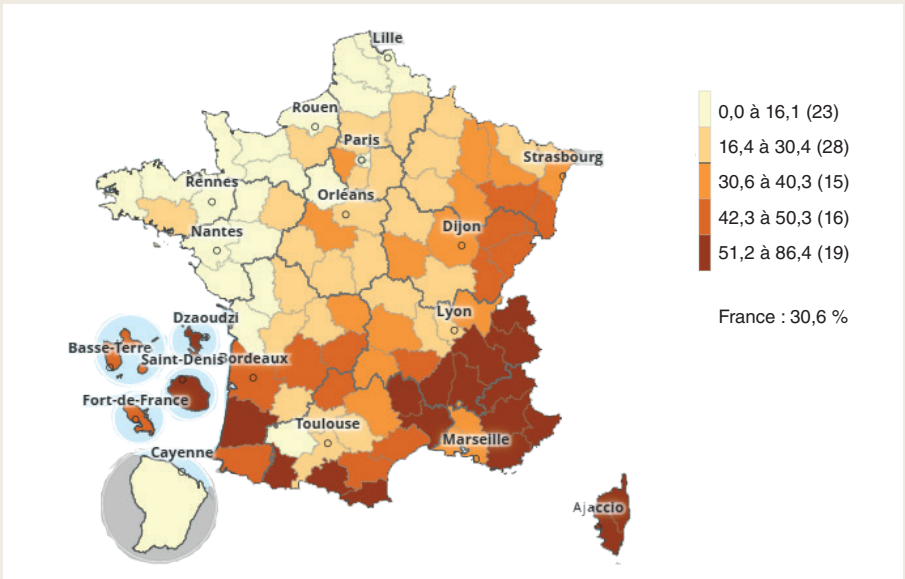
Source : Observatoire des territoires.

FIGURE 16 : DENSITÉ DE HAIES PAR HECTARE SELON LE DISPOSITIF DE SUIVI DES BOCAGES



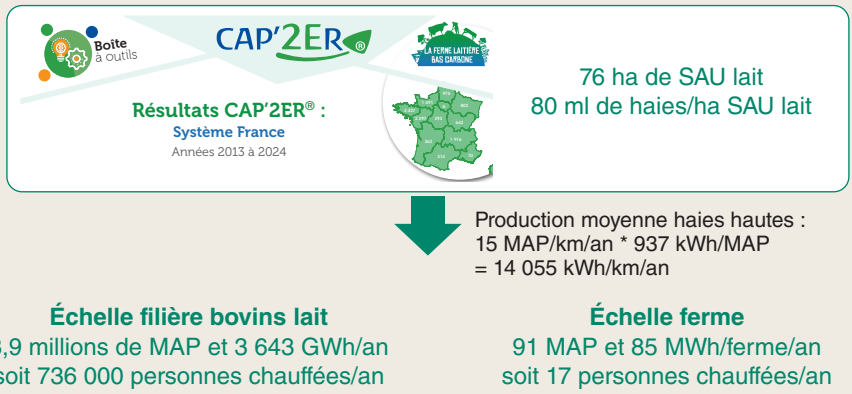
Source : Base de données TOPO®, RPG (IGN)

FIGURE 17 : PART DES SURFACES SELON L'OCCUPATION DU SOL (%) 2018 - FORÊTS ET MILIEUX SEMIS NATURELS



Source : Observatoire des territoires, ANCT 2023.

FIGURE 18 : POTENTIEL DE PRODUCTION BOCAGÈRE DES FERMES LAITIÈRES



Étude du potentiel bois énergie dans les fermes laitières au niveau national

L'illustration de la figure 18 décrit le potentiel de production bocagère des fermes laitières.

Une ressource disponible encore sous valorisée

La ressource en bois des fermes est encore sous-utilisée. Cette sous-valorisation est notamment due à la diminution de l'utilisation du bois bûche dans les fermes. Cette production de bûches peut également, dans certains cas, être réalisée sur les bois d'élagage coupés par le lamier.

Mais elle est également due à l'absence de filières de valorisation, ou de filières suffisamment attractives.

À NOTER !

La perception des éleveurs est souvent que le bois est mal ou très mal valorisé financièrement.

Potentiel de développement du bois bocager en Bretagne

Les données disponibles dans Les chiffres clés du *bois énergie en Bretagne*[9] et dans le guide *La ressource en bois en Bretagne*[10] permettent de définir un potentiel de développement dans les fermes laitières de la région.

Les chiffres clés du bois énergie estiment à 190 000 tonnes le volume de bois agricole non valorisé, soit 27 % de la production biologique annuelle.

En considérant une valorisation de ce volume sous forme de plaquettes, et en comparaison des 68 120 tonnes actuellement valorisées (voir figure 6 page 22), cela représenterait un accroissement de la ressource de 279 %.

⇨ **Sur la base de 37 % des fermes en OTEX bovins lait en Bretagne[11], le potentiel supplémentaire pour les fermes laitières serait de 70 000 tonnes/an.**

[9] https://bretagne-environnement.fr/notice-documentaire/chiffres-cles-du-bois-energie-en-bretagne-edition-2025
[10] https://aile.asso.fr/wp-content/uploads/2020/11/Guide-Ressource-bois-bois-energie-2019-VF.pdf
[11] Agriculture et Agroalimentaire de Bretagne en Clair - ABC Les chiffres - édition 2025, Chambre d'agriculture de Bretagne.

Une production qui peut être mécanisée

Contrairement à la production du bois bûche qui reste très peu mécanisée, même si des combinés sciage/fendage existent, la production de plaquettes peut être presque entièrement mécanisée avec des grappins coupeurs et des broyeurs.
Cette mécanisation peut être une des raisons pour lesquelles les éleveurs se tournent vers les plaquettes, les accidents de tronçonneuse et de chute d'arbre restant nombreux.
Par ailleurs, les chantiers sont beaucoup plus rapides avec ces matériels.



Photo 9 : Grappin coupeur lors de chantiers agricoles.



Photo 10 : Broyeur lors de chantiers agricoles.

Point d'attention ! La mécanisation n'est pas totale ; il reste à reprendre les souches.
La qualité de coupe avec les grappins coupeurs n'étant pas aussi bonne qu'avec une tronçonneuse. Il faut reprendre la coupe pour assurer une meilleure repousse des arbres (cf. Guide de préconisation de gestion durable des haies, Technique de reprise de coût au plus bas, Réseau Haies France[12]).

Une filière en cohérence avec le besoin d'ombrage dans les parcelles pour adaptation au changement climatique

Le changement climatique et les températures élevées associées sur la période estivale imposent de pouvoir protéger les animaux du rayonnement direct du soleil.

Étude d'impact de l'agroforesterie sur le pâturage des bovins

Une étude réalisée sur un site en 2023[13] a permis de comparer le stress thermique entre une parcelle test et une parcelle en agroforesterie. Elle a estimé que le stress thermique évité en conditions agroforestières avait permis à un troupeau de 75 vaches laitières de gagner 8 100 litres de lait sur l'année.

À SAVOIR

L'ombrage et la limitation du stress thermique que confèrent les autres peuvent permettre de préserver 100 litres de lait / VL sur une année.

Des aides disponibles pour la plantation, l'entretien des haies et l'accompagnement des filières

De nombreux programmes de plantation de haies ont vu le jour au niveau national et dans différentes régions :

- Pacte en faveur de la haie,
- Breizh bocage en Région Bretagne.

Des aides existent également pour l'entretien des haies avec les Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC) et le bonus haies de **la PAC**, ce dernier étant conditionné à la présence de 6 % de haies par SAU, dont 6 % en terres arables et à l'obtention de la certification de gestion durable Label Haie (niveau 1).
Ces programmes et ces aides permettent

[12] https://reseauhaies.fr/guide-preconisation-gestion-durable-haies/
[13] Impact de l'agroforesterie sur le pâturage des bovins, Justine THOMAS, Arnaud DELTOUR, 2021-2023, Chambre d'agriculture Nord-Pas-de-Calais.



Photo 11 : La présence d'arbres dans les parcelles permet de protéger les animaux et de limiter le stress thermique et la perte de production laitière.

de financer la plantation de haies, l'entretien mais également l'accompagnement de la filière et des agriculteurs, et donc de favoriser le développement de la production bocagère.

Des structures d'accompagnement de la filière

De nombreuses structures permettent d'assurer un accompagnement des éleveurs dans la gestion, le développement et la valorisation de leurs haies :

- les Chambres d'agriculture,
- les Fédérations de chasseurs,
- les Cumas (Cuma compost 71, Cuma 58 …),
- les Sociétés Coopératives d'Intérêt collectifs (SCIS),
- des structures locales : Mission haies Auvergne, communauté de communes …
- les Coopératives agricoles.

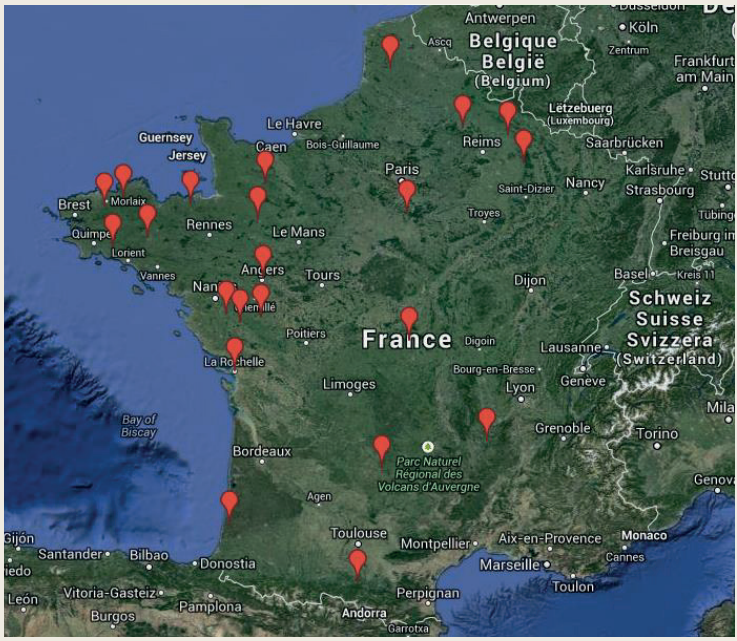
Ces structures peuvent accompagner les éleveurs sur l'ensemble de la filière : conseils en plantation et en entretien, réalisation de plans de gestion, conseils et formations dans la gestion de leurs haies, expérimentations, production de références, mise en place de filières locales, organisation de chantiers d'abattage et broyage, stockage collectif, gestion de la commercialisation… Certaines structures peuvent également directement gérer les chantiers et prendre les coûts de prestation.



Photo 12 : Plantations de nouvelles haies.

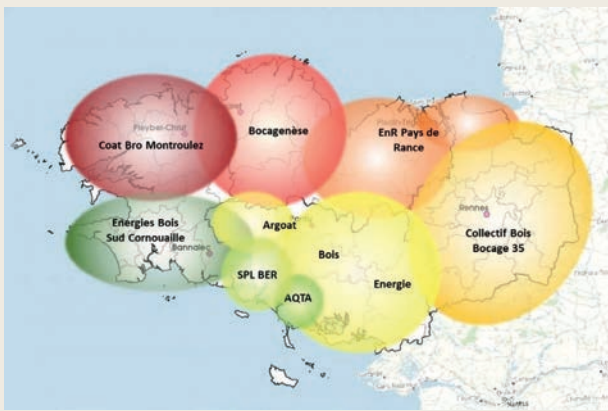
Les SCIC Energies Bois se concentrent d'ailleurs dans les territoires les plus bocagers et ces territoires peuvent donc s'appuyer sur des réseaux denses d'acteurs (voir figures 19 et 20).

FIGURE 19 : CARTE DE LOCALISATION DES SCIC ENERGIE BOIS - 2014



Source : Les Scic bois énergie en France : diagnostic, analyse et perspectives, FN Cuma, 2024.

FIGURE 20 : MEMBRES DE COAT NERZH BREIZH - FÉDÉRATION BRETONNE DES FILIÈRES BOIS ÉNERGIE TERRITORIALES - 2024



Source : https://coatnerzhbreizh.org/#about

Des haies qui stockent du carbone

Les haies sont des sources de stockage de carbone dans les fermes, avec un stockage estimé dans CAP'2ER® de 125 kg C/100 ml/an. Ce chiffre correspond au stockage du carbone dans le sol au pied de la haie et non au carbone stocké dans les arbres.

Les prairies restent la principale source de stockage de carbone dans les exploitations mais la part des haies reste important dans le bilan global (voir figure 21).

Dans la continuité des objectifs de diminution des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) et des programmes nationaux et régionaux, la filière laitière se mobilise dans une démarche d'amélioration et le CNIEL a défini un objectif de diminution des émissions de GES de la filière de 17 % entre 2016 et 2025[15].

Chaudières bois en industrie laitière

La partie "État des lieux" de l'étude Énergie mieux s'est concentrée sur la production d'énergie dans les fermes, dans un objectif de commercialisation de cette énergie, les fermes étant très peu équipées de chaudières bois, les ateliers laitiers n'ayant pas de besoins de chaleur justifiant l'installation de chaudières bois.

Concernant le bois Énergie utilisé comme combustible dans la filière laitière, il fait partie des sources d'énergie qui se développent dans les industries laitières :

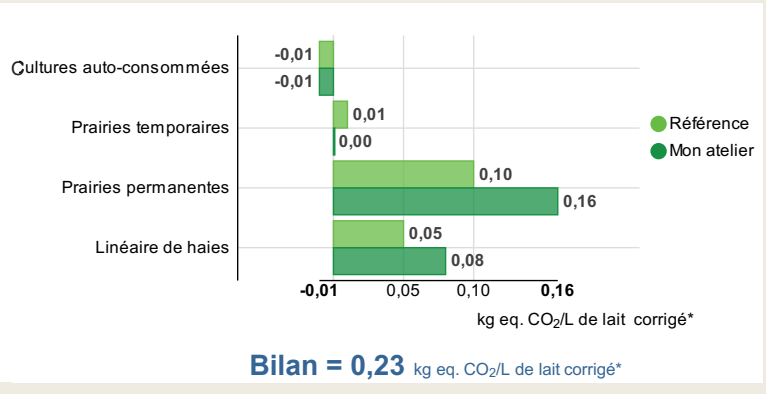
- Chaufferie Sill à Plouvien (29) : consommation de 25 000 t/an,
- Chaufferie Entremont de Montauban de Bretagne (35) : 22 000 t/an,
- Chaufferie Fromagerie de l'Ermitage (88) : 9 200 t/an,
- Chaufferie Isigny-Sainte-Mère (14) : 45 000 t/an,
- Chaufferie Ingredia à Saint-Pol-sur-Ternoise (62) : 44 000 t/an,
- Chaufferie Lactalis à Charchigné (53) : 8 185 t/an,
- Chaufferie BEL à Cléry le Petit (55) : 15 000 t/an.

Ces chaufferies sont de dimensions assez conséquentes, avec souvent un approvisionnement en bois grossier et humide qui est moins la cible de la production agricole de plaquettes.

À NOTER !

Le bois agricole pourrait représenter une petite part de l'approvisionnement, notamment sur des phases de structuration de la filière agricole.

FIGURE 21 : EXEMPLE DE RÉSULTAT DE STOCKAGE DE CARBONE SUR UNE FERME LAITIÈRE - DONNÉES CAP'2ER®



[15] https://www.cniel.com/le-cniel-en-actions/environnement

Un potentiel de développement qui dépend en partie du prix des énergies fossiles

Le bois énergie est favorisé par les objectifs de décarbonation de la production de chaleur, que ce soit au niveau des collectivités et des industriels, son facteur d'émission étant beaucoup plus faible que les énergies fossiles auxquelles il se substitue (voir tableau 21).

Le choix d'un changement de chaudière peut également être favorisé pour les sites soumis à des quotas carbone, mais il reste fortement dépendant de l'écart de coût des combustibles et donc de l'évolution des prix des énergies fossiles.

Or les prix de l'énergie restent très volatils, avec, pour le pétrole, trois périodes de tension plus ou moins longues sur les prix depuis 2000, suivies de périodes de reflux des prix (voir figure 22).

La volatilité est différente sur le gaz : l'augmentation de prix a été nettement plus forte sur 2022 et 2023, mais les périodes de tension précédentes sur le pétrole ne se sont pas répercutées sur le gaz (voir figure 23).



Photo 13 : Énergies fossiles.

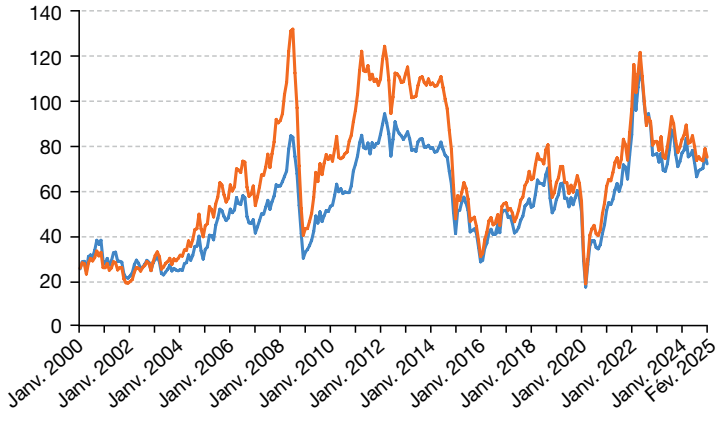
TABLEAU 21 :
EMISSIONS COMPARATIVES DE CO_{2E} POUR LE BOIS, LE GAZ ET LE FIOUL

Combustible	Plaquettes forestières sèches (25 % d'humidité)	Gaz naturel 2022/Mix moyen/ consommation	Fioul domestique	Anthracite
Kg CO_2eq/kWh PCI*	0,0164	0,24	0,32	0,39

* PCI : Pouvoir Calorifique Inférieur (exprimée la chaleur totale dégagée par la combustion d'un matériau sans récupérer l'énergie de la vapeur d'eau).

Source : Base empreinte de l'Ademe.

FIGURE 22 : COURS MOYEN MENSUEL DU BARIL DE BRENT EN DOLLARS ET EN EUROS COURANTS, LES PRIX DES PRODUITS PÉTROLIERS EN 2024, SDES -JUILLET 2025



Note : les moyennes mensuelles sont les moyennes des cotations quotidiennes du Brent daté en clôture à Londres.

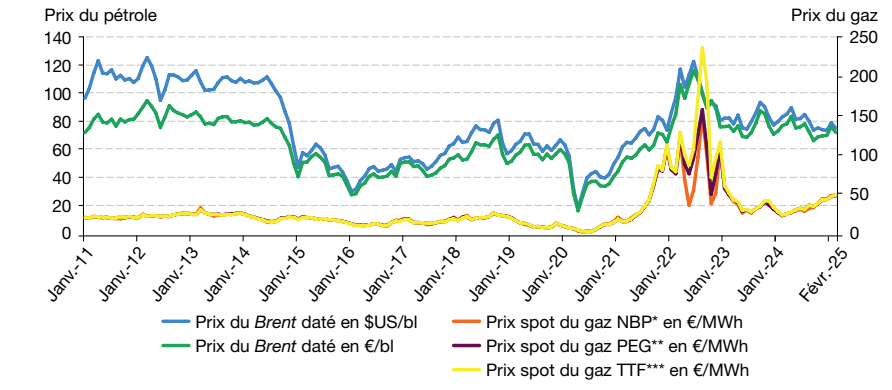
Source : Reuters ; DGEC.

La volatilité des prix du bois plaquette est en revanche beaucoup plus faible que celle des produits pétroliers (voir figure 24), même si l'on peut observer une augmentation des prix, principalement depuis 2022. Cette faible volatilité accentue les écarts de prix avec le pétrole ou le gaz en période de crise, mais le retour à des prix plus faibles des produits pétroliers réduit cet écart ainsi que l'intérêt économique de passer au bois énergie.

À NOTER !

Le choix d'une énergie bois n'est pas la garantie du prix toujours le plus bas mais plutôt une garantie contre les évolutions erratiques des prix de marché des énergies fossiles et une décorrélation des prix des contextes géopolitiques internationaux.

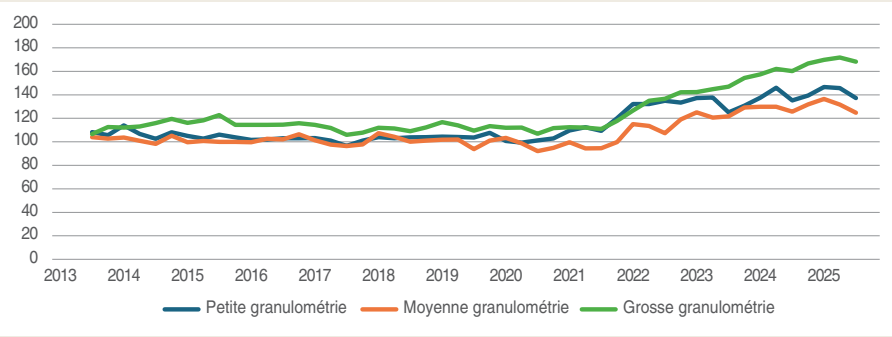
FIGURE 23 : COURS MENSUELS DU PÉTROLE ET DU GAZ SUR LES MARCHÉS - CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE, ÉDITION 2025, SDES, OCTOBRE 2025



** NBP = National Balancing Point (Londres) - ** PEG = Point d'échange gaz (France) - - *** TTF = Transfer Title Facility (Pays-Bas)*

Source : Reuters ; DGEC.

FIGURE 24 : INDICE DU PRIX DES PLAQUETTES FORESTIÈRES, BASE 100 EN JANVIER 2012



Source : Mercuriales, Centre d'Etudes de l'Economie du Bois



Crédit photo : F. Sangouard

PARTIE 3

Leviers de développement des énergies renouvelables en élevages bovins lait

LEVIERS DE DÉVELOPPEMENT DU PHOTOVOLTAÏQUE

Jusqu'à présent, les installations photovoltaïques sont quasi exclusivement des projets individuels en vente ou autoconsommation.

Ce développement est fortement conditionné au tarif de vente (ou de valorisation pour l'autoconsommation) du kWh produit. Or les évolutions de 2025 et 2026 ont fortement réduit l'intérêt associé au photovoltaïque sur les fermes.

La situation est assez proche pour le photovoltaïque en autoconsommation collective dont l'intérêt diminue avec la baisse des prix de marché de l'électricité, même si la baisse des tarifs d'achat de l'électricité photovoltaïque rend cette solution compétitive côté producteurs, ce qui était peu le cas auparavant.

Cependant, la perspective de la fin des premiers contrats réglementés impose de trouver de nouveaux débouchés sans soutien public et l'autoconsommation représente une réelle opportunité.

Les conditions économiques de développement du photovoltaïque dépendent donc avant tout du contexte national (voire européen en ce qui concerne les prix de l'électricité).

Un levier sur l'autoconsommation collective avec les industries laitières ?

Il est possible de trouver un levier spécifique à la filière laitière en associant les producteurs et les transformateurs qui sont de gros consommateurs d'électricité. Cela facilite également la gestion de l'opération avec un gros consommateur, d'autant plus si la production est répartie entre un nombre important de producteurs.

Ces opérations collectives pourraient d'ailleurs compléter les opérations d'autoconsommation individuelles réalisées par ces sites.



Photo 14 : Toiture photovoltaïque sur bâtiment agricole.

LEVIERS DE DÉVELOPPEMENT DE LA MÉTHANISATION

La méthanisation, après s'être développée sur la cogénération, s'est orientée sur l'injection, qui devient presque la seule solution possible avec la fin de la cogénération (certaines exploitations avec un besoin de chaleur important peuvent mettre en place des installations en combustion directe avec chaudière).

Le recentrage de la méthanisation sur l'injection réduit le spectre des sites potentiels en éliminant les sites les plus petits qui n'ont actuellement pas de possibilité de développer seuls des projets.

Différents leviers peuvent cependant permettre de poursuivre le développement des installations :

- un tarif différentié, plus élevé pour les installations les plus petites pour favoriser leur émergence ;
- accompagner des projets collectifs et territoriaux, capables d'assurer une mobilisation suffisante de matières pour envisager un projet en injection ;
- accompagner les projets d'injection collectifs, comme le concept développé par Sublim Energie de créer un groupe de méthaniseurs alimentant un hub collectif assurant l'épuration et la commercialisation du biométhane. Mais le projet s'adresse à des sites pouvant produire plus de 40 Nm^3/h de biométhane ;
- un accompagnement financier à la phase d'émergence pour limiter les risques financiers liés au développement des projets, comme le concept de rémunération au succès ou de location des unités de méthanisation proposé par Terega solutions ;
- le développement d'une solution de méthanisation en injection permettant de rentabiliser des installations de plus petites dimensions, soit en injection directe, soit en valorisation du biométhane sous forme de carburant sur les fermes ou à l'échelle locale. Mais les perspectives restent assez limitées.



Photo 15 : Installation de méthanisation agricole collective.

LEVIERS DE DÉVELOPPEMENT DU BOIS ÉNERGIE

Les fermes bovins lait disposent d'un potentiel de développement important pour le bois énergie et plusieurs leviers permettraient de favoriser ce développement.

Poursuivre le développement des chaufferies bois compatibles avec du bois agricole

Le développement de chaufferies locales maillant les territoires doit permettre de créer un besoin afin d'initier ou de conforter la filière locale de production de bois énergie.

- Poursuivre le développement des petites chaufferies bois énergie locales, fonctionnant à la plaquette sèche, le maillage de ces chaufferies permettant de limiter les transports et de favoriser le lien entre les fermes productrices et les sites utilisateurs.
- L'approvisionnement de ces petites chaufferies locales pourrait être complété par un approvisionnement partiel en bois agricole par les chaufferies des industries laitières, permettant de créer ou de renforcer une structuration agricole de production de bois énergie.
- Avoir, pour ces chaufferies, des silos pouvant être approvisionnés en bennes agricoles pour un approvisionnement direct par des agriculteurs ou en bennes avec fonds poussant pour un

approvisionnement *via* une structuration collective.

- Garder dans les cahiers de charges des conditions compatibles avec un approvisionnement agricole.

Poursuivre le dialogue entre les différents acteurs pour une meilleure compréhension et organisation de l'ensemble de la filière

La mise en place de chaufferies bois valorisant du bois agricole local peut être limitée par la méconnaissance des acteurs de la filière du bois agricole. Une meilleure connaissance de la filière, des volumes potentiels, des conditions de production doit permettre de lever ces freins.

- La ressource en bois agricole est souvent perçue comme très limitée alors qu'elle reste très largement sous-utilisée et que la diminution de la production de bûche renforce le potentiel de production. Or la crainte d'une ressource locale limitée peut freiner le développement de nouveaux projets.
- La perception des différents acteurs peut parfois diverger (conditions et coûts de production à la ferme, dans les structures commercialisant les plaquettes et chez les utilisateurs) et la méconnaissance des contraintes de chacun entraîne des difficultés de mise en œuvre ou de maintien des filières. L'organisation collective de réunions, visites de sites (chaudières, sites de stockage, chantiers d'abattage et de déchiquetage et/ou de criblage…) doit permettre à chacun de mieux appréhender la globalité de la filière et de fluidifier son organisation et son fonctionnement.
- Les bureaux d'études doivent également être associés, certains affirmant que le bois agricole n'est pas compatible pour des petites chaufferies locales.
- L'implication de différents acteurs peut permettre de renforcer la filière en mutualisant des outils de production, de stockage et de transport, notamment avec l'implication possible des coopératives qui disposent de sites de stockage et de matériel de transport.



Photo 16 : Bois énergie - plaquettes bocagères.

- Une densification des sites de stockage peut par ailleurs permettre de limiter les distances avec les chaufferies et ainsi limiter les coûts de transport.
- Les conditions de production de bois sont souvent un critère important pour les collectivités investissant dans des chaufferies bois. L'intégration dans des démarches de certification ou la mise en place de cahiers des charges de production peut permettre d'apporter une sécurité pour une valorisation durable des haies.

Développer de nouvelles structures dans les zones non organisées

Si le développement initié dans certains territoires facilite le déploiement de ces initiatives, certains territoires ne sont pas ou peu organisés. Le développement de la valorisation du bois énergie dans ces territoires sera facilité par la mise en œuvre de structures collectives.

- Dans les territoires moins bocagers, la mise en place de structures collectives organisant la production et la commercialisation de plaquettes permettrait de faciliter et favoriser l'implication des agriculteurs dans ces filières et donc la production de plaquettes agricoles.
- L'implication des agriculteurs pouvant être limitée par le temps disponible, l'organisation et la prise en charge d'une partie des chantiers (abattage, broyage, criblage, transport) permet de favoriser les filières agricoles. La duplication de ces systèmes dans les territoires non structurés permettrait de faciliter l'émergence de projets.

Élargir la filière bois à d'autres utilisations que l'énergie

Le bois énergie présente un débouché correspondant aux besoins d'acteurs locaux pour une énergie décarbonée locale. Cependant, il est possible de s'appuyer sur les autres débouchés potentiels pour structurer des filières avant que le développement de réseaux de chaufferies ne crée de débouchés suffisants pour le bois agricole.

- Favoriser, dans les zones d'élevages mixtes, le développement d'une filière de plaquette litière. Cette filière permettra d'avoir localement une ressource et une organisation permettant d'approvisionner les projets de nouvelles chaufferies.
- Il est d'ailleurs possible de trouver une complémentarité entre les usages litière et énergie *via* l'utilisation en litière des résidus de criblage de la plaquette énergie. Le criblage permet d'améliorer la qualité des plaquettes énergie en limitant les fines et les queues de déchiquetage qui peuvent poser des problèmes pour les chaufferies ; et le résidu est totalement adapté à une utilisation en litière.
- Les usages énergie et litière pourraient également être élargis à un usage paillage espaces verts qui est fréquent, notamment avec les ventes en jardinerie de plaquettes de paillage. Si les volumes ne seront très certainement pas aussi importants que pour les autres usages, la valorisation pourrait être largement meilleure, notamment pour les éleveurs qui feraient de la vente directe et pourraient proposer ce produit en complément.

S'appuyer sur les industries laitières pour structurer les filières

Certaines usines possédant des chaufferies bois, ces installations pourraient représenter une opportunité de faciliter la création de filières locales de valorisation du bois énergie.

Les sites industriels laitiers équipés de chaufferies sont généralement équipés de chaufferies de fortes puissances, le plus souvent orientées sur des approvisionnements non agricoles avec de la plaquette humide de grosse dimension.

Cependant ces sites, consommant des volumes importants de plaquettes, pourraient être une opportunité de premier débouché pour lancer des filières, mais également pour gérer les variations de production ou de stocks chez les éleveurs.



Vaches en stabulation.

Crédit photo : A. Lecerf/CNIEL



Crédit photo : Thierry Ryb/AdobeStock

Conclusion

Les énergies renouvelables se développent dans les élevages bovins lait, mais le nombre de fermes productrices reste assez limité.
Les données disponibles restent cependant assez parcellaires. Les données sur la méthanisation sont peu précises sur les activités liées à ces installations, et pour le bois énergie, les données disponibles sont très sous-évaluées.
Il existe pourtant un potentiel de développement important pour toutes ces énergies qui ne demande qu'à s'exprimer. Ce développement dépend pour partie des éleveurs, mais également des conditions réglementaires et tarifaires, et de l'organisation des acteurs du territoire (approvisionnement des installations de méthanisation, structuration filière bois, autoconsommation collective).
Le développement rapide et important de la production d'énergie dans les fermes laitières ne pourra donc se faire que dans le cadre d'un soutien national et local aux filières énergies agricoles. De nouvelles perspectives pourraient également s'ouvrir pour les énergies agricoles avec la substitution du GNR par d'autres énergies et le développement de mécanisation non GNR (électricité, biométhane ou hydrogène). Ces sources d'énergie ouvrent la possibilité de les produire sur la ferme et pourraient donc entraîner un développement de la production d'énergie dans un objectif d'autoconsommation. Enfin, le développement du stockage électrique, permettant d'améliorer les taux d'autoproduction, devrait inciter les éleveurs non équipés à se lancer dans l'autoconsommation et, pour les éleveurs déjà équipés en photovoltaïque, à améliorer leur autoconsommation.

COLLECTION
GUIDE PRATIQUE

Énergies renouvelables en élevages bovins lait

État des lieux et potentiel de développement du photovoltaïque, de la méthanisation et du bois énergie

Ce document présente l'état des lieux de la production d'énergie dans les élevages bovins laitiers pour le photovoltaïque sur toiture, la méthanisation et le bois énergie, ainsi qu'une analyse du potentiel de développement et des leviers mobilisables pour favoriser ce développement.
Les données de l'état des lieux restent partielles et dépendantes de la fiabilité des bases de données mobilisées, mais elles permettent de dresser un premier état des lieux sur lequel s'appuyer pour suivre l'évolution des installations.
Le potentiel de développement complémentaire reste très important dans les élevages laitiers, que ce soit pour de la vente ou par l'autoconsommation, mais le développement réel de ces énergies dépendra également de l'évolution réglementaire et énergétique et des autres acteurs du territoire, notamment pour le bois énergie.



INSTITUT DE L'ELEVAGE idele

Septembre 2026

ISBN 978-2-7148-0215-6
www.idele.fr

Partenaire financier :
Cniel