

PILOTER L'ENTREPRISE AGRICOLE PAR LA DÉCARBONATION EN ALLIANT RÉGÉNÉRATION ET ENERGIES

MARIE-CECILE DAMAVE, RESPONSABLE INNOVATIONS ET AFFAIRES INTERNATIONALES
GABRIELLE DUFOUR, RESPONSABLE ENERGIES ET DURABILITE DES SYSTEMES
AGRIDEES

RESUME

L'épisode actuel de canicule nous le rappelle : l'urgence est à la fois dans l'adaptation et dans l'atténuation du changement climatique. Les leviers de décarbonation sont connus. C'est leur mise en œuvre et l'articulation des uns avec les autres qui doit être réfléchie pour agir rapidement. Étant donné l'ampleur du phénomène, il devient urgent pour les agriculteurs et les agricultrices de se mobiliser en donnant la priorité à la décarbonation dans leur stratégie d'entreprise, de manière systémique. La trajectoire de décarbonation du secteur agricole n'est pas suffisante, non seulement au regard des objectifs climatiques nationaux, mais surtout pour assurer la robustesse des fermes pour les décennies à venir. Les émissions de gaz à effet de serre poursuivent leur baisse tendancielle, mais plutôt pour des raisons économiques et sanitaires, et les sols agricoles continuent de déstocker du carbone.

Au lieu de subir les aléas climatiques, géo-politico-économiques, sanitaires et réglementaires, les agriculteurs sont appelés à présent à adopter des stratégies de décarbonation pour mieux piloter leurs entreprises. En effet, sur la base de résultats d'études d'impacts économiques et environnementaux aujourd'hui connus, les pratiques de l'agriculture régénératrice, combinées à la production et la consommation d'énergies renouvelables, peuvent constituer un système de gestion des risques particulièrement efficace. Cela n'est possible que si les agriculteurs sont accompagnés de leurs partenaires économiques et financiers, dans les territoires, qui valorisent leurs impacts (primes filières ou crédits incluant carbone, eau, biodiversité, sols). La sélection variétale doit être mieux intégrée dans le système de l'agriculture régénératrice, puisqu'elle participe à allonger les rotations plus efficacement, notamment avec des légumineuses rémunératrices et efficaces pour gérer l'azote ainsi que des plantes de services pertinentes pour mieux gérer les adventices et les ravageurs, améliorer la biodiversité et la fertilité des sols. La diversification des activités des entreprises agricoles participe à leur résilience, en particulier avec la production d'énergies renouvelables. La décarbonation des entreprises agricoles passe aussi par la consommation d'énergies renouvelables pour contribuer à leur autonomie énergétique.

TABLE DES MATIERES

Résumé	1
Table des matières	2
Contraintes climatiques et économiques	2
Décarbonation de l'agriculture : conjoncturelle ou stratégique ?.....	3
Baisse des émissions, déstockage des sols agricoles, souveraineté à risque.....	3
La baisse des émissions résulte surtout de contraintes économiques et sanitaires	5
Des leviers de décarbonation sous-utilisés faute d'approche système	6
Energies consommées : un poste limité mais stratégique à décarboner	7
Mécanismes de valorisation : de l'exploration à la consolidation	8
Marché carbone volontaire : la preuve de concept du Label bas carbone.....	8
Transformer l'essai : cobénéfices, niveau européen, avec le secteur privé	10
Intégrer la décarbonation dans la stratégie de l'entreprise agricole.....	11
L'agriculture régénératrice devient un système de gestion des risques	12
La sélection variétale doit booster les performances de l'agriculture régénératrice	13
La production et la consommation d'énergies renouvelables doivent être un levier d'autonomie	13
Conclusion : piloter l'entreprise agricole par la décarbonation.....	14

CONTRAINTES CLIMATIQUES ET ECONOMIQUES

L'Europe est la région du monde où le climat se réchauffe le plus rapidement¹. En 2025, au moins 95 % du territoire européen a connu des températures supérieures à la moyenne, la température annuelle de surface de la mer y a été la plus élevée jamais enregistrée et les incendies de forêt ont brûlé plus d'1 million d'hectares, soit la plus grande superficie jamais enregistrée.

Les agriculteurs subissent actuellement un effet ciseau délétère où se conjuguent les prix élevés des engrais azotés et de l'énergie, indispensables à leur production mais fortement émetteurs car dérivés des énergies fossiles et importés, et les prix bas des cours des matières premières agricoles.

Il devient donc de plus en plus compliqué, voire impossible, pour les agriculteurs de supporter les coûts de la transition vers des pratiques décarbonées (agriculture bas carbone, agriculture régénératrice...). Il faut donc trouver de nouvelles voies de transformation des systèmes agricoles selon les spécificités des territoires et des productions, pour que les fermes soient plus résilientes².

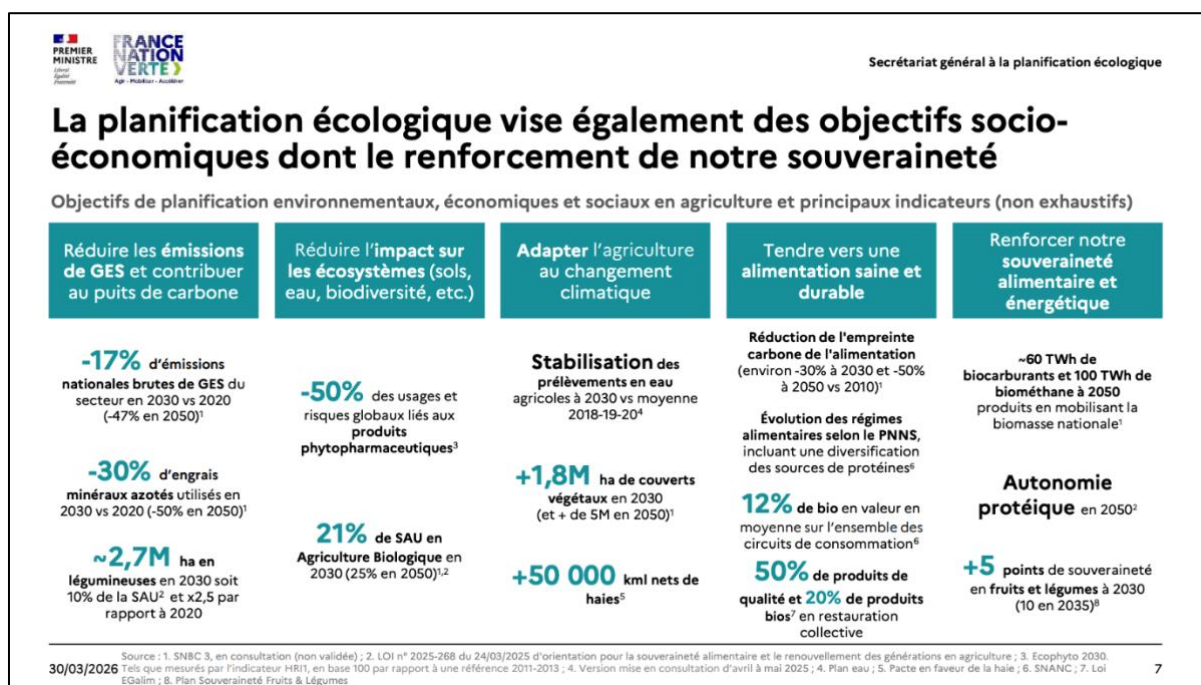
¹ Organisation météorologique mondiale des Nations Unies, Copernicus (avril 2026) - *L'état du climat en Europe*

² Conférence d'AgriDees du 4 juin 2026 - [Innover dans un monde sous contraintes](#)

DECARBONATION DE L'AGRICULTURE : CONJONCTURELLE OU STRATEGIQUE ?

Baisse des émissions, déstockage des sols agricoles, souveraineté à risque

Le bilan³ récemment réalisé par le Secrétariat général à la planification écologique (SGPE) est particulièrement éclairant sur la trajectoire effective de la transition du secteur agricole au regard des objectifs fixés, non seulement en termes de décarbonation (atténuation et adaptation au changement climatique) en cohérence avec les objectifs d'impacts sur les écosystèmes (sols, eau, biodiversité), d'alimentation durable et de renforcement de la souveraineté alimentaire.

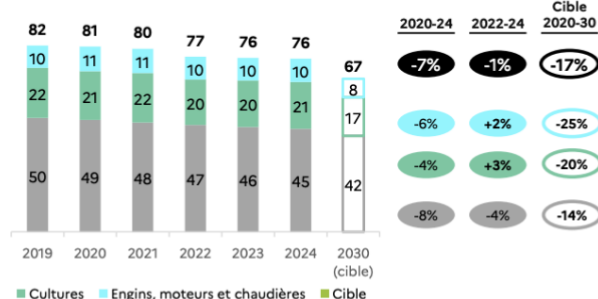


Le constat est assez mitigé, du type « assez bien mais peut mieux faire », notamment en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de stockage carbone. Comme indiqué dans le graphique suivant, les émissions totales de GES de l'agriculture n'ont quasiment plus baissé depuis 2022. Elles n'ont diminué que de 7 % entre 2019 et 2024. La cible de 17 % pour 2030 semble donc hors d'atteinte. Les émissions des terres n'ont pas diminué suffisamment non plus (-2 %) pour atteindre les objectifs de 2030 (-16 %).

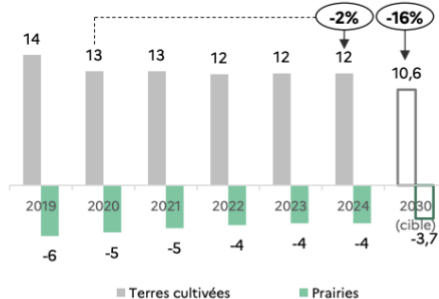
³ SGPE (mars 2026) Agriculture - [Revue sectorielle de planification écologique](#)

GES | Les émissions de GES du secteur agricole diminuent depuis 2019, mais les terres agricoles continuent de déstocker

Émissions de gaz à effet de serre du secteur agricole par sous-secteur (Mt éqCO₂)



Émissions liées aux terres cultivées et stockage des prairies (Mt éqCO₂)

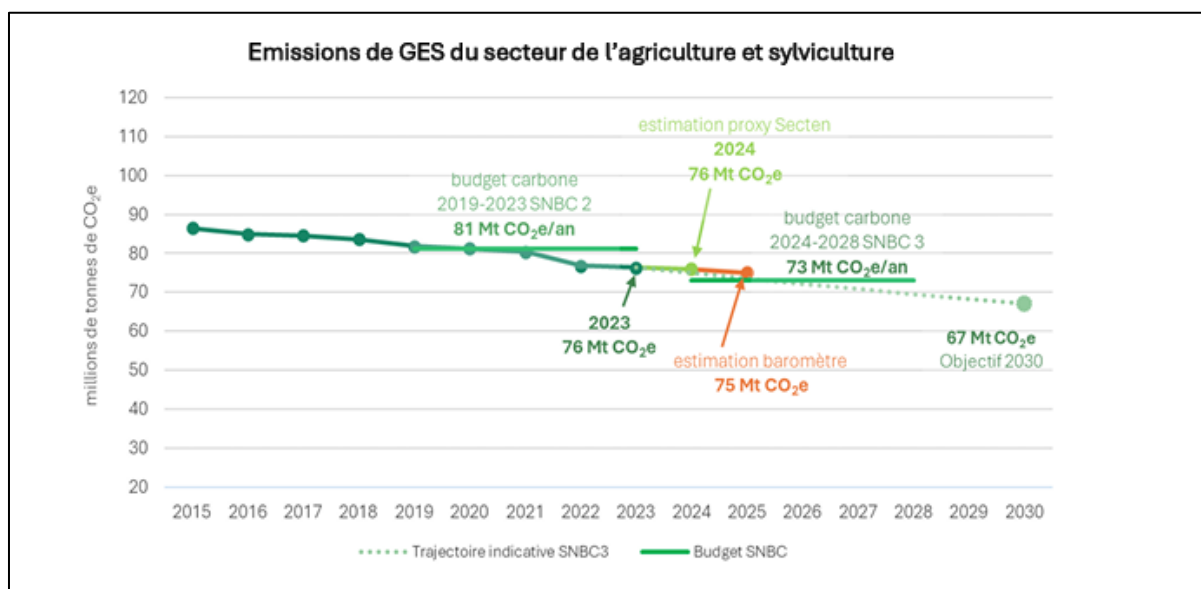


La réduction des émissions de gaz à effet de serre du secteur agricole depuis 2019 est principalement tirée par la décapitalisation constatée du cheptel bovin français et la réduction des achats d'engrais azotés particulièrement marquée sur les campagnes 21/22 et 22/23, en raison de la forte augmentation de leurs prix. Les achats d'engrais azotés sont cependant repartis à la hausse en 2024.

30/03/2026 Sources : Données historiques CITEPA - SECTEN 2025 / Cibles 2030 : SNBC 3, AMS run 3

11

En 2025, les émissions ont poursuivi leur baisse selon les estimations du CITEPA⁴ pour atteindre 75 Mt éqCO₂, contre 76 Mt éqCO₂ en 2024. L'objectif de 73 Mt éqCO₂ de la SNBC pour la période 2024-2028 semble donc atteignable, à condition d'accélérer les efforts, en particulier pour les apports d'engrais azotés.

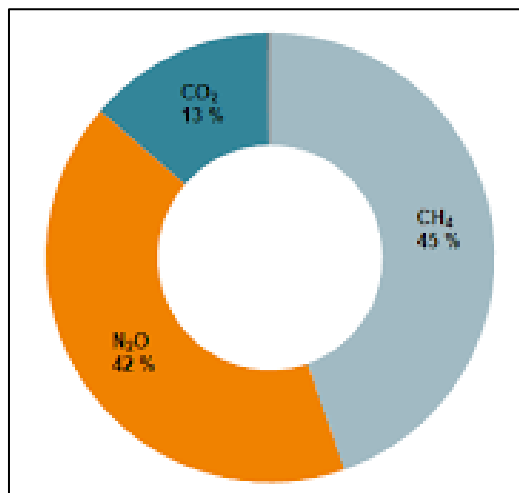


Source : CITEPA

⁴ CITEPA (avril 2026) [Baromètre - émissions mensuelles des gaz à effet de serre](#)

La baisse des émissions résulte surtout de contraintes économiques et sanitaires

Pour rappel, les secteurs agricole et forestier sont principalement émetteurs de méthane (notamment issu de la fermentation entérique des ruminants) et de protoxyde d'azote (provenant surtout de la fertilisation azotée des grandes cultures).



Répartition des gaz à effet de serre issus des secteurs de l'agriculture et de la sylviculture en 2019 (Source : CITEPA, rapport Secten 2020)

• Décapitalisation en élevage :

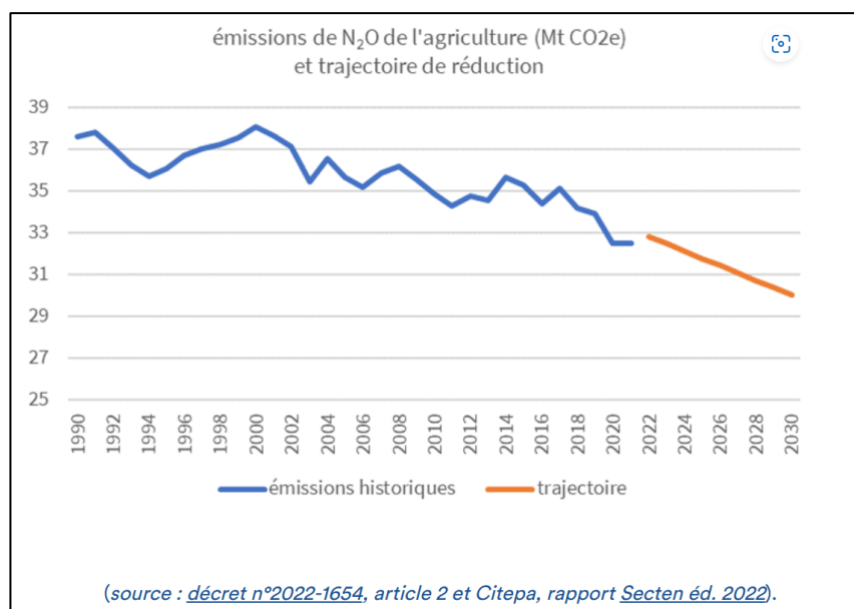
En élevage, le principal levier de réduction des émissions observé est la baisse du cheptel bovin (vaches laitières, vaches allaitantes, animaux improductifs). Cette décapitalisation est accentuée depuis 2023 par la surmortalité et la baisse des naissances entraînées par la Maladie hémorragique épizootique (MHE) et la Fièvre catarrhale ovine (FCO).

Pourtant, les techniques pour réduire les émissions par tête de bétail sont connues : conduite de troupeau

(leviers mesurés par CAP2ER qui tendent à réduire la durée de vie non productive des animaux tels que l'âge au premier vêlage ou la durée inter-vêlages), ou alimentation (permettant de limiter les émissions de méthane entérique pendant la digestion, avec des compléments alimentaires notamment).

• Surcoût des engrais azotés en grandes cultures :

En grandes cultures, la réduction des émissions de N₂O observée en 2024 s'explique en partie par une amélioration des pratiques agronomiques (meilleure gestion des apports, optimisation de la fertilisation). Cependant, l'essentiel résulte de facteurs subis par les agriculteurs : la réduction de l'usage d'engrais azotés est largement liée à des contraintes économiques et à des facteurs géopolitiques : envolée des prix des engrais en 2024, consécutive notamment au déclenchement de la guerre d'agression de la Russie contre l'Ukraine, qui a fortement perturbé les marchés des intrants agricoles.

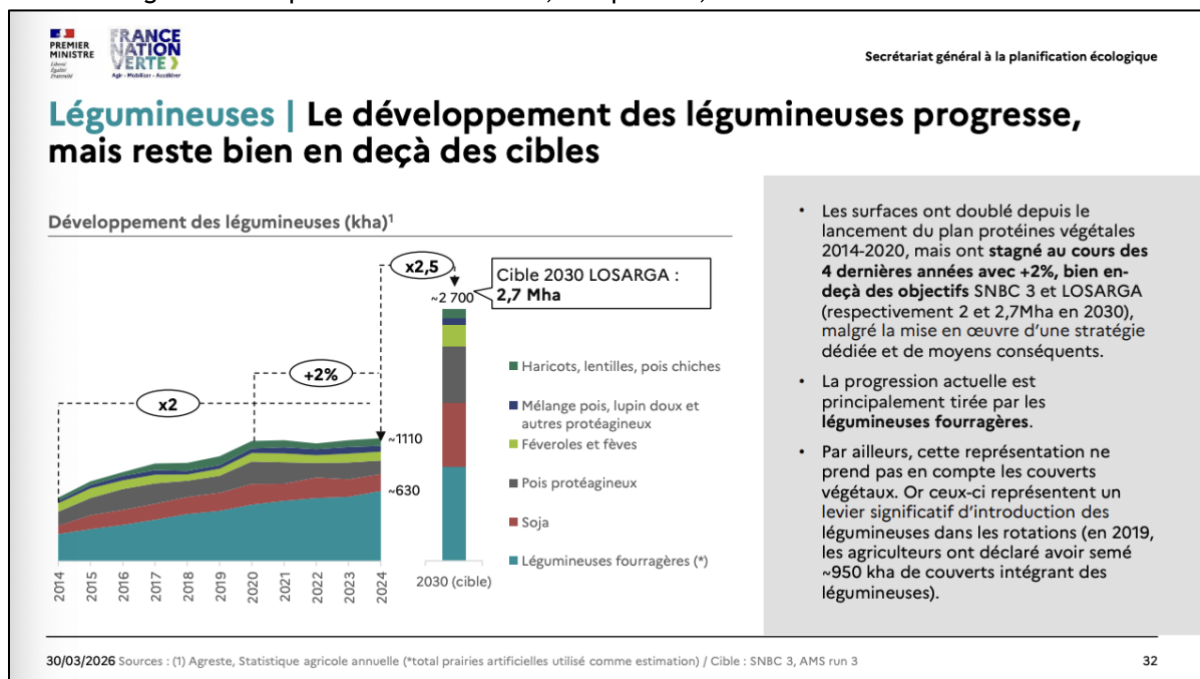


En 2025, les émissions des productions végétales ont progressé du fait de l'apport d'engrais minéraux en hausse par rapport à son niveau anormalement bas de 2024. La gestion des apports azotés (formulation, efficacité, limitation des pertes, agronomie) reste une équation difficile à résoudre tant en termes techniques qu'économiques. La production agricole reste fortement dépendante des engrais azotés pour lesquels la France est importatrice nette de produits en provenance de la Russie, des États-Unis, de l'Égypte, de l'Algérie et notamment, directement ou indirectement.

Des leviers de décarbonation sous-utilisés faute d'approche système

- Gestion de l'azote : légumineuses, azote organique d'origine animale, couverts

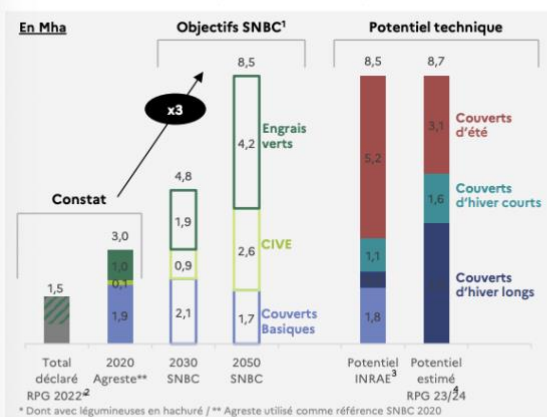
Pour le SGPE, si le surplus azoté est tendanciuellement en baisse depuis 1990, notamment en raison de la baisse des apports, les efforts actuels sont insuffisants pour augmenter les surfaces en production de légumineuses fixatrices d'azote et mieux les intégrer dans les rotations. Les multiples « plans protéine » qui se sont succédé en France et dans l'Union européenne depuis des décennies n'ont pas suffi à donner un signal de marché suffisant aux agriculteurs, malgré tous les bénéfices reconnus des légumineuses pour la santé des sols, des plantes, des animaux et des humains...



De plus, l'inadéquation entre gisement d'azote organique dans les grandes régions d'élevage (Ouest et Massif central) et demande de matières fertilisantes azotées dans les zones de grandes cultures (quart nord-est et Sud-Ouest) est bien connu et à nouveau souligné par le SGPE. Ne devient-il pas urgent de débloquent le verrou du transport de cette matière organique abondante et de l'organiser, dans une logique territoriale de complémentarité animal-végétal, et d'encourager la « déspecialisation » des territoires ?

Un autre levier identifié par le SGPE est l'augmentation des surfaces en couverts végétaux. La progression des surfaces est effective mais reste mal connue car les données manquent encore pour caractériser ces pratiques, et la marge de progression reste conséquente pour atteindre les objectifs à 2030 et 2050, note le SGPE.

Notre trajectoire carbone prévoit une généralisation des couverts, soit une multiplication par ~3 des surfaces couvertes d'ici 2050



Objectif SNBC¹ ambitieux, au niveau du potentiel technique

La SNBC prévoit un objectif de +1,8Mha de cultures intermédiaires en 2030, levier « sans regret » nécessaire à l'atteinte du bouclage azote, biomasse et du puits de carbone agricole.

L'objectif de 8,5Mha en 2050 correspond à une généralisation totale de la couverture des sols. Il est basé sur le potentiel modélisé par INRAE dans le cadre de l'étude 4 pour 1000 de 2020, et confirmé par l'analyse (SGPE) des rotations 2023-2024, avec une différence de répartition été/hiver.

Couverture actuelle majoritairement à visée réglementaire

Selon l'enquête de pratiques agricoles Agreste 2020, utilisée comme référence de la SNBC, 3Mha de couverts sont semés tous les ans, dont :

- 1,9Mha de couverts pouvant être considérés comme « basiques » ;
- 1Mha d'engrais verts : cette pratique est donc démocratisée, démontrant son potentiel technico-économique en l'absence d'obligation ;
- 0,1Mha de CIVE, en forte croissance en parallèle du déploiement de la méthanisation (14TWh de biogaz en 2020, dont les CIVE représentent environ 13% à 30% de la ration entrante selon les estimations⁵).

Les statistiques annuelles sont difficiles à obtenir : seuls 1,5Mha sont déclarés dans TéléPAC et présents dans le RPG, la déclaration des couverts obligatoires se faisant par un autre canal. Ainsi ces données ne permettent pas de connaître la part de CIE exporté en fourrage, c'est-à-dire de cultures dérobées.

SNBC : Stratégie Nationale Bas Carbone. Source: (1) SNBC 3 (en cours de consultation) ; (2) Edition 2022 du RPG utilisée comme référence, la chute des déclarations en 2023 ne permettant pas une représentativité suffisante ; (3) Rapport INRAE 4 pour 1000 ; (4) Estimation SGPE sur base des données RPG IGN 2023-2024 ; (5) Site produire des CIVE, chambres d'agriculture de Bretagne, étude FranceAgrimer et NegoWatt/Solagro

Energies consommées : un poste limité mais stratégique à décarboner

Bien que les énergies directes consommées ne représentent que 13 à 15 % des émissions de gaz à effet de serre du secteur agricole, ce poste constitue un enjeu stratégique majeur. Ces émissions sont en effet presque entièrement d'origine fossile et reposent largement sur des ressources importées, ce qui expose fortement l'agriculture aux fluctuations des prix de l'énergie et aux aléas géopolitiques (à l'image des tensions récentes dans le détroit d'Ormuz).

Elles recouvrent des usages variés au cœur du fonctionnement des exploitations :

- Carburants des engins agricoles (tracteurs, moissonneuses, machines spécialisées), qui représentent la principale part via le gazole non routier (GNR) ;
- Chauffage des serres, souvent encore assuré par des énergies fossiles (gaz notamment) ;
- Chauffage et fonctionnement des bâtiments agricoles (élevage, stockage) ;
- Irrigation, via des pompes électriques ou thermiques ;
- Automatisation et robotisation croissantes des exploitations (robots de traite, capteurs, équipements connectés).

Par ailleurs, ce poste apparaît comme un levier prioritaire de décarbonation. Le rapport du CGAAER de 2022⁵ souligne que la transformation des motorisations (fin progressive des tracteurs au diesel), la substitution des énergies fossiles et l'amélioration de l'efficacité énergétique sont des axes centraux pour atteindre la neutralité carbone d'ici 2050.

Enfin, un paradoxe demeure : le secteur agricole contribue déjà de manière significative à la production d'énergies renouvelables pour les besoins énergétiques des territoires et de l'économie française (éolien, photovoltaïque, biocarburants, biogaz...), mais celles-ci restent encore peu mobilisées pour couvrir ses propres besoins.

⁵ Hervé Lejeune, Michel Valance (avril 2022) - Décarboner 100% de l'énergie utilisée en agriculture à l'horizon 2050 : c'est possible, Rapport 21065 du CGAAER

Marché carbone volontaire : la preuve de concept du Label bas carbone

Sans financement, pas de transition agroécologique. Le marché du carbone volontaire est une option choisie par de nombreux agriculteurs en France, notamment depuis la mise en application du Label Bas Carbone (LBC) et de ses différentes méthodologies depuis 2019. Cependant c'est la certification Verra qui est la plus utilisée dans notre pays (58 % des projets en 2024), devant le LBC (17 %), et Gold Standard (12 %)⁶. Différents cadres de certification internationaux sont utilisés en Europe. Cependant, l'engouement initial s'essouffle aujourd'hui faute de niveau suffisamment rémunérateur des crédits carbone générés pour compenser le coût de la transition des agriculteurs et faute d'acheteurs de crédits carbone⁷. La déception est proportionnelle aux attentes et certains n'hésitent pas à parler de « gueule de bois carbone ».

Au niveau européen, la Climate Agriculture Alliance⁸ évalue à plus de 8 800 le nombre d'agriculteurs ayant mis en place des pratiques d'agriculture bas carbone sur un total de 5,4 millions ha (soit entre 3 et 4 % de la SAU européenne) générant des unités carbone (dont les crédits carbone) représentant 2,5 millions de t_{éq}CO₂ (Mt_{éq}CO₂), en 2025. Notons la baisse significative des surfaces engagées puisqu'elles étaient estimées à 8,3 millions ha en 2024.

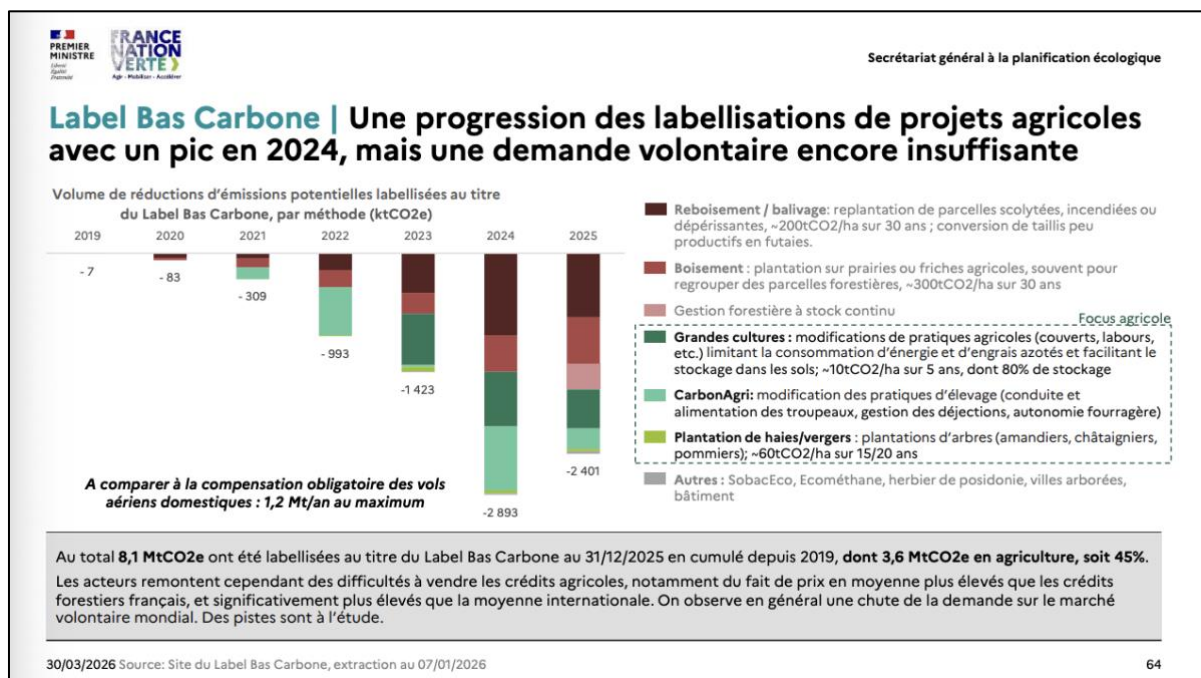
Les principales pratiques mises en œuvre par ces agriculteurs sont la mise en place de couverts végétaux (encore eux), la modification de la fertilisation et des rotations, la gestion des résidus de culture et la réduction de travail du sol profond. Divers instruments de suivi, enregistrement et vérification (Monitoring, Reporting and Verification, ou MRV) sont utilisés, intégrant pour la plupart des analyses de sols, des données déclaratives et la modélisation. La plupart des unités de carbone vendues en 2025 dans l'UE était certifiées par le système Verra (64 %), suivi par ISO 14064 (18 %), le LBC (13 %) et Gold Standard (5 %).

En France, l'écosystème d'acteurs du LBC se transforme pour s'adapter aux réalités du marché. Le volume d'émissions potentielles labellisé a baissé de 2,9 Mt_{éq}CO₂ en 2024 à 2,4 Mt_{éq}CO₂ en 2025.

⁶ Info Contribution Carbone (2025) [Etat des lieux 2025](#)

⁷ Voir l'article paru dans La France Agricole (décembre 2025) : [Le marché du carbone, entre frilosité de l'offre et manque de demande](#)

⁸ Climate Agriculture Alliance, Deloitte (May 2026) Second EU Carbon Farming Barometer



Le Label bas carbone est-il un échec ? Non, si nous le considérons comme un dispositif expérimental. Ce système a le mérite d'avoir été pionnier en Europe pour la production de crédits carbone agricoles et forestiers.

Cependant, ce type de certification ne s'est pas avéré suffisamment attractif pour les agriculteurs même si les crédits carbone générés par le LBC sont devenus cessibles depuis quelques mois⁹. Pas attractif non plus pour les acheteurs, ces crédits étant plus chers que ceux générés par les certifications internationales, et les crédits carbone agricoles en général moins lisibles que les crédits carbone forestiers, engagement des entreprises dans une démarche de décarbonation SBTi¹⁰.

Indépendamment du type de certification, LBC ou pas, certains experts pointent également une faiblesse intrinsèque des crédits carbone agricoles : la non-permanence du stockage de carbone (dans les sols agricoles) contrairement aux autres secteurs d'activité où la séquestration peut être de très longue durée. Enfin, le fait que la pression réglementaire environnementale sur les entreprises se soit relâchée en 2025 n'a pas été incitative. L'application de la directive de reporting extra financier (Corporate Sustainability Reporting ou CSRD), initialement prévue dès 2025, a en effet été reportée de deux ans.

Soyons pragmatiques : plutôt qu'un échec, le LBC pourrait finalement constituer une sorte de preuve de concept dont il faut tirer les leçons. La grande majorité des agriculteurs sont prêts à accélérer la transition environnementale de leur secteur¹¹. Capitalisons sur les efforts déjà engagés pour transformer l'essai et massifier la transition, pour qu'elle soit véritablement impactante.

⁹ Ministère de la transition écologique, de la biodiversité, de la forêt, de la mer et de la pêche (septembre 2025) [Le label bas carbone fait peau neuve : un cadre revu pour les acteurs de la transition écologique ! Décret n° 2025-917 du 5 septembre 2025 modifiant le décret n° 2018-1043 du 28 novembre 2018 créant un label "Bas-Carbone" et arrêté du 5 septembre 2025 définissant le référentiel du Label bas carbone](#)

¹⁰ SBTi : Science-Based Target Initiative. I4CE (18 février 2026) [Les leçons tirées des clubs climat d'I4CE : "Comment relever les défis du financement des projets bas carbone agricoles et forestiers ?"](#)

¹¹ Shift Project (17 décembre 2024) [Résultats de la Grande Consultation des Agriculteurs](#)

Transformer l'essai : cobénéfices, niveau européen, avec le secteur privé

Dans la Note [Agriculture : concilier rentabilité économique et action climatique](#) (2022), Agridéas identifiait deux familles de leviers « à la fois efficaces et rentables pour les chefs d'entreprise agricole pour contribuer à leur propre résilience climatique et à celle de notre pays : la première réunit les leviers de l'agriculture de précision et bas carbone, génératrice de crédits carbone et rétribuées par les filières agroalimentaires (...). La seconde catégorie est la production par les agriculteurs d'énergies renouvelables en substitution aux énergies fossiles souvent importées, en complément de la production alimentaire, qui doit rester prioritaire ». Il est temps de considérer ces deux axes dans une même approche plus systémique, à l'échelle des entreprises agricoles.

- **Construction du cadre de certification européen**

Dans nos travaux de 2022, Agridéas appelait à la construction d'un système européen standardisé et certifié de crédits carbone agricoles, pour que le marché du carbone volontaire soit plus robuste et donc plus attractif pour les acheteurs. Les législateurs ont bien avancé depuis : le règlement européen 2024/3012, dit Carbon Farming and Certification Framework (CRCF), établit désormais un cadre volontaire non seulement pour la certification de l'agriculture bas carbone (agriculture, agroforesterie, restauration des zones humides, afforestation...), mais également pour la capture permanente de carbone (biochar, captage du CO₂ émis par les sites industriels et du CO₂ de l'air), et le stockage de carbone dans les produits (matériaux de construction).

Les méthodologies n'ont à ce jour été publiées que pour la capture permanente de carbone et celles du volet « carbon farming » devraient être adoptées d'ici la fin de l'année 2026. Leur compatibilité avec les autres cadres de certification (Label Bas Carbone, Verra, Gold Standard, ISO) devra être clarifiée.

Notons que la Commission européenne s'inspire de l'expérience française puisqu'elle met l'accent sur la création d'un « club d'acheteurs » (« buyers club ») au niveau européen AVANT la mobilisation des producteurs, pour stimuler la demande et passer en mode « flux tirés ».

- **Des primes filières pour valoriser le carbone et ses co-bénéfices (biodiversité, sols, eau)**

En 2025, plus des ¾ des programmes de décarbonation inventoriés par le baromètre de la Climate Agriculture Alliance en Europe comportaient des co-bénéfices : biodiversité, gestion de l'eau, lutte contre l'érosion, infrastructures écologiques... En d'autres termes, les démarches de décarbonation gagnent en valeur si elles sont assorties de co-bénéfices de durabilité.

Beaucoup d'entreprises l'ont bien compris, et ont mis en place des primes filières pour décarboner leur chaîne de valeur qui intègrent d'autres indicateurs, par exemple en utilisant l'indice de régénération mis en place par l'association Pour une agriculture du vivant (PADV).

Depuis quelques années, les primes filières semblent prendre le relais de la production de crédits carbone pour un certain nombre d'agriculteurs : initiatives privées plus souples à mettre en place, elles paraissent également plus concrètes pour les agriculteurs et avec un retour sur investissement plus rapide. Citons par exemple la filière colza durable pour la production de biocarburants avec le programme Oléoze du groupe Avril, les filières laitières avec des primes de durabilité des coopératives Sodiaal et Savencia, les filières céréalières (blé-panification, orge-malt-brasserie) avec les coopératives Axéreal, Vivescia, Noriap, en lien avec le groupe Heineken, les filières pommes de terre avec McCain, ou encore les filières betterave avec les coopératives Tereos et Cristal Union, par exemple en articulation avec Nestlé et Parfums Christian Dior...¹². Les exemples ne manquent pas. Les incitations aux bonnes pratiques de l'amont par les acteurs de l'aval sont à saluer.

¹² L'événement annuel [Carbon Connect](#) propose de nombreux retours d'expérience d'entreprises engagées

Ces initiatives étant de degrés de maturité différents, et souvent encore à un stade expérimental, il est difficile d'en compiler un état des lieux complet en évaluant combien de téqCO2 totales sont concernées, avec quels co-bénéfices, le nombre total d'agriculteurs et d'hectares concernés, et la valeur totale générée par ces démarches.

- **Les engagements des industriels de l'agroalimentaire pour embarquer les agriculteurs**

FoodDrinkEurope, organisation européenne des industriels de l'agroalimentaire, vient de publier sa stratégie de décarbonation¹³. Ce secteur, qui représente 31 % des émissions de GES de l'UE, s'engage à réduire de 50 % ses émissions d'ici 2030 par rapport à 2020 dans le cadre de la trajectoire de neutralité climatique pour 2050.

Les émissions du secteur se concentrent surtout à l'amont de sa chaîne de valeur, dont 73 % se concentrent au niveau de la production agricole. Les quatre grands leviers de décarbonation identifiés dans cette stratégie sectorielle intègrent bien les pratiques agricoles et les énergies décarbonées :

- Transformation des pratiques agricoles ;
- Décarbonation de la production agricole dans le cadre de la bioéconomie circulaire ;
- Verdissement de l'industrie des engrais ;
- Accélération de la transition énergétique dans les process de l'industrie agroalimentaire.

INTEGRER LA DECARBONATION DANS LA STRATEGIE DE L'ENTREPRISE AGRICOLE

Positionnée comme un maillon au sein de chaînes de valeur, l'exploitation agricole doit tenir compte des cahiers des charges dans lesquelles elle est engagée pour assurer sa performance économique, environnementale et sociétale. Cette vision systémique doit permettre aux chefs d'entreprise agricole de s'affranchir d'une approche par levier. Nous l'avons vu, l'indicateur carbone est devenu insuffisant pour caractériser le niveau de durabilité d'une production ou d'une exploitation agricole. Il est insuffisant également pour rémunérer les efforts de la transition réalisés.

Une stratégie globale de durabilité de l'entreprise pourra donc intégrer la décarbonation sur l'exploitation avec :

- **A la ferme**, des pratiques moins émettrices et séquestrant davantage de carbone biogénique dans les sols (de l'ordre de l'agriculture régénératrice) ;
- **En amont de la ferme**, la sélection d'intrants qui permettent cette décarbonation : gestion de l'azote, semences sélectionnées de légumineuses, de cultures moins gourmandes en azote, de couverts végétaux, choix de races de ruminants et de leur alimentation qui permettent de limiter leurs émissions de méthane, énergies décarbonées ;
- **En aval de la ferme**, le choix de la bioéconomie : production d'énergies décarbonées et de produits biosourcés non-alimentaires (textiles, matériaux, cosmétiques, chimie du végétal...) en complémentarité avec les produits alimentaires.

¹³ Anthesis Group for FoodDrinkEurope (juin 2026) [A Net Zero Pathway for the European Food and Drink Sector](#)

L'agriculture régénératrice devient un système de gestion des risques

De plus en plus d'entreprises affichent leurs engagements et leurs actions en faveur de la l'agriculture régénératrice qui permet d'améliorer la santé des sols, la biodiversité et l'empreinte carbone. Des cohortes d'agriculteurs sont ainsi entraînées par des entreprises avec une vision plus systémique, mais qui n'intègre pas encore la dimension énergie.

Le World Living Soils Forum, qui s'est tenu récemment à Arles, a montré combien Moët Hennessy, et plus largement le groupe LVMH, est engagé dans des actions concrètes avec des partenaires privés et publics pour accompagner la transition vers une agriculture et une viticulture régénératrice¹⁴.

La stratégie de décarbonation des industriels européens de l'agroalimentaire cite d'autres exemples d'industriels qui travaillent avec leur amont agricole dans une approche systémique (Cargill et Mars en particulier).

Agridées s'interrogeait en 2022¹⁵ pour savoir si l'agriculture régénératrice n'était qu'un concept marketing. Depuis, l'agriculture régénératrice a gagné en robustesse. Cette approche systémique à impact améliore la durabilité des exploitations agricoles, dans et hors chaînes de valeurs. Le concept est large et n'est pas encore normalisé¹⁶ mais de nombreuses initiatives d'entreprises en dessinent les contours¹⁷, avec génération de valeur (environnementale, économique et sociale).

Au-delà des « *claims* » classiques mais souvent peu quantifiés d'amélioration de la santé des sols, de la gestion de l'eau, de résilience face au changement climatique et d'amélioration du bilan carbone, l'agriculture régénératrice fait l'objet de plus en plus d'études scientifiques générant des références pour prouver et mesurer ces allégations :

- La méthodologie de l'indice de régénération développé par PADV depuis plusieurs années a obtenu une [validation scientifique](#) ;
- Différentes méta-analyses internationales publiées dans des revues scientifiques à comité de lecture¹⁸ ¹⁹ concluent à des impacts positifs de la diversification de la production agricole (rotation, agroécologie, intercultures, agroforesterie, agriculture biologique) sur la rentabilité financière, la biodiversité, la pollinisation, la qualité des sols et la séquestration du carbone (+40 à +190 % sur 20 ans) sans effet significatif sur les rendements ou le contrôle des ravageurs ;
- Des études scientifiques issues du secteur privé concluent à une meilleure rentabilité économique²⁰ et une meilleure résilience face à la sécheresse²¹ pour les agriculteurs qui adoptent ces pratiques régénératives.

¹⁴ Agridées (15 juin 2026) [One Health : le luxe, accélérateur de la transition agroécologique](#)

¹⁵ Agridées (juin 2022) [Agriculture régénératrice : concept marketing ou changement de paradigme?](#)

¹⁶ Il a cependant fait l'objet d'un avis du Conseil économique et social européen en 2025, qui propose une définition autour de trois piliers (environnemental, social, économique) et une mesure à l'aide d'indicateurs de performance régénératrice : mesure de la photosynthèse et de la couverture des sols, du carbone organique dans les sols, de la biodiversité, de l'évolution des intrants et des rendements. Voir l'article d'Agridées du 30 octobre 2025 : [L'agriculture régénérative : un nouveau cap pour l'Europe selon le CESE](#)

¹⁷ De nombreux acteurs internationaux engagés dans l'agriculture régénératrice sont rassemblés dans la [SAI \(Sustainable Agriculture Initiative\) Platform](#) qui est une organisation à but non lucratif. Plusieurs de ses membres sont français : Bel, Groupe Bonduelle, Danone, DeLaval, Interbev, InVivo, Lactalis, Pomona, Roquette, Savencia, Sodial, Tereos et Vivescia.

¹⁸ Raveloaritiana, E., Wanger, T.C. (Janvier 2026) [Long-term agricultural diversification increases financial profitability, biodiversity, and ecosystem services: a second-order meta-analysis](#). Nature Communications 17, 1016

¹⁹ Giovanni Tamburini et al. (novembre 2020) [Agricultural diversification promotes multiple ecosystem services without compromising yield](#). ScienceAdvances

²⁰ BCG, OP2B, WBCSD (2023)- [Cultivating farmers prosperity: investing in regenerative agriculture](#)

²¹ Soil Capital, Université de Leuven (juin 2026) [Résilience à la sécheresse : agriculture, risques et résultats mesurables](#)

Deux axes doivent renforcer l'impact de l'agriculture régénératrice sur la robustesse des entreprises agricoles : les semences et l'énergie.

La sélection variétale doit booster les performances de l'agriculture régénératrice

Le contexte actuel ne fait que renforcer la nécessité d'accélérer la sélection variétale des légumineuses, plantes dont la génétique reste insuffisamment travaillée et dont les rendements sont encore trop variables²². La construction de filières pour la demande soit enfin capable de tirer l'offre par des prix rémunérateurs pour les producteurs.

Le secteur des semences doit développer son offre de mélanges d'espèces pour les couverts végétaux et pour les plantes de services au sens large. L'accélération de la sélection variétale pour les plantes compagnes en association culturales et pour des couverts végétaux efficaces et adaptés aux conditions agropédoclimatiques spécifiques locales devient une nécessité, ainsi que la sensibilisation aux agriculteurs sur la pertinence de les intégrer dans leur rotation, avec un retour sur investissement plus clair□.

La production et la consommation d'énergies renouvelables doivent être un levier d'autonomie

L'énergie doit aujourd'hui être considérée comme un pilier à part entière de la stratégie de résilience des entreprises agricoles pour lesquelles l'enjeu est de mieux articuler production et consommation à l'échelle des exploitations tout en poursuivant la contribution à la production d'ENR pour le reste de la société.

Selon l'ADEME, l'agriculture a consommé environ **43-45 TWh d'énergie en 2024**, dont 60 % sous forme de gazole non routier (GNR). L'énergie a pesé la même année environ 10 % des charges intermédiaires des entreprises agricoles (données RICA), avec une forte volatilité des prix qui a impacté directement les revenus des agriculteurs. La maîtrise de ces charges devient aujourd'hui stratégique pour les entreprises agricoles. Les travaux de la FNCuma²³ estiment à 20 % l'économie de consommation de GNR réalisable par des leviers de type écoconduite ou réglages mécaniques et peuvent être complétés par des certificats d'économie d'énergie (CEE). La décarbonation des consommations énergétiques est une conséquence de ces efforts de sobriété.

Le secteur agricole a participé à la production de **74 TWh d'énergies renouvelables en 2024**. Il s'agit de productions directes (biocarburants, du biogaz et chaleur) ou indirectes par l'utilisation des terres agricoles (pour les éoliennes, le photovoltaïque, l'agrivoltaïsme...). Cette dynamique repose sur trois atouts majeurs : le foncier agricole, la biomasse et « l'humain », qui recouvre à la fois les compétences entrepreneuriales des agriculteurs et des agricultrices et leur capacité à se structurer en filières.

La production d'énergies renouvelables constitue une opportunité de diversification, d'attractivité et de résilience pour les entreprises agricoles, avec des modèles économiques variés : sous forme de loyer pour l'éolien et la majorité des projets agrivoltaïques, intégrés dans des contrats de filière avec les coopératives pour le colza, la betterave sucrière, le blé ou le maïs pour la fabrication des biocarburants. Cependant, le secteur se situe aujourd'hui dans une zone de bascule à risques pour le

²² Saluons les programmes de recherche en cours en partenariats public-privé Arsène, Cap Protéines +, COOPERA, LET'S PROSEED, et Pea4Ever (voir la page 33 de la Note d'Agridées de février 2026 « La semence s'affirme dans un environnement à risques »)

²³ FNCUMA (juillet 2024) - [Plaidoyer pour une mécanisation responsable, durable et vivable de l'agriculture française](#)

biogaz et le photovoltaïque : entre des modèles historiquement orientés vers la vente d'énergie-générateurs de revenus sécurisés par l'Etat, mais déconnectés des besoins des exploitations- et l'émergence de logiques d'autoconsommation encore incertaines sur le plan économique et technique. L'enjeu est désormais de trouver des équilibres viables entre sécurisation des revenus, autonomie énergétique et cohérence des systèmes agricoles.

Comme pour la production agricole, la valorisation des externalités positives environnementales (dont le carbone stocké ou évité) représente un enjeu clé pour concilier compétitivité et durabilité des systèmes de production d'énergie. Il s'agit également de reconnaître (et d'assumer) une certaine spécificité agricole, dans des modèles de production qui hybrident énergie, agriculture, environnement et recyclage des déchets, et ne correspondent à aucun standard. La systémie ne doit pas rester un concept abstrait mais se matérialiser dans des approches multicritères créatrices de valeurs.

CONCLUSION : PILOTER L'ENTREPRISE AGRICOLE PAR LA DECARBONATION

La décarbonation ne peut plus être un objectif abstrait. Il doit devenir le prisme par lequel les agriculteurs et les agricultrices pilotent leur entreprise pour à la fois gagner en performances économiques et environnementales, pour mieux gérer aujourd'hui les risques climatiques, économiques, sanitaires et réglementaires et demain gagner en robustesse. Les stratégies de décarbonation des agriculteurs doivent être réfléchies avec l'écosystème de leurs partenaires économiques et financiers, dans les territoires. Relever le défi climatique ne doit plus se limiter à une série de contraintes : cela doit devenir une condition de transformation de l'entreprise agricole pour viser la décarbonation en faisant des choix éclairés et adaptés à chaque situation.

Marie-Cécile Damave, Responsable Innovations et Affaires internationales
Gabrielle Dufour, Responsable Énergies et Durabilité des systèmes

agriDées
RÉFLÉCHIR • PARTAGER • AVANCER