



## Crédits carbone

# Quand l'agriculture joue le jeu de la compensation carbone

“

**Tandis que l'Europe vise la neutralité carbone d'ici 2050, le gouvernement français encourage les agriculteurs à prendre part à la décarbonation de l'économie. Des acteurs du monde agricole, comme la société France Carbon Agri, proposent d'accompagner les exploitants dans la vente de crédits carbone. Outre une modeste rémunération, l'envie de développer des pratiques vertueuses pour l'environnement est en réalité le premier facteur de motivation mentionné par les éleveurs déjà engagés dans le label bas-carbone.**

”

« Nos agriculteurs sont de véritables soldats du climat », avait affirmé l'ancien ministre de l'Agriculture, Julien Denormandie, en février 2022, lors d'une table ronde consacrée au rôle de l'agriculture dans la décarbonation de l'économie. Afin d'atteindre l'objectif européen de neutralité carbone en 2050, la France cherche à augmenter le stockage agricole du carbone dans les sols. Les acteurs publics et privés sont donc appelés à investir dans les crédits carbone agricoles nationaux. Le principe est relativement simple : grâce à des pratiques vertueuses pour l'environnement, l'agriculteur s'engage à stocker plusieurs tonnes de carbone dans ses sols et à réduire ses émissions de gaz à effet de serre. Ces dernières seront ensuite achetées par des entreprises polluantes qui souhaitent compenser leurs émissions. Le prix d'achat dépend de la démarche de certification, de la nature du projet, de son origine géographique et des co-bénéfices éventuels, dont l'impact socio-économique, la préservation des sols et de la biodiversité ainsi que la protection de l'eau.

**Un engagement tripartite durant cinq ans**  
En novembre 2018, le ministère de la Transition écologique a créé le label bas-carbone. Son objectif ? Certifier et authentifier la délivrance de crédits carbone sur la base de référentiels validés. En 2019, la structure France Carbon Agri, créée par différents organismes d'élevage, a saisi l'occasion et a développé la méthode Carbon Agri.

Reconnue par le label bas-carbone, elle permet de mesurer l'empreinte carbone d'une exploitation agricole via l'outil CAP'2ER. L'agriculteur qui souhaite vendre des crédits carbone doit réaliser ce diagnostic, finançable par certaines collectivités ou coopératives. « L'outil fait la moyenne des trois dernières années de l'exploitation », explique Samuel Vandaele, président de France Carbon Agri. Un technicien propose ensuite des préconisations au chef d'exploitation afin de diminuer les émissions de son exploitation et d'augmenter la séquestration du carbone dans ses sols. Le dernier mot incombe à l'agriculteur qui est chargé de choisir la voie de progrès dans laquelle il souhaite s'engager durant cinq ans. À noter qu'en élevage, les principaux leviers mis en place sont l'avancement de l'âge du premier vêlage, l'augmentation de l'autonomie protéique, la meilleure gestion des déjections via l'augmentation de la durée de pâturage, la réduction de la consommation de carburant et l'implantation de légumineuses et de haies. Une fois l'agriculteur engagé dans la démarche, France Carbon Agri labellise le projet auprès du ministère.

**32 € minimum/tonne de CO<sub>2</sub> fixé**  
Au bout de deux ans et demi, le technicien revient sur l'exploitation afin de constater ou de recalibrer les pratiques. Si les objectifs de mi-parcours ont été réalisés, ce bilan donne lieu à un premier paiement de 40 % de la somme totale estimée des crédits carbone. À la fin de la cinquième année, un auditeur indé-



Samuel Vandaele, président de France Carbon Agri.

pendant s'occupe de vérifier si les tonnes de carbone évitées correspondent bien au label. L'ensemble des éléments sont, par la suite, transmis au ministère qui s'occupe de labelliser l'exploitation et lance la suite du paiement par rapport au bilan carbone réalisé. « Si le chef d'exploitation en a fait plus que prévu, ce qui arrive souvent, la totalité de ce qui a été réalisé lui sera payée », détaille le président de France Carbon Agri, qui garantit un prix minimum de 32 € pour une tonne de CO<sub>2</sub> évitée. Ce prix peut néanmoins évoluer dans le temps, puisqu'il s'agit d'un marché libre, de gré à gré. La commercialisation des crédits carbone stockés est directement gérée par France Carbon Agri. Selon l'orga-

nisme, les acheteurs se divisent en deux catégories. La première correspond aux entreprises dites polluantes, qui cherchent à compenser le carbone qu'elles émettent. La seconde englobe des entreprises qui n'ont pas d'obligations de compensation carbone, mais qui veulent répondre à la démarche responsabilité sociétale des entreprises (RSE). « En volumes de ventes, les entreprises dites polluantes représentent la plus grosse part », confie Samuel Vandaele. Ce qui n'empêche pas les petites et moyennes entreprises (PME), ancrées sur le territoire, d'être nombreuses à démarcher France Carbon Agri.

### Plus de 8 000 éleveurs engagés

Depuis la reconnaissance de sa méthode, la structure a accompagné plus de 2 000 élevages français. Loïn d'être le seul organisme à proposer la vente de crédits carbone, la synthèse des résultats Cap'2ER de 2023 communiquée par l'Idelle révèle une empreinte carbone nette de 0,86 kg équivalent CO<sub>2</sub> par litre de lait pour le secteur. Les données sont issues de 8 324 élevages bovins laitiers français engagés dans la ferme laitière bas carbone. En 2022, une méthodologie en grandes cultures labellisée par le ministère de la Transition écologique l'année précédente a également permis à France Carbon Agri d'intégrer 120 agriculteurs de la filière. Pour son quatrième appel à projet lancé l'été dernier, la structure a fait adhérer 140 céréaliers. Côté viticulture, une méthodologie est actuellement en consultation auprès du ministère. ■

Léa Rochon

**TÉMOIGNAGES /** En matière de crédits carbone, la région Auvergne-Rhône-Alpes dispose d'une certaine avance. Si les éleveurs admettent que le gain économique n'est pas leur première motivation, les bénéfices liés aux changements de pratiques sur leurs exploitations sont perçus comme un réel atout.

## Vendre des crédits carbone, un levier pour optimiser ses pratiques

Vivre de la vente de crédits carbone, aucun agriculteur ne l'envisage réellement. François Garrivier, éleveur de 75 vaches allaitantes dans la Loire, en témoigne : « Si la raison n'était qu'économique, je n'aurais pas passé le cap ». En 2021, son diagnostic CAP'2ER tablait sur un stockage de 60 tonnes de CO<sub>2</sub>, soit l'équivalent de 1 920

€ sur cinq ans. Une goutte d'eau. Il faut dire que le Ligérien a déjà tout du bon élève. Son cheptel dispose de 110 ha de surface, à 90 % en herbe. « Finalement, ce diagnostic m'a permis de confirmer que mes pratiques étaient vertueuses et que les pistes d'amélioration pour stocker plus de carbone n'étaient pas très importantes », confie l'éleveur.

### Avancer l'âge des premiers vêlages

Depuis l'établissement de son contrat, François Garrivier travaille tout de même sur plusieurs leviers. En complément d'une meilleure maîtrise de la fertilisation azotée, l'éleveur a diminué le nombre d'animaux improductifs sur l'exploitation. « J'ai avancé l'âge des vêlages à deux ans, ce qui me permet d'émettre moins de carbone, tout en gardant un volume de production cohérent avec mon exploitation », détaille-t-il. Un axe également développé par Jean-Charles Tardieu, éleveur laitier dans le Cantal installé en Gaec. « Chez nous, c'était significatif : nous sommes passés de 36 à 30 mois. Économiquement, nous y gagnons plus que le fait de vendre le tonnage de carbone. » Afin d'atteindre son objectif fixé à 300 tonnes, soit l'équivalent de 10 000 €, le Cantalien souhaiterait réduire sa consommation de tourteaux de soja en remplaçant ce dernier par du colza. « Mais nous n'avons pas encore avancé sur cette partie-là, puisqu'il faudrait que nous augmentions la quantité d'aliments pour correspondre aux appellations d'origine protégées dans lesquelles nous sommes engagés », relate l'éleveur, qui compte démarrer un premier test cet hiver et supprimer le soja si les pertes économiques ne sont pas trop élevées.

Outre l'optimisation du cheptel et son alimentation, les éleveurs engagés dans le label bas-carbone cherchent également à améliorer la conduite de leurs cultures. Jean-Charles Tardieu a notamment mis en place des sursemis avec du trèfle violet, afin d'éviter le labour et le retournement, qui limitent le stockage du carbone dans les sols. « Finalement, les premières tonnes à gagner sont assez simples, surtout si l'éleveur n'a jamais réalisé de diagnostic CAP'2ER et de travaux », confie Mickaël Gonin, dont l'exploitation se situe dans le Rhône. Convaincu par la méthode, cet éleveur propriétaire d'une centaine de montbéliardes a misé sur tous les leviers cités précédemment. « La plus difficile, c'est de réaliser des économies de carbone sans tout couper... Il ne faut pas engager de grands changements, il s'agit plutôt d'une optimisation du système. »

### La décarbonation, un enjeu de filière

Dans la bouche de ces trois exploitants, le constat est identique : stocker puis revendre des tonnes de carbone est un véritable « enjeu de filière ». L'argent récupéré au bout des cinq ans ? Certains évoquent comme une sorte de treizième mois, d'autres comme une indemnisation. Selon Jean-Charles Tardieu, installé dans le Cantal, l'avantage de ce système



Mickaël Gonin, éleveur laitier dans le Rhône.

est même d'engager une rémunération sans passer par un financement public. « Nous avons trouvé le moyen de faire payer nos pratiques vertueuses aux entreprises qui polluent, comme une sorte d'amende », explique-t-il. Les opinions divergent davantage lorsqu'il s'agit d'évoquer l'identité des acheteurs. « Des confrères et consœurs me disent que nous n'allons pas faire des économies pour que d'autres entreprises polluent », souffle Mickaël Gonin. « Nous devons donc être prudents. » L'éleveur rêve en réalité « d'un cercle plus vertueux » : un circuit court favorisant l'achat des crédits carbone par des entreprises locales ou des coopératives laitières du secteur. ■

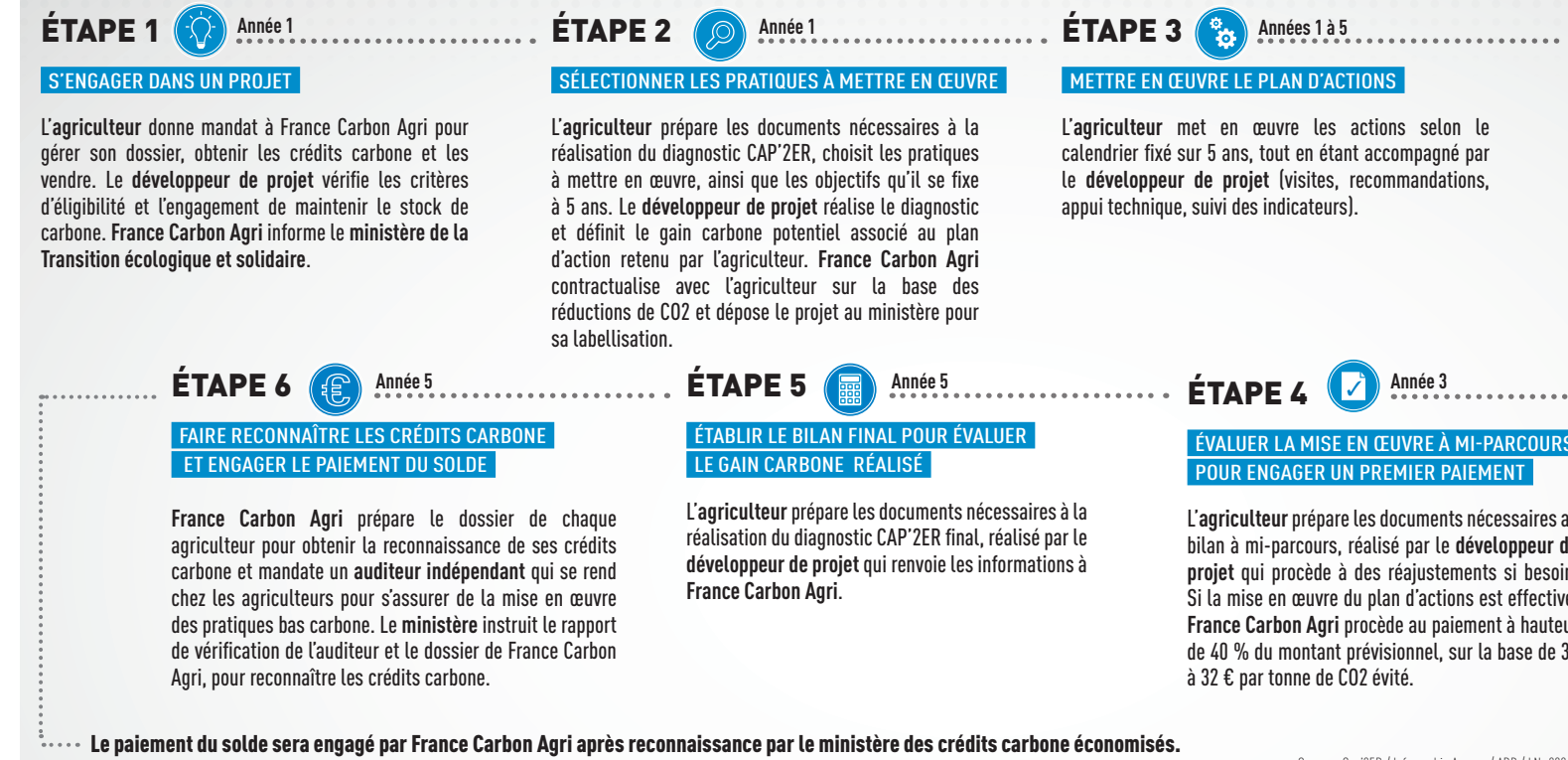
Léa Rochon



Éleveur bovin dans la Loire, François Garrivier a conclu un contrat avec France Carbon Agri en 2021.

## LES 6 ÉTAPES D'UN PROJET BAS CARBONE EN ÉLEVAGE

La mise en place d'un projet agricole bas carbone comprend 6 étapes. Trois intervenants aident à construire et à mettre en œuvre le projet et accompagnent l'éleveur jusqu'à la réalisation de la transaction financière.



Source : Cap'2ER / Infographie Apasse / ARB / INRAE

**INTERVIEW /** Selon Sylvain Pellerin, directeur de recherche à l'Inrae, l'augmentation du stockage de carbone dans les sols ne peut se faire sans la réduction d'engrais azotés. Utilisés en grandes cultures et en élevage, ces produits dégagent de fortes quantités de protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O).

## “ Les marges de progrès sont situées dans les sols des grandes cultures ”

### Quelles pratiques agricoles rejettent le plus de carbone ?

Sylvain Pellerin : « L'agriculture émet du méthane (CH<sub>4</sub>) et du protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O). À CO<sub>2</sub> équivalent, 50 % des émissions correspondent au méthane produit par l'élevage et la physiologie digestive du cheptel, ainsi qu'au stockage des effluents. Ensuite, 40 % des émissions proviennent du protoxyde d'azote qui est émis lors de l'usage d'engrais azotés. Les 10 % restants correspondent au CO<sub>2</sub> émis lors de l'usage d'énergies fossiles, comme le fioul ou le chauffage des bâtiments. Réduire les émissions liées à l'agriculture et au secteur agroalimentaire nécessiterait donc de diminuer la part des produits animaux consommés dans notre alimentation. Mais il faudrait également agir sur la réduction d'émissions de protoxyde d'azote, en limitant le recours aux engrais de synthèse et en favorisant l'implantation de légumineuses qui utilisent l'azote de l'air. »

### En élevage et en grandes cultures, quelles sont les pratiques agricoles favorables au stockage de carbone ?

S. P. : « À l'échelle française, une étude a montré trois leviers à actionner. Le premier est la généralisation des cultures intermédiaires, afin de ne pas laisser les sols nus entre deux cultures, puisqu'un



Au sein de l'Inrae, Sylvain Pellerin travaille sur les relations entre l'activité agricole et le changement climatique.

sol nu perd du carbone. Certes, cette interculture ne sera pas forcément destinée à être récoltée, mais elle fera de la photosynthèse et stockera du carbone. Le second levier à actionner est le fait d'augmenter

les linéaires de haies et l'agroforesterie. Planter des haies et des arbres permet de retirer du CO<sub>2</sub> de l'atmosphère. Plus un arbre est vieux, plus la quantité de carbone stockée est importante. Mais l'accroissement de ce stock diminue, il peut donc être justifié de remplacer cet arbre par un arbre plus jeune qui va accroître son stock. Enfin, le troisième levier consiste à développer des prairies temporaires, plutôt que du maïs. »

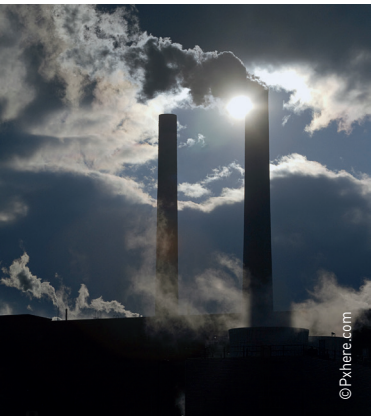
### Au sein des élevages d'Auvergne-Rhône-Alpes, beaucoup de ces mesures sont déjà mises en place. Où se situent les marges de progrès ?

S. P. : « Dans les zones de prairies, les stocks de carbone sont déjà élevés. Au total, 80 t de carbone/ha sont situés sous une prairie permanente, entre 0 et 30 cm. En grandes cultures, ce chiffre est estimé à 50 t de carbone/ha. Les marges de progrès résident donc dans les sols des grandes cultures. Mais en élevage, comme en grandes cultures, il est encore tout à fait possible de réduire l'usage des engrais azotés et les émissions de N<sub>2</sub>O. » ■

Propos recueillis par Léa Rochon

1. En France, plus de la moitié des émissions de méthane proviennent de la digestion des bovins. Après le CO<sub>2</sub>, le méthane est le deuxième gaz responsable du réchauffement climatique.

## MARCHÉS DU CARBONE / SEQE et compensation volontaire



Les marchés du carbone, également nommés systèmes d'échange de quotas d'émissions (SEQE) ou système de permis d'émissions négociables sont des outils réglementaires. Ils ont pour ambition de faciliter l'atteinte des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES). Dans l'Union européenne (UE), un marché du carbone existe depuis 2005 : le SEQE-UE. Ce dernier s'applique à certaines installations industrielles, aux compagnies aériennes et bientôt maritimes. En 2022, en France, le SEQE-UE couvrirait 1 059 installations qui ont émis 84 millions de tonnes (MT) de CO<sub>2</sub>, soit environ 20 % des émissions territoriales de la France. Cette proportion est plus faible que la moyenne européenne (le SEQE couvre environ 40 % des émissions de l'UE). Ce sont sur ces marchés que les assureurs peuvent acheter ou vendre des quotas. La quantité de ces derniers mis annuellement sur le marché est déterminée par rapport à l'objectif de réduction d'émissions. La mise sur le marché peut se faire par enchères ou par allocation gratuite. Le prix du quota se construit donc sur ce marché pour équilibrer l'offre et la demande.

### Un acte volontaire

Pour autant, ce n'est pas sur ce marché que les agriculteurs peuvent mettre les crédits carbone qu'ils ont dégagés, mais sur le marché de la compensation volontaire de carbone. Ce système est né du Protocole de Kyoto en 1997. Un crédit est l'équivalent d'une tonne de CO<sub>2</sub> évitée ou séquestrée par le projet. Ce marché, qui est de gré à gré, vise à répondre à la demande d'organisations privées comme publiques souhaitant compenser volontairement tout ou partie de leurs émissions sur la base de projets réalisés. Il s'agit d'un soutien spontané à un projet permettant de réduire ou capter des émissions de GES. Le coût d'une tonne de CO<sub>2</sub> est calculé en fonction des coûts du projet de l'effort de transition. En 2021, 400 millions de crédits ont été générés sur ce marché dans le monde, en hausse de 40 % par rapport à 2020. En France, 11 Mt équivalent CO<sub>2</sub> ont été acquises en 2020. 90 % d'entre elles ont été achetées par des entreprises, 5 % par des collectivités et 5 % par des associations. ■