RAPPORT FINAL
*Septembre 2022*

4 POUR 1000
LES SOLS POUR LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET LE CLIMAT

# STOCKER DU CARBONE DANS LES SOLS AGRICOLES ET FORESTIERS ULTRAMARINS

*Analyse de la fabrication et la mise en œuvre des politiques publiques de stockage de carbone dans les sols agricoles et forestiers ultramarins*

ADEME AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE
cirad LA RECHERCHE AGRONOMIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT
INRAE
IRD Institut de Recherche pour le Développement FRANCE
MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR ET DES OUTRE-MER Liberté Égalité Fraternité
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE Liberté Égalité Fraternité
TRAJECTOIRE OUTRE MER 5.0

**Pilotes scientifiques de l'étude :** Julien Demenois, Alain Albrecht, Vincent Blanfort, Jean-Marc Blazy

**Experts scientifiques principaux :** Alma Gavazzi, Yves Montouroy, Jean-Marc Blazy, Julien Demenois

**Relecteur du rapport :**
Anne Heurtaux (consultante)

**Coordination du projet :** Julien Demenois

**Contacts :**
Julien Demenois : julien.demenois@cirad.fr
Alain Albrecht : alain.albrecht@ird.fr
Vincent Blanfort : vincent.blanfort@cirad.fr
Jean-Marc Blazy : jean-marc.blazy@inrae.fr

**Contact scientifique de ce rapport :**
Jean-Marc Blazy : jean-marc.blazy@inrae.fr

Le présent document constitue la version finale d'une partie de la synthèse technique et scientifique de l'étude sollicitée par l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME), convention n°2003C0034.

**Citation de ce rapport :**
GAVAZZI Alma, MONTOUROY Yves, BLAZY Jean Marc, DEMENOIS Julien. 2023. Synthèse biophysique sur le stockage de carbone dans les sols en Guadeloupe - version finale – septembre 2022 – dans *« 4 pour 1 000 » Outre-mer : Stocker du carbone dans les sols agricoles et forestiers ultramarins : état des connaissances et synergies avec la Trajectoire 5.0 en Guadeloupe, en Martinique, en Guyane, à La Réunion, à Mayotte, à Saint-Martin et à Saint-Barthélemy.* ADEME, Cirad, INRAE, IRD, 149 p.

Cet ouvrage est disponible en ligne sur Agritrop : https://agritrop.cirad.fr/

**VOLUME 1- ETAT DE L'ART : LES POLITIQUES CLIMATIQUES EUROPÉENNES SUR L'ATTÉNUATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET LE STOCKAGE DE CARBONE DANS LES SOLS AGRICOLES ET FORESTIERS**

L'objectif de ce premier volume est de présenter les différentes stratégies, plans d'action et instruments adoptés par l'Union européenne concernant l'ensemble des actions relatives à l'atténuation du changement climatique et favorisant le stockage du carbone dans les sols agricoles et forestiers. A cette fin, il conviendra d'abord de revenir sur le verdissement progressif de l'action européenne en observant comment celle-ci, à travers des plans d'action de plus en plus ambitieux, se positionne comme leader sur les questions climatiques (1). Dans un second temps, il s'agira de présenter la façon dont l'atténuation du changement climatique est associée aux différentes politiques communautaires relatives au secteur agricole et forestier (2). Dans un dernier temps, il conviendra d'évoquer le contexte de transition à l'œuvre au sein du cadre législatif européen notamment en ce qui concerne la nouvelle Politique Agricole Commune et la future réglementation européenne relative au « c*arbon farming* » au sein du Pacte Vert, tout en soulignant les synergies existantes entre les différentes stratégies européennes liées aux systèmes alimentaires durables, à la biodiversité, aux forêts et aux sols (3).

## Table des matières


**1. DU PLAN ÉNERGIE-CLIMAT 2020 AU CADRE D'ACTION ENERGIE-CLIMAT 2030 : CHRONIQUES DU VERDISSEMENT DE L'ACTION EUROPÉENNE, UN LEADERSHIP EUROPÉEN ASSUMÉ SUR LES QUESTIONS DE L'ATTÉNUATION CLIMATIQUE ..... 3**

1.1. LE PLAN ENERGIE-CLIMAT (2020) : ATTÉNUER LE CHANGEMENT CLIMATIQUE EN RÉDUISANT LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ..... 3

1.2. LE CADRE D'ACTION ÉNERGIE-CLIMAT (2030) : ENTRE OBJECTIFS PLUS AMBITIEUX ET PERSPECTIVES, L'ARRIVÉE DE NOUVEAUX LEVIERS D'ATTÉNUATION DANS LA POLITIQUE CLIMATIQUE DE L'UNION EUROPÉENNE ..... 6

1.3. LE FINANCEMENT DES PROJETS ENVIRONNEMENTAUX ET CLIMATIQUES : LE PROGRAMME LIFE 10

**2. DES POLITIQUES COMMUNAUTAIRES SECTORIELLES CLÉS DU STOCKAGE DU CARBONE ORGANIQUE DANS LES SOLS : LA POLITIQUE AGRICOLE COMMUNE ET LA POLITIQUE ENVIRONNEMENT DE L'UNION EUROPÉENNE ..... 14**

2.1. LA POLITIQUE AGRICOLE COMMUNE, INSTRUMENT PRINCIPAL DU CHANGEMENT DES PRATIQUES AGRICOLES ET FORESTIÈRES FAVORISANT LE STOCKAGE DU CARBONE ORGANIQUE DANS LES SOLS ..... 14

*2.1.1. La Politique Agricole Commune : fonctionnement, réformes successives et premiers apports en matière de stockage du carbone dans les sols agricoles et forestiers sur la période 2014-2020 ..... 14*

*2.1.2. Pour une PAC plus verte : synergies entre la nouvelle PAC et le Green Deal ..... 17*

*2.1.3. Financement de la nouvelle PAC ..... 20*

2.2. LA POLITIQUE DE L'UE EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITÉ ET EN FAVEUR DES FORÊTS : DES ACTIONS COMPLÉMENTAIRES EN MATIÈRE D'ATTÉNUATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ..... 21

**3. LE PACTE VERT EUROPÉEN (2050). UNE APPROCHE TRANSVERSALE DE L'ATTÉNUATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LES POLITIQUES EUROPÉENNES ..... 23**

3.1. LA LOI EUROPÉENNE SUR LE CLIMAT ..... 24
3.2. LE PACTE VERT, LEVIER DE TRANSITION DANS LE SECTEUR AGRICOLE ET LE SECTEUR FORESTIER ..... 26
*3.2.1. La stratégie « De la ferme à la table » (ou 2F2 « Farm to Fork ») : rétribuer les pratiques agricoles favorisant le stockage de carbone dans les sols ..... 27*
*3.2.2. La nature, un allié vital dans la lutte contre le changement climatique : biodiversité, forêts, et sols européens engagés pour soutenir la capacité de stockage du carbone des sols ..... 33*
3.2.2.1. La stratégie de l'Union Européenne en faveur de la biodiversité à horizon 2030 ..... 33
3.2.2.2. La stratégie de l'UE pour les forêts à horizon 2030 ..... 36
3.2.2.3. La stratégie de l'UE pour les sols à horizon 2030 ..... 39
3.3. LE FINANCEMENT ET LA RECHERCHE, DEUX ÉLÉMENTS ESSENTIEL À LA MISE EN ŒUVRE EFFECTIVE DES STRATÉGIES DU PACTE VERT ..... 43
*3.3.1. La recherche dans le Pacte Vert ..... 43*
*3.3.2. Le financement du Pacte Vert ..... 45*

## 1. Du Plan Énergie-Climat 2020 au Cadre d'action Energie-Climat 2030 : Chroniques du verdissement de l'action européenne, un leadership européen assumé sur les questions de l'atténuation climatique

Le Traité de Lisbonne, entré en vigueur en 2009, ajoute la lutte contre le changement climatique aux nouveaux domaines d'action de l'Union européenne : il vise la « *promotion sur le plan international de mesures destinées à faire face aux problèmes régionaux ou planétaires de l'environnement, et en particulier la lutte contre le changement climatique* »[1]. Cet ajout participe à la création de la DG (Direction Générale) CLIMA et d'un poste de commissaire à l'Action pour le Climat en 2010. Traitant du changement climatique, auparavant inclus dans les attributions de la DG Environnement, la nouvelle DG CLIMA a pour fonction de mettre en œuvre les politiques climatiques communautaires en intégrant le changement climatique dans chacune d'elles et encourage les nouvelles technologies sobres en carbone, les mesures d'atténuation et les mesures d'adaptation. Elle pense également les cadres réglementaires pour orienter le déploiement de ces technologies, avec appui financier.

L'architecture des politiques climatiques européennes repose traditionnellement sur deux piliers : le **marché du carbone, système de permis d'émissions négociables (ou « European Union Emissions Trading Schemes – EU-ETS », aussi plus simplement désigné par « ETS »)** pour les secteurs de l'industrie et de l'énergie, et les objectifs nationaux contraignants dits **« Effort Sharing Regulation - ESR »** relatifs aux transports routiers, au bâtiment, à l'agriculture, et aux déchets. Ces deux piliers ont connu des modifications récentes à travers la Loi européenne sur le climat de 2021 et le paquet législatif « Ajustement 55 » qui l'accompagne. Ces deux mécanismes de conformité ont été ajustés au fil des différents plans à l'objectif climatique européen. Mais ce n'est que depuis 2018, dans le cadre de la politique climat 2030 de l'Union européenne, que **le secteur UTCATF** relatif au périmètre d'utilisation, de changement et d'affectation des terres et forêts est intégré au côté de ces deux piliers comme un secteur à part entière des politiques climatiques de l'Union européenne.

### 1.1. Le Plan Energie-Climat (2020) : atténuer le changement climatique en réduisant les émissions de gaz à effet de serre

Adopté lors du Conseil européen de mars 2007, le **Plan Energie-Climat** consacre le principe d'une approche intégrée climat et énergie et prévoit la réalisation de l'objectif des « *3 fois 20* » à l'horizon 2020. Concrètement, il s'agit pour l'Union européenne de réduire de 20% les émissions de gaz à effet de serre par rapport aux niveaux de 1990, d'améliorer de 20% d'efficacité énergétique et de porter à 20% la part d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie de l'Union européenne (UE). Ce plan donne naissance à un paquet législatif énergie-climat décliné en six actes adoptés le 23

[1] Traité de Lisbonne p.28

avril 2009. Le paquet législatif est composé de quatre textes principaux[2] et de deux textes législatifs connexes[3].

Au sein du paquet législatif principal, la **décision n°406/2009/CE relative à l'effort à fournir par les Etats membres pour réduire leurs émissions de gaz à effet de serre afin de respecter les engagements de la Communauté en matière de réduction de ces émissions jusqu'en 2020** pose le cadre du second pilier des politiques climatiques européennes qui deviendra le futur « *Effort Sharing Regulation* ». Le premier pilier est, quant à lui, le système communautaire d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre[4] mais, le marché carbone européen (ETS) ne portant que sur les secteurs de l'industrie et de l'énergie, et n'intégrant pas encore aujourd'hui l'agriculture ou le secteur UTCATF, il a été décidé de ne pas développer cet instrument de politique climatique européen.

Le partage de l'effort, partie intégrante du paquet climat-énergie 2020, consiste à s'intéresser à toutes les réductions des émissions possibles qui ne sont pas prévues dans le marché carbone. Les secteurs concernés (non-ETS) sont les transports, l'agriculture[5], le bâtiment, les déchets, et représentent 60% des émissions de gaz à effet de serre en Europe[6]. Comme son nom l'indique, la décision vise également à partager l'effort de réduction, déterminé par un budget carbone, entre les Etats membres, sur la base de la richesse du pays mesurée par le PIB par habitant. Ce sont aux autorités nationales et locales, ensuite, de mettre en place des mesures pour réduire ces émissions et soutenir les secteurs concernés dans leur transition écologique. En ce qui concerne les objectifs nationaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre non ETS à horizon 2020, la France se voit assigner un objectif de -14% par rapport à 2005[7].

---

[2] En ce qui concerne le corpus principal, il s'agit de la directive 2009/28/CE relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables, de la directive 2009/29/CE modifiant la directive « Quotas » 2003/87/CE afin d'améliorer et d'étendre le système communautaire d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre (à partir de 2013), de la décision n°406/2009/CE relative à l'effort à fournir par les Etats membres pour réduire leurs émissions de gaz à effet de serre afin de respecter les engagements de la Communauté en matière de réduction de ces émissions jusqu'en 2020, et de la directive 2009/31/CE relative au stockage géologique de $CO_2$.

[3] En ce qui concerne les deux textes connexes, il s'agit de la directive 2009/30/CE modifiant la directive 98/70/CE et les spécifications liées à l'essence, au carburant diesel et aux gazoles ainsi que l'introduction d'un mécanisme permettant de surveiller et réduire les émissions de gaz à effet de serre, modifiant la directive 1999/32/CE du Conseil en ce qui concerne les spécifications relatives aux carburants utilisés par les bateaux de navigation intérieure et abrogeant la directive 93/12/CEE, ainsi que du règlement (CE) n°443/2009 établissant des normes de performance en matière d'émissions pour les voitures particulières neuves dans le cadre de l'approche intégrée de la Communauté visant à réduire les émissions de $CO_2$ des véhicules légers.

[4] Directive 2009/29/CE mentionnée en [2].

[5] Annexe I de la décision n°406/2009/CE p. 11.

[6] Carbon Market Watch. (2017). *A Guide to European Climate Policy* (Vol. 2 – EU's Effort Sharing Regulation), p. 2. https://carbonmarketwatch.org/wp-content/uploads/2017/01/European-Climate-Policy-Guide-VOL2-ENGLISH-WEB-SINGLE_.pdf

[7] Annexe II de la décision n°406/2009/CE p.12.

Les activités liées à l'utilisation des terres, le changement d'affectation des terres et la foresterie, désignées par **l'acronyme UTCATF** (ou LULUCF - Land Use, Land Use Change and Forestry), sont des leviers d'action dotés d'un fort potentiel en matière d'atténuation du changement climatique. L'INSEE explique que le secteur UTCATF permet de « *rapporter les flux de $CO_2$ entre différents réservoirs terrestres et l'atmosphère qui ont lieu sur les surfaces gérées d'un territoire* »[8]. Il constitue un puits net d'environ 262,7 Mt $CO_2$ par an en 2018 en Europe[9]. Il joue un rôle central dans la transition vers une économie faiblement carbonée en fournissant des biomatériaux pouvant remplacer les matériaux fossiles ou à forte intensité carbone, et en développant des pratiques et des technologies durables et innovantes dont l'agroécologie et l'agroforesterie. L'étude des flux de $CO_2$ ne se fonde pas sur la base de surfaces d'utilisation des terres mais se calcule en découpant le territoire selon son historique d'utilisation. Suivant les recommandations du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), il existe six catégories d'utilisation des terres, ce qui mène donc à 36 types de flux :

| → | Forêts | Cultures | Prairies | Zones artificielles | Zones humides | Autres terres |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Forêts | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ |
| Cultures | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ |
| Prairies | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ |
| Zones artificielles | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ |
| Zones humides | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ |
| Autres terres | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ |

Chacune des catégories est associée à un bilan complet des émissions et absorptions de $CO_2$. Ce bilan se fonde sur la base de matrices de changements d'utilisation d'une durée de 20 ans[10].

[8] I.N.S.E.E. (2021, 8 avril). Définition - Utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie / UTCATF, insee.fr.https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c2227

[9] Institute for Climate Economics (I4CE), Statistique Publique, Ministère de la Transition Ecologique. (2021). Datalab Climat. Chiffres clés du climat France, Europe et Monde. Service des données et études statistiques (SDES), p. 40. https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2020-12/datalab_81_chiffres_cles_du_climat_edition_2021.pdf

[10] Mathias, E., & Robert, C. (2020). Rapport Secten. Émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques en France. Utilisation des Terres, Changement d'Affectation des Terres et Forêt. Citepa, p. 401. https://www.citepa.org/wp-content/uploads/2.7-UTCATF_2020.pdf
Le schéma représentant les 36 catégories relevant du secteur UTCATF est également disponible à la p. 401 de ce rapport.

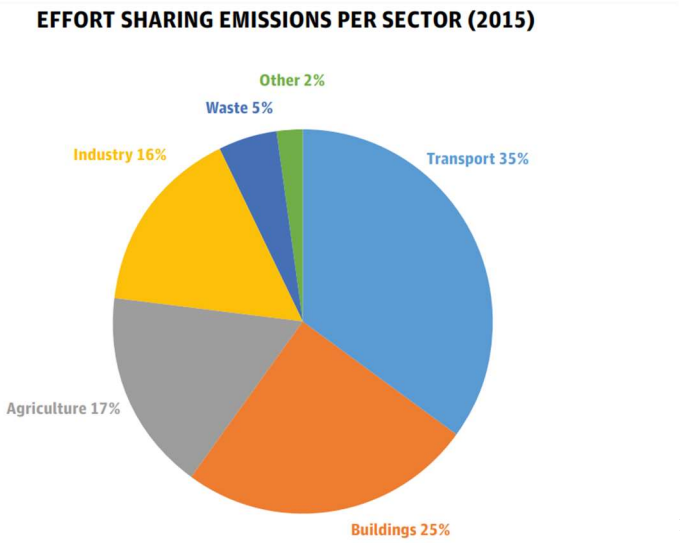
Or, depuis la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) adoptée en 1992, la comptabilisation de ces puits de carbone est débattue[11]. Par exemple, en 2000, la conférence des parties (COP) de La Haye est suspendue faute d'accords, spécifiquement du fait de l'absence de consensus sur les modalités du recours aux puits de carbone. Le principal risque identifié par les Etat membres est que comptabiliser les puits de carbone de l'UTCATF pourrait freiner les ambitions de réduction des émissions dans les autres secteurs. Finalement, la COP de Marrakech de 2001 et la Conférence de Durban de 2011 permettent d'élaborer en détail des règles complexes de prise en compte de l'UTCATF, notamment dans le cadre du Protocole de Kyoto. Mais ce n'est que progressivement que le secteur UTCATF est intégré dans la politique climatique de l'Union européenne[12]. En effet, il est d'abord exclu du paquet énergie-climat 2020.

### 1.2. Le Cadre d'action Énergie-Climat (2030) : entre objectifs plus ambitieux et perspectives, l'arrivée de nouveaux leviers d'atténuation dans la politique climatique de l'Union européenne

Le **Cadre d'action Énergie-Climat à horizon 2030** est adopté par le Conseil européen le 24 octobre 2014. Ses objectifs pour 2030 sont plus ambitieux. Il vise un objectif contraignant d'au moins 40% de réduction des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990. La répartition de cet objectif est fixée, par rapport à 2005, à hauteur de - 43% pour les secteurs EU-ETS et de - 30% pour les secteurs hors EU-ETS. De même, il vise à porter à hauteur de 27% la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique de l'Union européenne (UE) et d'améliorer d'au moins 27% l'efficacité énergétique par rapport aux projections faites en 2007. Le premier est un objectif contraignant, le second est un objectif indicatif. En 2018, l'UE rehausse ces deux derniers objectifs à 32,5%.

[11] Mathias, E., & Robert, C. (2020). Rapport Secten. Émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques en France. Utilisation des Terres, Changement d'Affectation des Terres et Forêt. Citepa, p. 403. https://www.citepa.org/wp-content/uploads/2.7-UTCATF_2020.pdf

[12] Document de travail de la Commission européenne. Synthèse de l'analyse d'impact. Le rôle de l'utilisation des terres, du changement d'affectation des terres et de la foresterie dans les engagements de l'UE en matière de lutte contre le changement climatique /* SWD/2012/0040 - COD/2012/0042 */ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52012SC0040&from=FR




13

Face au nouvel objectif de réduction de 30% des émissions des secteurs non-ETS par rapport à 2005, le Conseil européen acte en 2018 le **règlement du partage de l'effort** ou **« *Effort Sharing Regulation* » (ESR)** qui vient remplacer la **décision n°406/2009/CE.** Avec ce nouveau règlement, l'objectif de la France est désormais de réduire de 37% d'ici à 2030 ses émissions dans les secteurs concernés. Le mécanisme prévu par la décision puis le règlement reste assez souple et contient des dispositions qui peuvent autoriser certains Etats à retarder leur réduction d'émissions. Par exemple, il est permis à certains Etats d'utiliser des crédits générés par le secteur UTCATF ou de faire une utilisation du surplus généré par le marché carbone européen. Afin d'atteindre l'objectif global de -40% d'émissions, le Conseil européen évoque l'intérêt d'intégrer le secteur UTCATF au sein de la politique climatique en 2014, ce qui se concrétise en 2016 lorsque la Commission propose des modalités d'inclusion du secteur. De façon antérieure, en 2013, la comptabilisation UTCATF est harmonisée par la **décision (UE) n°529/2013/EU** relative aux règles comptables concernant les émissions et les absorptions de gaz à effet de serre résultant des activités liées à l'utilisation des terres, au changement d'affectation des terres et à la foresterie et aux informations concernant les actions liées à ces activités, ce qui facilite son intégration en 2018 dans la politique climat à horizon 2030 via le **règlement « UTCATF » (UE) 2018/841** relatif à la prise en compte des émissions et des absorptions de gaz à effet de serre résultant de l'utilisation des terres, du changement d'affectation des terres et de la foresterie dans le cadre d'action en matière de climat et d'énergie à l'horizon 2030.

***Tableau représentant les modifications des règles comptables relatives au secteur UTCATF en 2013 et en 2018***

[13] Carbon Market Watch. (2017). *A Guide to European Climate Policy* (Vol. 2 – EU's Effort Sharing Regulation), p. 2. https://carbonmarketwatch.org/wp-content/uploads/2017/01/European-Climate-Policy-Guide-VOL2-ENGLISH-WEB-SINGLE_.pdf

| Catégories comptables UTCATF | KP2 / Décision 529/2013/EU | Règlement (UE) 2018/841 | Description |
|---|---|---|---|
| Terres boisées, reboisées et déboisées | Référence 0 : toute terre reboisée ou déboisée après 1990 reste comptabilisée dans cette catégorie de manière permanente | Référence 0 : toute terre reboisée reste comptabilisée dans cette catégorie pour une période de 20 ou 30 ans à partir de la date de changement d'usage | L'approche « brut/net » est conservée : la totalité des émissions et des absorptions de la période est comptabilisée (référence zéro). |
| Terres cultivées, prairies gérées (+ options zones humides) | Référence : année 1990 *Comptabilisation optionnelle* | Référence : moyenne **2005 – 2009** *Comptabilisation obligatoire* | L'approche « net/net » est conservée : la moyenne des émissions 2021-2025 (puis 2026-2030) doit être inférieure ou égale à la moyenne 2005-2009. |
| Terres forestières gérées et produits ligneux récoltés | Référence projetée : incluant les effets des politiques | Référence projetée : prolongeant les pratiques historiques | Le niveau de référence projeté est conservé : sur cette catégorie de terres, pour s'assurer un crédit comptable, les absorptions doivent être supérieures à un niveau de référence forestier (FRL) projeté. |

*Source : I4CE, point climat n°57*

14

Cette intégration du secteur à la politique climatique de l'Union européenne fait écho à l'Accord de Paris adopté en 2015, qui souligne le rôle primordial du secteur UTCATF pour atteindre les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre. La réglementation vise à stabiliser la quantité de $CO_2$ absorbée annuellement par les sols et les forêts de l'UE, à éviter la déforestation et à maintenir les stocks de carbone dans la biomasse des forêts et zones humides. Ainsi, les émissions et les absorptions de gaz à effet de serre résultant des activités de l'UTCATF font l'objet de règles comptables fixées par le règlement « UTCATF ». Chaque Etat membre se voit associer un engagement contraignant et doit veiller à ce que les émissions résultant de l'utilisation des sols soient entièrement compensées par une réduction équivalente des émissions dans l'atmosphère. La mise en œuvre de cette réglementation est opérationnalisée par l'application de la **règle du bilan neutre ou « règle de non-débit »** : les émissions de $CO_2$ provenant du changement d'utilisation des terres ne doivent pas excéder les stocks de $CO_2$ du secteur UTCATF. Une des caractéristiques importantes des activités de l'UTCATF étant leur réversibilité potentielle en raison de la non-performance des stocks de carbone accumulés, cette politique est accompagnée d'un mécanisme qui sollicite une comptabilité dans **le temps**. Les États membres soumettent à cette fin un **plan comptable forestier national** pour les périodes 2021-2025 et 2026-2030 à la Commission européenne, avant le 31 décembre 2018 et le 30 juin 2023 respectivement[15].

[14] Foucherot, C. (I4CE), Treich, N. (TSE et CEDD), & Trommetter, M. (INRAE et CEDD) (2020, novembre). *Renforcement du puits de carbone : une priorité pour atteindre la neutralité* (n°45). Conseil Economique pour le Développement Durable (CEDD). https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/CEDD%20-%20Ref%20045.pdf

[15] Article 8, règlement « UTCATF » (UE) 2018/841

Enfin, des **marges de flexibilités** sont maintenues et autorisent les pays membres de l'UE à utiliser une quantité limitée de crédits générés par le secteur UTCATF pour compenser leurs émissions domestiques et de fait atteindre leurs objectifs climatiques. Ces flexibilités sont de trois ordres[16].

La première option est classique : il s'agit des **flexibilités générales internes au secteur UTCATF,** c'est-à-dire entre les différentes catégories de terres, entre les différents Etats ou entre les deux périodes d'engagement (2021-2025 et 2026-2030).

La seconde option vise à mettre en place **une flexibilité réciproque avec les secteurs de l'ESR**. Si les émissions totales dépassent les absorptions totales du secteur UTCATF, les objectifs pourront être respectés grâce aux quotas ESR. A l'inverse, la part du secteur UTCATF rémanente pourra être utilisée afin de conformer les secteurs de l'ESR dans la limite du puits net à l'échelle européenne. Ce degré de flexibilité varie d'un Etat membre à l'autre **en fonction du poids du secteur agricole dans les émissions ESR** : le secteur agricole a une capacité moindre d'atténuation de ses émissions hors $CO_2$ et doit continuer à préserver sa capacité à produire de façon durable afin d'assurer la sécurité alimentaire. Seules les émissions hors $CO_2$ de ce secteur sont intégrées dans l'ESR[17]. Ce mécanisme de flexibilité réciproque permet donc au secteur agricole de compenser sa capacité moindre d'atténuation de ses émissions hors $CO_2$ en absorbant davantage de carbone grâce au secteur UTCATF[18].

Enfin, le dernier mécanisme de flexibilité est celui du **débit comptable sur les terres forestières** gérées que chaque Etat membre est autorisé à présenter. Au maximum, cette enveloppe de débit autorisée s'élève à 360 Mteq$CO_2$ pour l'UE, sur une période de 10 ans. L'enveloppe est ensuite répartie entre les États membres proportionnellement à leur puits moyen entre 2000 et 2009 et à la part de leur surface forestière sur leur surface totale[19].

En 2011, une feuille de route avait été publiée par la Commission européenne, qui engageait la transition écologique à l'échelle européenne. Elle définit la trajectoire à suivre pour atteindre une économie sobre en carbone à horizon 2050. Au moyen de mesures internes uniquement, elle vise une réduction de 80% des émissions de gaz à effet de serre par rapport au seuil de base de 1990. La réduction des émissions est donc échelonnée de la manière suivante par la feuille de route : 30% en 2020, 40% en 2030, 60% en 2040 et 80% en 2050. A la suite de l'Accord de Paris de 2015, et afin d'être conforme aux Objectifs de Développement Durable de 2017, la Commission européenne a exprimé en 2018, dans

[16] Grimault, J., Tronquet, C., & Bellassen, V. (2018, octobre). Objectifs climatiques européens : le stockage carbone agricole et forestier mis à contribution (n°57). Institute for Climate Economics (I4CE), p. 1. https://www.i4ce.org/wp-core/wp-content/uploads/2018/10/1022-i4ce2881-PC57-VF.pdf

[17] Carbon Market Watch. (2017). *A Guide to European Climate Policy* (Vol. 2 – EU's Effort Sharing Regulation), p. 2. https://carbonmarketwatch.org/wp-content/uploads/2017/01/European-Climate-Policy-Guide-VOL2-ENGLISH-WEB-SINGLE_.pdf

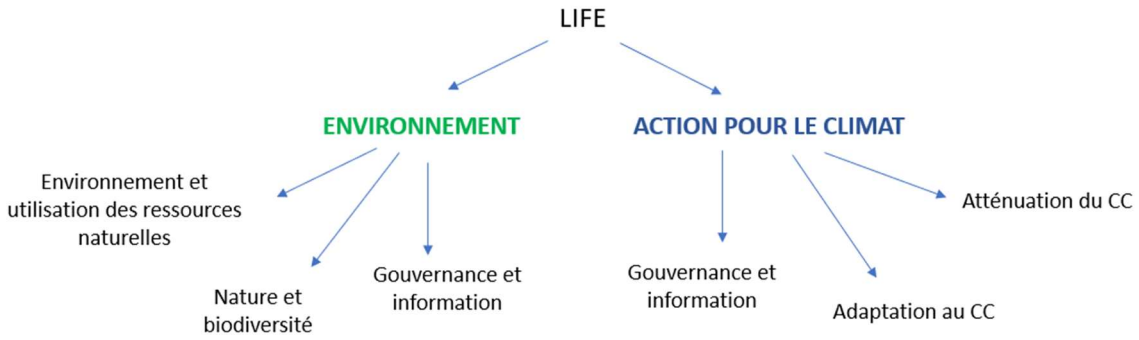
[18] Grimault, J., Tronquet, C., & Bellassen, V. (2018, octobre). Objectifs climatiques européens : le stockage carbone agricole et forestier mis à contribution (n°57). Institute for Climate Economics (I4CE), p. 3. https://www.i4ce.org/wp-core/wp-content/uploads/2018/10/1022-i4ce2881-PC57-VF.pdf

[19] Grimault, J., Tronquet, C., & Bellassen, V. (2018, octobre). Objectifs climatiques européens : le stockage carbone agricole et forestier mis à contribution (n°57). Institute for Climate Economics (I4CE), p. 1. https://www.i4ce.org/wp-core/wp-content/uploads/2018/10/1022-i4ce2881-PC57-VF.pdf

une communication, sa vision stratégique : « *Une planète propre pour tous : une vision européenne à long terme pour une économie prospère, moderne, compétitive et neutre pour le climat* »[20]. C'est donc à partir de 2018 que le terme de « *neutralité* » est employé à l'échelle européenne pour parler d'une économie dont les émissions nettes des gaz à effet de serre sont égales à zéro. La vision européenne précédant le Pacte Vert européen (ou « European Green Deal ») se construit autour de sept composantes stratégiques parmi lesquelles les volontés de tirer le meilleur parti de la bioéconomie et créer des puits de carbone essentiels grâce aux politiques dédiées à l'affection des sols, au rôle de la forêt et de l'agriculture. L'ambition poursuivie est que les puits de carbone permettent de compenser les émissions de gaz à effets de serre et l'UE commence à produire des dispositifs législatifs en ce sens, comme nous l'avons vu précédemment avec le **règlement « UTCATF » (UE) 2018/841.**

### 1.3. Le financement des projets environnementaux et climatiques : le programme LIFE

Créé en 1992 et principal instrument financier de l'UE pour l'environnement, le programme LIFE est dédié à la sauvegarde de la nature et au soutien de projets innovants, privés ou publics. Depuis sa création, il a mobilisé plus de 600 millions d'euros en faveur de l'atténuation du changement climatique[21]. Pour la période 2014-2020, il est encadré par le **règlement (UE) n°1293/2013** relatif à l'établissement d'un programme pour l'environnement et l'action pour le climat (LIFE)**,**qui est sous-divisé en deux piliers. Le premier dirige les financements vers l'environnement et représente environ 75% de l'enveloppe, tandis que le second est dédié à l'action climatique et représente environ 25% de l'enveloppe. Le budget du programme LIFE s'élève à plus de 3,4 milliards d'euros pour la période 2014-2020[22].




[20] COM(2018)773
[21] European Commission, Directorate-General for Environment, Eldridge, J., Nottingham, S., Severon, M., et al., LIFE and climate change mitigation, Martin, H.(editor), Publications Office, 2015, https://data.europa.eu/doi/10.2779/59738
[22] Programme européen de financement LIFE. (2022, 13 mai). Ministère de la Transition Écologique et de la Transition des Territoires, Ministère de la Transition Énergétique. https://www.ecologie.gouv.fr/programme-europeen-financement-life

Cet instrument repose sur des subventions, des marchés publics, des contributions aux instruments financiers, ainsi que des porteurs de projet éligibles, c'est-à-dire des entités juridiques enregistrées dans l'UE et qui sont des organisations publiques, privées ou privées non commerciales (à l'instar d'ONG). Il peut s'agir d'entreprises, d'associations, de collectivités ou encore d'universités. Pour qu'un projet soit soutenu par le programme LIFE, il doit présenter plusieurs caractéristiques : être innovant, diffuser de bonnes pratiques ou informer et sensibiliser, participer à l'élaboration des politiques communautaires et nationales climatiques et environnementales, mettre en place une stratégie ou un plan d'action à grande échelle techniquement et financièrement cohérent et solide dans sa mise en œuvre.

Il existe une vaste typologie de projets :

- des projets pilotes
- des projets démonstratifs
- des projets faisant appel aux meilleures pratiques
- des projets intégrés
- des projets d'assistance technique
- des projets de renforcement des capacités
- des projets préparatoires
- des projets d'information, de sensibilisation et de diffusion

Cependant, il convient de rappeler que le programme LIFE ne cofinance ni les projets d'infrastructures, ni les projets de recherche. Le taux de cofinancement des subventions offertes par le programme LIFE diffère en fonction du type de projet mis en œuvre et de sa durée[23]. De façon synthétique, hors volet nature et biodiversité - pour lequel ce taux s'élève à 60% ou 75% des coûts éligibles en ce qui concerne des habitats ou des espèces prioritaires - il s'élève à 55%. Le programme LIFE est également soutenu par la Banque Européenne d'Investissement (BEI), qui encadre deux instruments financiers accordant des prêts au programme : le Private Financing Energy  Efficiency et le Natural Capital Financing Facility.

Dans le cadre du **règlement (UE) n°1293/2013**, la Commission européenne reconnaît l'ampleur du défi environnemental et précise qu'elle consacre au moins 20% du budget de l'UE à la lutte climatique[24]. Le règlement souligne également que ce programme doit être complémentaire des autres programmes de l'UE notamment ceux mobilisant le Fonds européen de développement régional (FEDER), le Fonds social européen (FSE), le Fonds de cohésion, le Fonds européen agricole de garantie (FEAGA), le Fonds européen agricole pour le développement rural (FEADER), le Fonds européen pour les affaires maritimes et la pêche (FEAMP), et le programme-cadre pour la recherche et l'innovation Horizon

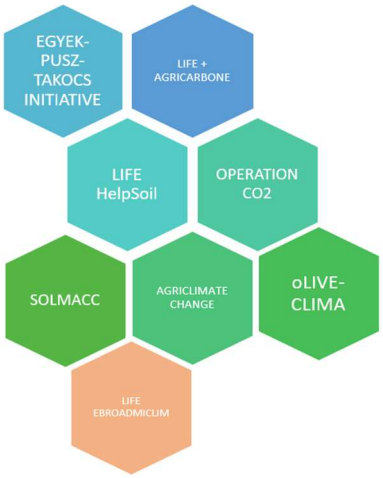
[23] Article 20 du règlement (UE) n°1293/2013

[24] RÈGLEMENT (UE) No 1293/2013 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 11 décembre 2013 relatif à l'établissement d'un programme pour l'environnement et l'action pour le climat (LIFE), p. 1, considérant 2.

2020[25]. La Commission identifie déjà en 2013 le stockage de carbone, les politiques liées à l'utilisation des terres, au changement d'affectation des terres, à la foresterie et la conservation des réservoirs de carbone comme éléments contribuant au domaine prioritaire « Atténuation du changement climatique »[26]. Elle souligne également les importantes synergies entre différents programmes, notamment les mesures relatives à la protection de la biodiversité et les mesures relatives à l'atténuation du changement climatique et l'adaptation, et évoque le rôle central des forêts à cet effet[27]. Le règlement (UE) n°1293/2013 a été abrogé par le **règlement (UE) n°2021/783**, nous y reviendrons dans le 3.

Le programme LIFE est donc un instrument au moyen duquel sont testées et évaluées des méthodes d'action et des techniques d'atténuation dans le cadre de projets déployés dans toute l'Europe et dont les résultats, s'ils se révèlent positifs, sont mobilisés dans le processus d'élaboration des législations européennes et nationales. Ils sont également des sources d'inspiration pour les agriculteurs, sylviculteurs et gestionnaires de terres qui souhaiteraient adopter des pratiques favorables au stockage du carbone. Des appels à projet annuels sont publiés par la Commission européenne, auxquels les porteurs de projet peuvent candidater.

***Liste non exhaustive de projets soutenus par LIFE qui mettent en œuvre des pratiques agricoles et forestières favorables au stockage du carbone***




[28]

[25] RÈGLEMENT (UE) No 1293/2013 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 11 décembre 2013 relatif à l'établissement d'un programme pour l'environnement et l'action pour le climat (LIFE), p. 2, considérant 11.

[26] RÈGLEMENT (UE) No 1293/2013 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 11 décembre 2013 relatif à l'établissement d'un programme pour l'environnement et l'action pour le climat (LIFE) et abrogeant le règlement (CE) no 614/2007 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1293&from=EN p. 19

[27] RÈGLEMENT (UE) No 1293/2013 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 11 décembre 2013 relatif à l'établissement d'un programme pour l'environnement et l'action pour le climat (LIFE) et abrogeant le règlement (CE) no 614/2007 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1293&from=EN pp. 16 - 17

[28] European Commission, Directorate-General for Environment, Eldridge, J., Nottingham, S., Severon, M., et al., *LIFE and climate change mitigation*, Martin, H.(editor), Publications Office, 2015, https://data.europa.eu/doi/10.2779/59738

Le tableau ci-dessous présente de façon sommaire ces projets, d'après le rapport *LIFE and climate change mitigation* de la Commission européenne de 2015.

| Type | Projet | Période | Budget Total / contribution de l'UE | Description | Lien |
|---|---|---|---|---|---|
| Agroforesterie | **Solmacc LIFE** | 2013 - 2018 | Budget: 2,140,121 €<br>EU : 1,070,060 € | Programme Environnement de LIFE :<br>Encourager les agriculteurs à combiner arbres, cultures et élevage au sein d'un seul système agricole et à planter de nouveaux arbres<br><br>Encadrer ces pratiques par un suivi scientifique pour observer en quoi elles favorisent l'atténuation du changement climatique<br><br>Étudier la rentabilité économique de ces pratiques et les besoins matériels qui en découlent | Lien vers le projet Solmacc |
| | **Operation CO2** | 2012-2017 | Budget: 3,515,406 €<br>EU : 1,752,950 € | Programme Environnement de LIFE :<br>Démontrer la viabilité économique et environnementale des projets agroforestiers stockant du carbone en Europe par des actions ciblées afin de promouvoir la conservation de la nature et la gestion du carbone des forêts sur une zone de 4 500 ha | Lien vers le projet Operation CO2 |
| Bilan Carbone Agricole | **AgriClimate-Change (Tool)** | 2010-2013 | Budget: 1,588,990 €<br>EU: 794,495 € | Programme Environnement de LIFE :<br>Démontrer que l'agriculture peut avoir un effet d'atténuation du changement climatique et que les actions en faveur du climat sont aussi des opportunités économiques pour les agriculteurs à court, moyen et long terme.<br><br>Projet développé de façon simultanée dans quatres pays européens : France, Allemagne, Italie et Espagne.<br><br>ACCT est un outil de mesure des émissions de GES des exploitations agricoles qui peut, dans ses calculs, prendre en compte les séquestrations de carbone résultant des cultures de couverture, de rotation, de l'agroforesterie et des amendements organiques. | Lien vers le projet AgiClimateChange |
| Agriculture de précision, de conservation, cultures de couverture | **LIFE + AGRICARBON** | 2010-2014 | Budget: 2.674.653 €<br>UE: 1.237.262 € | Programme Environnement de LIFE :<br>Encourager le développement de cultures de précision et de conservation permettant de contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.<br><br>Contribuer par les résultats obtenus à l'adoption de politiques et de législations nationales et européennes. | Lien vers le projet AgriCarbon |
| Amendements organiques | **oLIVE-CLIMA** | 2012-2017 | Budget: 3,649,373 €<br>EU: 1,822,436 € | Programme Environnement de LIFE :<br>Étude sur le potentiel de stockage du carbone sur des aires de production d'olives en Grèce et identification de bonnes pratiques permettant d'augmenter la capacité de stockage du carbone.<br><br>Méthodes mises à disposition des agriculteurs visant à préserver, valoriser la biodiversité, réduire les émissions de CO2 émanant des sols et en cohésion avec des pratiques d'agriculture biologique.<br><br>Incorporer les résultats de l'étude aux politiques et législations européennes et nationales. | Lien vers le projet oLIVE-CLIMA |
| Conversion des | **Initiative** | 2004- | Budget: 1,040,000 € | Programme Nature de LIFE : | Lien projet EGYEK- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| terres arables en prairies Restauration, conservation de zones humides | **EGYEK-PUSZTAKOCS** | 2008 | UE : 700, 302 € | Restaurer à grande échelle les prairies et protéger les marais de la région d'Egyrk-Puszakocs en Hongrie, ce qui permet d'accroître les stocks de carbone des sols. | PUSZAKOCS |
| Gestion des sols pour une meilleure santé : amendements organiques, cultures de conservation, semis sans labour, cultures de couverture, travail du sol en bandes | **LIFE HelpSoil** | 2013-2017 | Budget: 2,941,515 €<br>UE : 1,308,381 € | Programme Environnement de LIFE :<br>Tester des solutions innovantes et démontrer comment la mise en place de bonnes pratiques peut augmenter le stockage du carbone organique, la fertilité et la protection face à l'érosion des sols tout en augmentant la compétitivité et la durabilité des exploitations agricoles. | Lien vers le projet LIFE HelpSoil |
| Restauration de zones humides | **LIFE EBRO ADMICLIM** | 2014-2018 | Budget: 2,260,960 €<br>EU: 1,124,341 € | Programme Environnement de LIFE :<br>Changer les pratiques agricoles grâce à l'élaboration et la mise en œuvre d'une stratégie de réduction des émissions de gaz à effet de serre en coopération avec des riziculteurs dans des zones humides dont un des effets est l'augmentation de la capacité de séquestration de carbone des sols. | Lien vers le projet LIFE Ebro AdmiClim |

## 2. Des politiques communautaires sectorielles clés du stockage du carbone organique dans les sols : la Politique Agricole Commune et la politique environnementale de l'Union européenne

La **Politique Agricole Commune** et la **politique environnementale de l'Union européenne**, en particulier en matière de biodiversité et de forêts, sont des politiques communautaires sectorielles clés en matière d'atténuation du changement climatique par le biais de l'accroissement et/ou du maintien du carbone dans les sols agricoles et forestiers. Dans un premier temps, il convient de présenter la Politique Agricole Commune (PAC), son fonctionnement, ses réformes successives et sa forte synergie avec le Pacte Vert, notamment en matière d'atténuation du changement climatique (2.1). Dans un second temps, il convient de présenter plus spécifiquement les politiques environnementales de l'Union européenne en faveur de la biodiversité, des forêts et des sols, qui sont complémentaires (2.2).

### 2.1. La Politique Agricole Commune, instrument principal du changement des pratiques agricoles et forestières favorisant le stockage du carbone organique dans les sols

#### 2.1.1. La Politique Agricole Commune : fonctionnement, réformes successives et premiers apports en matière de stockage du carbone dans les sols agricoles et forestiers sur la période 2014-2020

La PAC est un ensemble d'actes juridiques dont l'objectif est de définir une politique européenne commune et unifiée en matière d'agriculture. Créée en 1957 par les six membres fondateurs, il s'agit de la politique commune européenne la plus ancienne, et la plus importante du point de vue du budget. Sa base juridique est posée à l'article 38 paragraphe 1 du traité sur le fonctionnement de l'Union

européenne : « *L'Union définit et met en œuvre une politique commune de l'agriculture et de la pêche. Le marché intérieur s'étend à l'agriculture, à la pêche et au commerce de produits agricoles* ». Evolutive et construite sur des réformes successives, elle vise aujourd'hui trois objectifs : fournir aux citoyens de l'UE une alimentation sûre, de qualité et à un prix accessible, assurer aux agriculteurs un niveau de vie qui soit équitable et enfin, préserver les ressources naturelles, respecter l'environnement. La gestion quotidienne de la PAC est assurée par les Etats membres, la Cour de Comptes européenne et la Commission européenne, qui coopèrent de façon étroite. La PAC repose sur deux piliers qui, pour la période 2014-2020, sont envisagés dans une approche intégrée des aides.

Le premier pilier est relatif d'une part aux paiements directs aux agriculteurs, et d'autre part à l'organisation commune des marchés (OCM) des produits agricoles. Ces deux types de mesures sont complémentaires et mises en œuvre afin de garantir aux agriculteurs un « filet de sécurité ». Les soutiens directs (ou paiements directs) sont accordés directement aux agriculteurs et se matérialisent par un soutien au revenu en échange de l'entretien des terres et du respect des normes européennes en matière de sécurité alimentaire, d'environnement et de bien-être animal. Ils se fondent donc sur la surface d'exploitation et non sur les volumes de production. Les agriculteurs qui ne respectent pas certaines normes peuvent voir leurs aides réduites ou supprimées. On parle de conditionnalité des aides. Ce premier pilier est intégralement financé par l'UE via le Fonds Européen Agricole de Garantie (FEAGA).

Le second pilier de la PAC est relatif au développement rural. Il apparaît en 1990 avec le programme Agenda 2000 et concerne les zones à caractère principalement rural, parmi lesquelles les régions moins favorisées de l'UE. Dans ces régions, le PIB par habitant est inférieur à la moyenne européenne. Outil au service du développement des zones rurales, un de ses objectifs est explicitement de protéger l'environnement et d'atténuer le changement climatique en modifiant les pratiques agricoles. Les mesures qu'il va mettre en œuvre visent également à faire gagner en compétitivité les exploitations agricoles en les modernisant, en dynamisant les zones rurales, et en assurant le renouvellement des générations d'agriculteurs. Les projets de développement rural sont cofinancés par le FEADER, le Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural, d'autres subventions européennes ainsi que des aides nationales selon les pays. Cela peut également varier selon les régions et les mesures concernées, le taux de cofinancement n'étant pas uniforme. Pour la période 2014-2020, l'enveloppe FEADER la plus conséquente est allouée à la France : 11,4 milliards d'euros. Sa gestion est confiée directement aux conseils régionaux, faisant de ces derniers les autorités de gestion des programmes de développement rural régionaux (PDRR).

Les programmes sont assez flexibles car ils sont reposent sur des mesures combinées qui ont été choisies parmi un ensemble de mesures européennes, détaillées[29]. Ils doivent être validés par la Commission européenne. Ils sont également composés d'un plan de financement ainsi que d'un

[29] Règlement (UE) n° 1305/2013

ensemble d'indicateurs de résultats. Un système de suivi et d'évaluation des PDRR est mis en place, entre la Commission et les Etats membres. Dans le cadre de la programmation 2014-2020, le FEADER a été complété par la politique de cohésion via les Fonds structurels d'investissement européens (Fonds Social Européen - FSE - et Fonds Européen de Développement Régional - FEDER).

Pour la même période, six priorités sont identifiées[30]. La stratégie mise en place par les Etats membres doit couvrir au moins quatre d'entre elles[31]. Elles sont les suivantes :

1. favoriser le transfert de connaissances dans les secteurs de l'agriculture et de la foresterie, ainsi que dans les zones rurales ;
2. améliorer la compétitivité de tous les types d'agriculture et renforcer la viabilité des exploitations agricoles ;
3. promouvoir l'organisation de la chaîne alimentaire et la gestion des risques dans le secteur de l'agriculture ;
4. restaurer, préserver et renforcer les écosystèmes tributaires de l'agriculture et de la foresterie ;
5. promouvoir l'utilisation efficace des ressources et soutenir la transition vers une économie à faibles émissions de CO2 et résiliente aux changements climatiques dans les secteurs agricole, alimentaire et forestier ;
6. promouvoir l'inclusion sociale, la réduction de la pauvreté et le développement économique dans les zones rurales.

Selon la procédure législative ordinaire adoptée comme principale procédure de décision depuis 2013 par le Traité de Lisbonne, le Conseil « Agriculture et Pêche » (AGRIPECHE) adopte la législation, conjointement avec le Parlement européen. Il veille à ce que les positions et opinions des Etats membres soient prises en compte, de telle sorte qu'ils soient associés à chaque étape de la mise en œuvre de la PAC. En amont, le Comité Spécial Agriculture (CSA) institué par décision des représentants des Etats membres depuis 1960, prépare les questions qui seront ensuite travaillées par le Conseil AGRIPECHE.

La PAC connaît une première réforme en 2013, entrée en vigueur en 2014 et appliquée à partir de 2015 qui, tout en allant dans le sens des principes fondamentaux de la PAC, veut s'adapter aux défis nouveaux rencontrés par l'agriculture et se mettre à niveau avec les règles de l'Union européenne relatives à l'environnement notamment. Pour rendre l'agriculture plus durable, la PAC réformée de 2013 prévoit l'écologisation des paiements directs, qui sont beaucoup plus ciblés qu'auparavant. Par exemple, en plus d'un paiement de base ou d'un paiement unique à la surface, si l'exploitation adopte des pratiques

[30] Second pilier de la PAC : la politique de développement rural | Fiches thématiques sur l'Union européenne | Parlement européen. (2022, 1 avril). europa.eu. https://www.europarl.europa.eu/factsheets/fr/sheet/110/second-pilier-de-la-pac-la-politique-de-developpement-rural

[31] Ibidem

agricoles favorables à l'environnement et au climat, elle se verra verser un paiement supplémentaire à l'hectare. Trois types de mesures sont concernés par ce paiement vert[32] :

- les cultures sont diversifiées : aux minimum deux espèces différentes sont cultivées si la superficie de terres arables est supérieure à 10 hectares, et trois cultures si elle dépasse 30 hectares. La culture principale ne doit pas couvrir plus de 75 % des terres arables, et les deux principales, plus de 95 %.
- les prairies permanentes existantes sont maintenues.
- des surface d'intérêt écologique sont constituées et doivent correspondre à au moins 5 % des terres arables de l'exploitation lorsque celle-ci fait plus de 15 hectares : bordures de parcelles, haies, arbres, jachères, particularités topographiques, biotopes, bandes tampons, surfaces boisées, cultures fixant l'azote.

En tout, 30% de l'enveloppe nationale des États membres doit impérativement être dédiée à ce paiement vert.

En juin 2018, la Commission européenne a fait trois propositions législatives sur l'avenir de la PAC. Elle a proposé tout d'abord un règlement relatif aux plans stratégiques relevant de la PAC, ensuite un règlement modifiant les règlements OCM dans le secteur des produits agricoles relatifs aux systèmes de qualité et relatifs aux mesures de soutien aux régions éloignées, et enfin un règlement horizontal relatif au financement, à la gestion et au suivi de la PAC. Ces différents règlements devaient s'appliquer à partir du 1er janvier 2021 mais du fait du contexte sanitaire, ils ont été repoussés à 2023-2027. Un règlement transitoire a été adopté par la Commission européenne en octobre 2019 pour la période 2021-2022. Durant cette période transitoire, la PAC 2015s'applique.

### 2.1.2. Pour une PAC plus verte : synergies entre la nouvelle PAC et le Green Deal

Dans le cadre de la nouvelle PAC, approuvée en novembre 2021, neufs objectifs communs sont fixés au niveau de l'UE. En outre, une vaste boîte à outils composée des types d'intervention généraux est mise à disposition afin de déterminer ce que les États membres peuvent faire pour atteindre les objectifs de la PAC. Enfin, un ensemble commun d'indicateurs de résultats sont disponibles, approuvés au niveau de l'UE, afin d'évaluer l'efficacité des mesures avec équité. Chaque Etat membre est donc libre de choisir les interventions spécifiques qu'il juge les plus adaptées à ses propres objectifs sur la base d'une évaluation claire de ses besoins. Les stratégies spécifiques et les instruments sélectionnés propres à chaque Etat membre sont développés dans des **Planifications Stratégiques Nationales**

[32] Fiches techniques sur l'Union européenne – 2022, p.3
www.europarl.europa.eu/factsheets/fr

**(PSN)**. Chaque plan est soumis au contrôle de la Commission européenne et fait l'objet de rapports de performance présentant les progrès accomplis dans la réalisation des objectifs fixés, via des indicateurs de résultat. La Commission européenne peut proposer des recommandations pour améliorer les résultats si nécessaire. Dans ce cadre, à la fois le premier et le second pilier sont soumis à cette PSN, avec une nouvelle architecture fondée sur les conditions environnementales auxquelles devront satisfaire les agriculteurs, ainsi que des mesures facultatives supplémentaires au titre des deux piliers. Ainsi, de nouvelles obligations et incitations apparaissent pour les agriculteurs et sont intrinsèquement liées à l'objectif d'atténuation du changement climatique que s'est fixé la PAC.

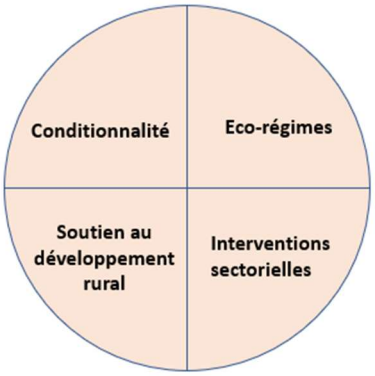
A ce titre, ce schéma représente les neuf objectifs communs à la PAC et au Pacte Vert[33]. Ils ont été présentés dans un document de travail de la Commission européenne en 2020 et soulignent le rôle central de la PAC comme instrument permettant la mise en œuvre effective du Pacte Vert, et en particulier de la stratégie « De la Ferme à la Table » ainsi que de la stratégie en faveur de la biodiversité à horizon 2030. Ces deux stratégies sont cruciales en matière de changement de pratiques agricoles et forestières favorisant le stockage du carbone. La nouvelle PAC se veut donc en totale synergie avec le Pacte Vert : ses ambitions vertes sont plus élevées[34]. A cette fin, il est nécessaire que les PSN de la PAC soient conformes aux législations en vigueur en matière d'environnement et de climat : dans le cas d'une évolution des législations, les PSN sont actualisés, sans retour en arrière en termes d'ambitions.

[33] SWD (2020) 93 final p.4 https://agriculture.ec.europa.eu/system/files/2020-05/analysis-of-links-between-cap-and-green-deal_en_0.pdf

[34] https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_21_2711

Au sein de la nouvelle PAC, plusieurs instruments sont identifiés comme favorisant la mise en œuvre du Pacte Vert et servant des mesures favorisant le stockage du carbone dans les sols agricoles et forestiers.

Tout d'abord, **un nouveau système de conditionnalité** est mis en œuvre, renforcé par des exigences obligatoires plus importantes dans le cadre des paiements directs. Pour atteindre ces exigences, les Etats membres disposent d'une certaine flexibilité, ainsi que le permettent les PSN, pour adapter les mesures au contexte du territoire national et à ses spécificités. Parmi ces nouvelles exigences obligatoires, par exemple, 3% des terres arables au minimum doivent être consacrées à la biodiversité et à des éléments non productifs, tels que des jachères, au sein de chaque exploitation. Cette démarche peut également être soutenue par les éco-régimes permettant alors d'atteindre jusqu'à 7% de la surface. Les exploitations ne dépassant pas 10 hectares de terres arables sont exemptées de cette obligation. L'obligation de consacrer une partie des terres à des éléments non productifs s'applique à environ 85 % des terres arables de l'UE. Au sein de cette conditionnalité, les zones humides et les tourbières doivent également faire l'objet d'une protection au nom de leur capacité de stockage de carbone notamment[35].




Les agriculteurs sont également tenus de mettre en place des systèmes de culture rotatifs. Des cultures de diversification sont autorisées comme alternatives à ces cultures rotatives. Elles ne présentent cependant pas les mêmes avantages pour la santé des sols. L'Etat membre sera par ailleurs chargé de démontrer que le système mis en place contribue à préserver le potentiel des sols. Cependant, les petites exploitations qui n'ont pas plus de 10 hectares de terres agricoles ainsi que les exploitations dotées de prairies permanentes en grande proportion ne sont pas concernées. Les agricultures biologiques sont exemptées de cette obligation car considérées comme la satisfaisant d'office. Globalement, cette obligation s'appliquera à 86 % des terres arables de l'UE[36].

En ce qui concerne les **éco-régimes**, il s'agit d'un nouvel instrument qui vient remplacer le paiement vert toujours au sein du premier pilier de la PAC. Fonctionnant de façon similaire aux paiements du second pilier, il soutient des actions volontaires allant au-delà de la conditionnalité et des exigences obligatoires. Les pratiques dont la mise en œuvre est incitée à travers l'éco-régime sont entre autres des pratiques agroécologiques, d'agriculture biologique agroforestières ou encore de « carbon farming », ou « culture du carbone », un ensemble de méthodes agricoles qui permettent de fixer le $CO_2$ dans les sols. Les mesures relevant du paiement vert décrites précédemment ne sont pas remplacées par l'éco-régime mais sont déplacées dans le régime de conditionnalité, devenant des exigences obligatoires à

[35] https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/key_policies/documents/factsheet-newcap-environment-fairness_en.pdf p.4 et p.5
[36] ibidem

respecter pour les bénéficiaires de paiements directs. Concrètement, au minimum 25% du budget consacré aux paiements directs est alloué aux éco-régimes afin de renforcer les incitations favorisant approches et pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement et du climat. Cet instrument est également flexible, permettant de financer des engagements annuels et pluriannuels en adéquation avec les besoins identifiés par le PSN de la PAC. Une période de tolérance est accordée avec un seuil fixé à 20% pour 2023 et 2024.

**En matière de soutien au développement rural**, l'architecture complexe des mesures et des sous-mesures telles que proposées dans le PDR, soit 20 mesures et 64 sous-mesures, est simplifiée en huit types d'interventions générales. Le pilier développement rural continue de soutenir les pratiques de gestion favorables envers l'environnement et le climat, notamment à travers les mesures agro-environnementales et climatiques. Les Etats membres doivent consacrer au moins 35% de leurs budgets respectifs dédié au développement à des mesures en faveur du climat, de la biodiversité, de l'environnement et du bien-être des animaux[37] et ce budget est exclusivement consacré à des objectifs spécifiques et ciblés environnementaux et climatiques.

Enfin, au minimum 15% des fonds alloués par les Etats membres à **des programmes opérationnels,** notamment pour le secteur des fruits et légumes, sont destinés à des actions favorisant l'environnement et le climat.

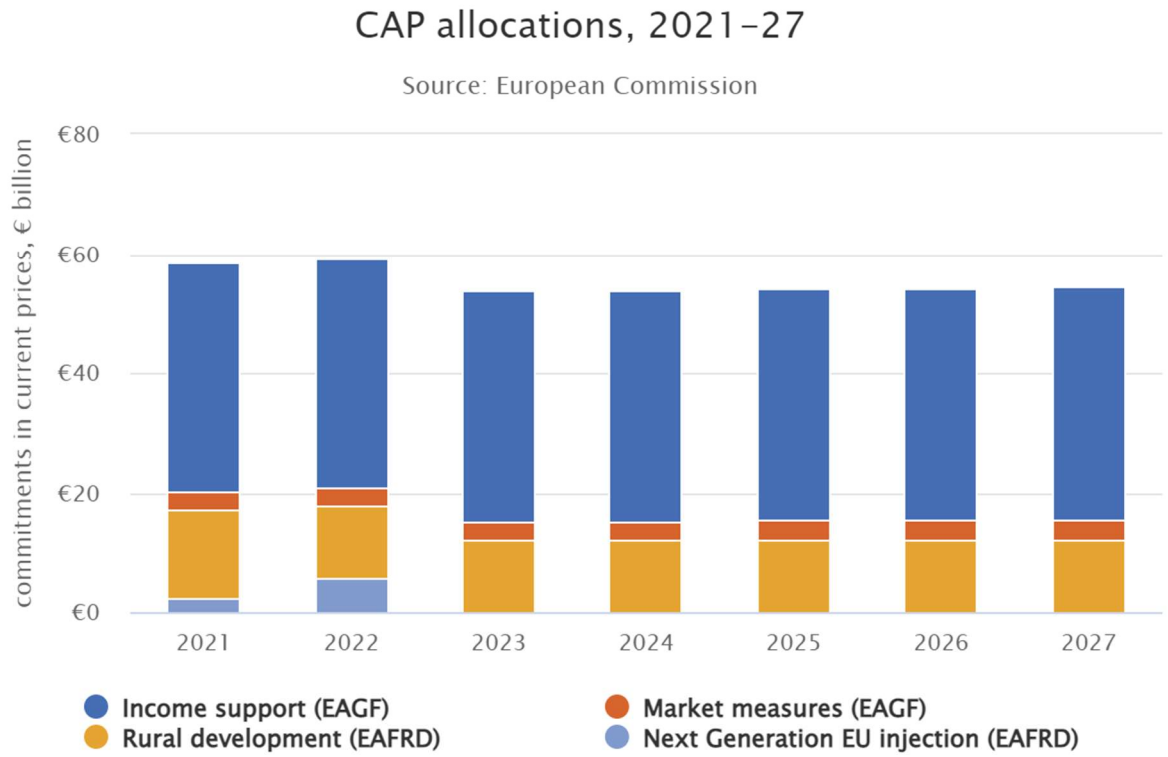
### 2.1.3. Financement de la nouvelle PAC

La France en est la première bénéficiaire : elle détient 17,3%[38] des aides de la PAC en 2019. Pour la période 2021-2027, le financement prévu de la PAC s'élève à 387 532,3 millions d'euros, ce qui représente 31% du budget total de l'UE. Cette part diminue puisque la PAC représentait 37,8% du budget de l'UE pour la période 2014-2020. La PAC repose historiquement sur deux piliers et le financement de chacun de ces deux piliers est encadré par des règles différentes. Le premier pilier de la PAC, relatif aux politiques de marché et de prix, est financé par le FEAGA. Pour la période 2021-2027, il s'élève à 291,1 milliards d'euros en prix courant, soit 75% du budget de la PAC dont 70% sont consacrés aux aides directes. Le second pilier de la PAC, destiné au développement rural, repose sur le principe du cofinancement c'est-à-dire qu'il est pris en charge par le FEADER et des financements nationaux. Sur la période 2021-2027, il représente 95,5 milliards d'euros soit 25% du budget total de la PAC. La France arrive de nouveau en tête des bénéficiaires en détenant 14,9% de l'aide FEADER.

Le financement de la PAC est déterminé par deux documents : le règlement sur le cadre financier pluriannuel, **règlement (UE, Euratom) 2020/2093**, et l'accord interinstitutionnel en matière

[37] https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/key_policies/documents/factsheet-newcap-environment-fairness_en.pdf p.6
[38] https://www.europarl.europa.eu/factsheets/fr/sheet/106/le-financement-de-la-pac

budgétaire, **JO L 433I du 22.12.2020**. Ils ont été approuvés en décembre 2020 par le Parlement européen et le Conseil, qui décident de façon conjointe des dépenses agricoles. Dans le cadre de la crise de la COVID-19, le budget du FEADER, donc dédié au développement rural, a été renforcé par le programme « Next Generation EU » (NGEU) qui inclut 8 070,5 millions d'euros dans le but de soutenir les zones rurales. Il s'agit notamment de les aider à faire les changements structurels leur permettant d'atteindre les objectifs fixés par le Pacte Vert. Enfin, des transferts entre allocations sont autorisés : les État membres peuvent transférer jusqu'à 25% de leurs allocations PAC entre l'aide au revenu et le développement durable.




39

2.2. La politique de l'UE en faveur de la biodiversité et en faveur des forêts : des actions complémentaires en matière d'atténuation du changement climatique

A la différence de la politique en matière de biodiversité de l'UE, la politique forestière est une compétence nationale : l'UE ne dispose pas de politique forestière commune. Pour autant, le territoire européen est couvert par environ 182 millions d'hectares de forêts soit 43 % de son territoire et de fait,

[39] https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/financing-cap/cap-funds_fr#overview

diverses actions, en particulier au sein de la politique biodiversité de l'UE, sont mises en place et ont des conséquences non négligeables sur les espaces forestiers.

En 2006, la Commission européenne adopte une Communication et un Plan d'Action afin d'enrayer la diminution de la biodiversité à l'horizon 2010. Cette ambition est revue en 2011 dans une nouvelle stratégie à horizon 2020, afin de mettre en œuvre un cadre législatif relatif à la nature pour encourager à la protection de la biodiversité, une meilleure protection des écosystèmes, des recours aux infrastructures vertes ainsi qu'une agriculture et une sylviculture plus durables. Les forêts sont concernées au titre de la superficie qu'elles occupent dans le cadre du réseau Natura 2000.Ce sont environ 37,5 millions d'hectares de forêt (soit 23 % des forêts européennes, et près de la moitié de l'ensemble des surfaces classées Natura 2000) qui appartiennent à ce réseau[40]. Créé par la directive « Habitats »[41], le réseau Natura 2000 est composé de sites d'intérêts communautaires et de zones spéciales de conservation désignés par les Etats membres, ainsi que des zones spéciales de protection qui sont préservées par la directive « Oiseaux »[42]. Dans cette continuité, la stratégie de l'Union en faveur de la biodiversité à horizon 2030[43] prévoit d'étendre les zones protégées et de planter 3 milliards d'arbres, s'ajoutant aux hectares protégés par le réseau Natura 2000 évoqués précédemment, nous le verrons dans le 3.

En 2013, la Commission européenne a proposé un cadre de référence européen dans sa Communication intitulée « Une nouvelle stratégie de l'Union européenne pour les forêts et le secteur forestier »[44]. Cette stratégie est déclinée en deux objectifs : s'assurer d'une gestion durable des forêts sur le territoire européen et renforcer le rôle de l'Union européenne pour favoriser la gestion durable des forêts et la lutte contre la déforestation au niveau international[45]. En outre, un plan de mise en œuvre pluriannuel adopté par la Commission européenne en 2015 l'accompagne[46]. Ce plan s'achevant en 2020, un rapport à mi-parcours publié en 2018[47] fait état des progrès réalisés et des objectifs accomplis. Les liens entre climat et forêts dans la stratégie sont renforcés par le règlement « UTCATF » de 2018 qui souligne le potentiel des forêts en termes d'atténuation du changement climatique et en fait une priorité pour les Etat membres. Dans le cadre d'un intérêt accru en direction de la biomasse forestière, afin d'assurer la mobilisation et l'utilisation durable et rationnelle de ces ressources, la stratégie de l'Union européenne pour la biodiversité à horizon 2020[48] met en place des plans de gestion durable des

[40] https://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/fr/FTU_2.5.3.pdf p.3
[41] directive 92/43/CEE du Conseil relative à la conservation des habitats naturels et de la faune et la flore sauvages, modifiée par la directive 97/62/CE
[42] directive 79/409/CEE relative à la conservation des oiseaux sauvages
[43] COM(2020)380
[44] COM(2013)0659
[45] Fiche technique de l'Union européenne FTU.3.2.11 2022 p.3
[46] SWD(2013)0343
[47] COM(2018) 811 final
[48] COM(2011)0244

forêts publiques. Une nouvelle stratégie relative aux forêts et au secteur forestier est mentionnée dans la Communication de la Commission de 2019 relative au Pacte Vert européen[49] (3).

Les financements européens pour les forêts reposent essentiellement sur le second pilier de la PAC, le FEADER. Dans la PAC 2014-2020, une seule mesure couvre l'ensemble des aides aux investissements relatifs aux forêts. Elle compte notamment les investissements concernant le boisement et la création de surfaces boisées, la mise en place de systèmes agroforestiers et des investissements pour l'amélioration de la résilience et de la valeur environnementale des écosystèmes forestiers. Une mesure rémunère également les services environnementaux et climatiques des forêts ainsi que la conservation des forêts. Combinées à d'autres mesures de développement rural (services de conseil, investissement, formation, conseil), elles aident les Etat membres à soutenir une gestion durable des forêts et leur multifonctionnalité tout en favorisant l'adaptation de ces mesures aux spécificités des régions. Enfin, moins spécifiques aux forêts, les paiements au titre de Natura 2000 font partie de cette action favorable aux espaces forestiers. Il appartient aux États membres de choisir les mesures forestières qu'ils mettent en œuvre et les montants financiers associés. Pour la période 2015-2020, 8,2 milliards d'euros de dépenses publiques étaient programmés et déclinés comme suit : 27 % pour le reboisement, 18 % pour l'amélioration de la résilience des forêts et 18 % pour la prévention des dommages[50]. La nouvelle stratégie de l'UE relative aux forêts et au secteur forestier déclare que ce sont 6,7 milliards d'euros qui ont été finalement utilisés et que ces mesures ont été faiblement adoptées du fait d'un ensemble d'éléments : des lourdeurs administratives d'accès aux fonds, un attrait insuffisant de la prime, un manque de soutien en matière de services de conseil, et des orientations limitées en ce qui concerne les mesures et les activités à mettre en œuvre pour adapter les forêts et lutter contre le changement climatique[51]. En effet, d'après le rapport à mi-parcours publié en 2018, les mesures liées à l'agroforesterie et Natura 2000 ont pâti de ces facteurs restrictifs, notamment la charge administrative et la structuration de la propriété des forêts.[52]

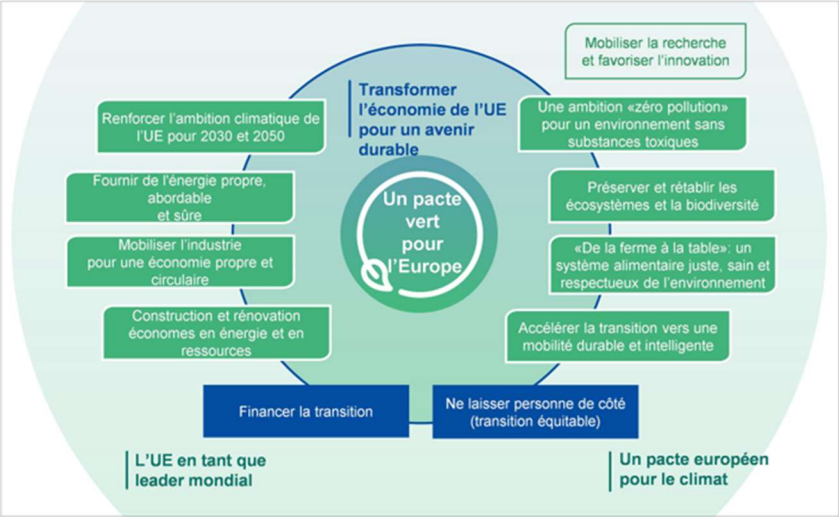
Enfin, l'Union européenne consacre des fonds à la recherche forestière, notamment dans le cadre du programme Horizon 2020.

## 3. Le Pacte Vert européen (2050). Une approche transversale de l'atténuation du changement climatique dans les politiques européennes

Le Pacte Vert européen, ou « Green Deal », est présenté par la Commission européenne le 11 décembre 2019. Les objectifs de l'UE pour atteindre la neutralité carbone à horizon 2050 sont de trois ordres :

[49] COM(2019)0640
[50] https://www.europarl.euro pa.eu/ftu/pdf/fr/FTU_3.2.11.pdf p.4
[51] COM(2021) 572 final p. 19
[52] COM(2018) 811 final p. 3

assurer une transition juste et socialement équitable, maintenir et renforcer l'innovation et la compétitivité des industries, et faire de l'Union européenne une figure de leadership dans la lutte mondiale contre le changement climatique. A cette fin, la feuille de route de la Commission européenne est composée de plusieurs domaines d'action.




Les domaines d'action de l'Union européenne : un Pacte Vert pour l'Europe

### 3.1. La loi européenne sur le climat

Afin d'atteindre la neutralité climatique à horizon 2050 et de rendre cet objectif juridiquement contraignant, le **règlement (UE) 2021/1119 du Parlement européen et du Conseil du 30 juin 2021, dite « loi européenne sur le climat »,** établit le cadre requis pour parvenir à la neutralité climatique. Pour cela, elle modifie les règlements (CE) n°401/2009 et (UE) 2018/1999, et fixe un nouveau seuil de réduction des émissions nettes de gaz à effet de serre. L'article 1 du règlement (UE) 2021/1119 vise à établir en son premier alinéa « *un cadre pour la réduction irréversible et progressive des émissions anthropiques de gaz à effet de serre par les sources et le renforcement des absorptions par les puits réglementés dans le droit de l'Union* ». L'objectif poursuivi est une hausse du seuil de réduction des émissions de gaz à effet de serre de l'Union européenne, de -40% à au moins -55% entre 1990 et 2030. Avec ce règlement, l'objectif de neutralité carbone à horizon 2050 est fixé dans la législation européenne et il transforme cet engagement politique en obligation juridique. Cette réduction concerne tous les secteurs identifiés par la feuille de route du Pacte Vert. Il faut rappeler cependant tout d'abord que l'objectif fixé par le règlement (UE) 2021/1119 est collectif, ce qui signifie que tous les Etats membres ne sont pas tenus individuellement de l'atteindre. Le bilan des 27 pays membres de l'Union européenne doit s'élever à une réduction des émissions de gaz à effet de serre de 55%. En outre, l'objectif de 55%

est un objectif « net ». Il constitue un solde net une fois prises en considération les émissions de $CO_2$ absorbées au niveau du périmètre d'utilisation, de changement et d'affectation des terres et forêts.

Le règlement (UE) 2021/1119 s'accompagne d'un ensemble de propositions législatives et initiatives regroupées au sein du paquet **« Ajustement à l'objectif 55 »**, adopté par la Commission européenne le 14 juillet 2021, qui vise à réviser et à actualiser la législation de l'Union européenne en matière de climat et d'énergie notamment. Certaines de ces propositions de révisions et d'initiatives touchent directement à l'atténuation du changement climatique via le levier stockage de carbone dans les sols agricoles et forestiers.

Tout d'abord, le paquet « Ajustement à l'objectif 55 » propose **la révision du règlement relatif à la prise en compte des émissions et des absorptions de gaz à effet de serre résultant du secteur UTCATF.** L'objectif est de renforcer la contribution de ce secteur à l'ambition climatique de l'Union européenne. A ce titre, la proposition de la Commission[53] du 14 juillet 2021 est déclinée en quatre points. Elle fixe un objectif réparti entre les Etats membres sous la forme d'objectifs contraignants d'au moins 310 millions de tonnes équivalent $CO_2$ d'ici à 2030 en matière d'absorptions nettes de gaz à effet de serre. Pour l'atteindre, elle propose également de simplifier les règles comptables et de conformité, tout en améliorant la surveillance et le suivi de ces règles, notamment pour la seconde période rapportage (2026-2030) Elle propose d'étendre le champ d'application du règlement pour y inclure les émissions agricoles autres que le $CO_2$, et cela à partir de 2031. Enfin, elle fixe un objectif de neutralité climatique à l'échelle de l'Union européenne pour le secteur UTCATF d'ici à 2035. La Commission européenne constate que le puits européen a connu d'importantes pertes au cours des cinq dernières années, ayant pour cause une utilisation intense par les activités économiques, ainsi que des effets du changement climatique. Elle déclare que « *Des pratiques inchangées en matière d'utilisation des terres et les récoltes accrues, dues en partie à l'impact de la classe d'âge des forêts de production arrivant à maturité, pourraient aboutir à une nouvelle diminution à l'horizon 2030. Il existe des risques importants pour le puits d'effets négatifs croissants dus aux aléas naturels tels que les incendies et les organismes nuisibles en raison du changement climatique, ainsi qu'à l'augmentation de la demande économique de biomasse forestière, lesquels ont également une incidence négative sur la biodiversité* »[54]. La Commission alerte également sur les effets néfastes, en particulier sur la biodiversité, d'une exploitation forestière intense et non durable, dans le but de produire de la bioénergie.

Le **règlement sur le Partage de l'Effort (ESR)** fait également l'objet d'une révision en ce qui concerne les objectifs de réduction des Etats membres dans les secteurs ne relevant pas du marché du carbone ETS de l'UE. Le marché du carbone étant élargi par la révision de directive « Quotas », le périmètre du secteur hors-ETS est réduit : l'agriculture en particulier est désormais incluse dans le secteur de l'utilisation des terres et de la forêt. De fait, la Commission propose de revoir à la hausse les objectifs

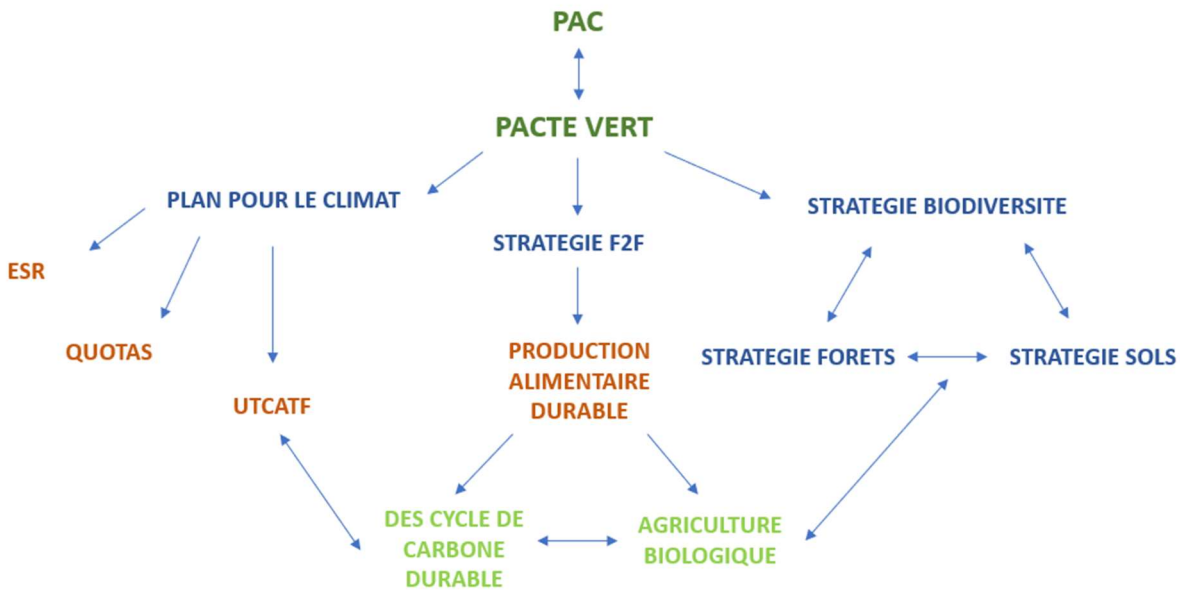
[53] https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/revision-regulation-ghg-land-use-forestry_with-annex_en.pdf
[54] COM(2020) 562

nationaux. Pour ce faire, elle se fonde toujours sur une approche PIB par habitant. Le nouvel objectif de la France à ce titre est de diminuer ses émissions de gaz à effet de serre de 47,5% d'ici à 2030.
Enfin, le paquet « Ajustement à l'objectif 55 » propose également la révision du système d'échange de quotas d'émission de l'UE et son extension au transport maritime, la révision des règles relatives aux émissions de l'aviation et la mise en place d'un système distinct d'échange de quotas d'émissions pour le transport routier et les bâtiments. Certes, cela ne concerne ni le secteur agricole ni le secteur forestier, mais témoigne des perspectives d'élargissement du mécanisme de marché à de nouveaux secteurs, en particulier l'agriculture comme nous le verrons par la suite.
Mais la loi européenne pour le climat n'est pas le seul apport du Pacte Vert européen. Deux stratégies sont au cœur de celui-ci : la stratégie « De la ferme à la table » et la stratégie en faveur de la biodiversité. Elles reposent sur un ensemble d'initiatives réglementaires et non réglementaires dont les secteurs de la sylviculture et de l'agriculture sont des leviers clés. Ces stratégies participent à l'atténuation du changement climatique par la séquestration du carbone dans les sols.

### 3.2. Le Pacte Vert, levier de transition dans le secteur agricole et le secteur forestier

Deux stratégies conjointes et déclinées du Pacte Vert ont été présentées le 20 mai 2020 par la Commission européenne : la stratégie « De la ferme à la table » et la stratégie « Biodiversité ». Elles présentent toutes deux de fortes synergies avec la Politique Agricole Commune.

***Schéma représentant les synergies entre les différentes politiques publiques programmatiques européennes***

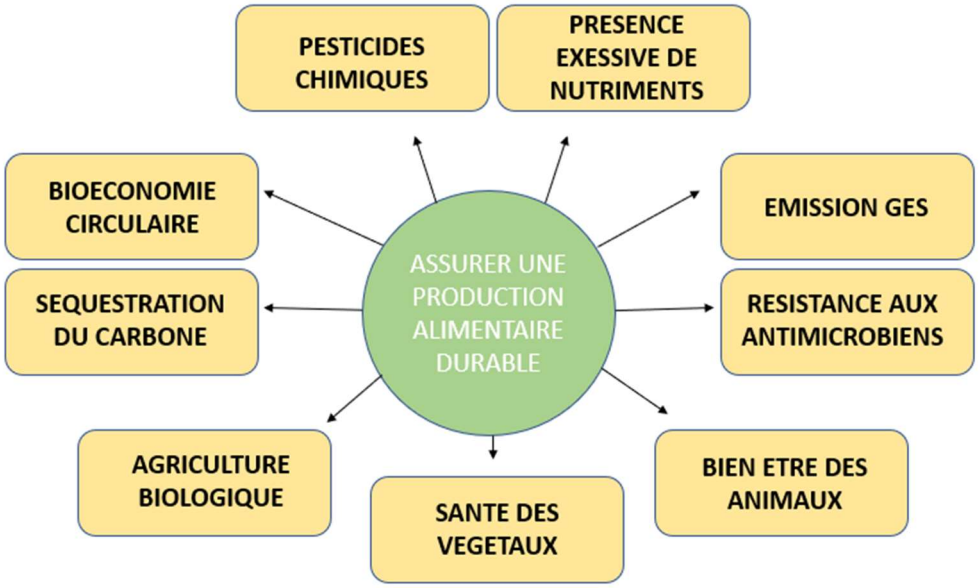


### 3.2.1. La stratégie « De la ferme à la table » (ou 2F2 « Farm to Fork ») : rétribuer les pratiques agricoles favorisant le stockage de carbone dans les sols

Le Parlement vote en faveur de la **stratégie « De la Ferme à la Table »** le 19 octobre 2021. Cette stratégie vise à accélérer la transition vers un système alimentaire durable tout en ayant un impact neutre ou positif sur l'environnement et en luttant contre le changement climatique. Pour ce faire, elle repose sur un ensemble d'initiatives réglementaires et non réglementaires, dont la PAC est un support essentiel. Les différentes initiatives évoquées dans la stratégie doivent cependant encore être concrétisées par des propositions de la Commission. [55]

Le premier volet de cette stratégie, intitulé « *Assurer une production alimentaire durable* » (ou Sustainable Food Production), a des conséquences en matière de stockage de carbone dans les sols agricoles et forestiers.

Schématiquement, il repose sur plusieurs axes :

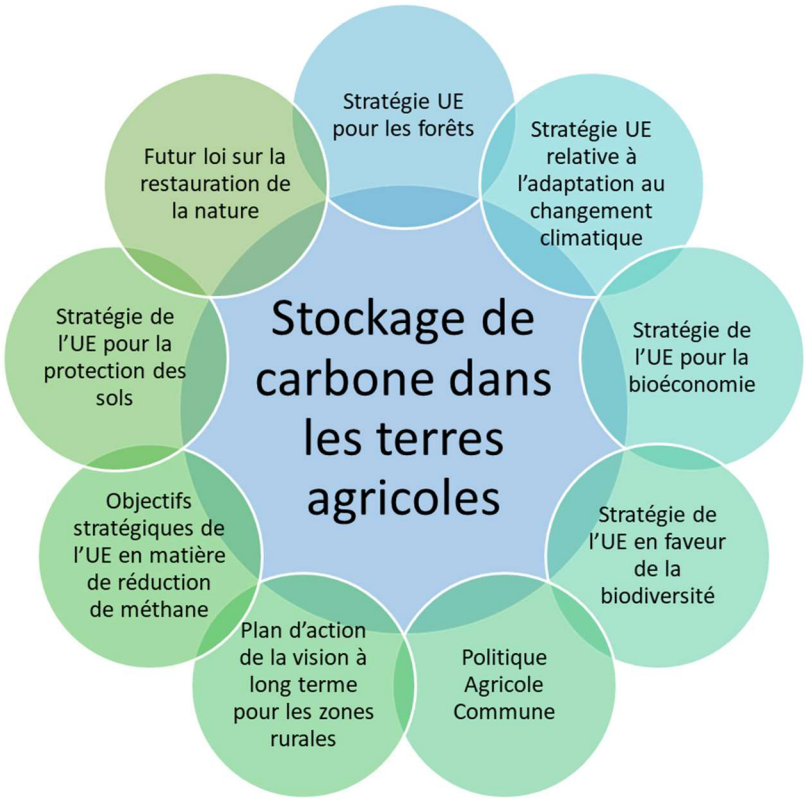



[55] https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy_en

D'après la stratégie « De la Ferme à la Table », les pratiques agricoles qui permettent d'absorber le $CO_2$ et de le stocker durablement participent à l'atteinte de l'objectif de neutralité carbone et de fait devraient être récompensées. Au sein du volet « Séquestration Carbone », elle mobilise deux instruments à cette fin : les aides de la PAC sous la forme d'incitation à mettre en place des actions favorisant le stockage du carbone, et les initiatives publiques ou privées sous la forme d'incitations sur de fonds de résultats. Cette volonté se traduit par la nouvelle initiative de l'Union européenne en faveur du stockage de carbone dans les sols agricoles qui est évoquée par la **Communication « *Des cycles du carbone durable* »**[56] présentée par la Commission en décembre 2021, ainsi qu'annoncée dans le **Plan d'Action pour une Économie Circulaire (PAEC)**[57] et réitérée dans la **Stratégie de l'UE pour les forêt à l'horizon 2030**[58].

Elle met en évidence les nombreux avantages connexes et les cohérences entre différentes politiques européennes sur cette thématique.

***Le stockage de carbone dans les terres agricoles : un outil essentiel de mise en œuvre d'autres politiques de l'Union européenne identifiés par la Commission***[59]

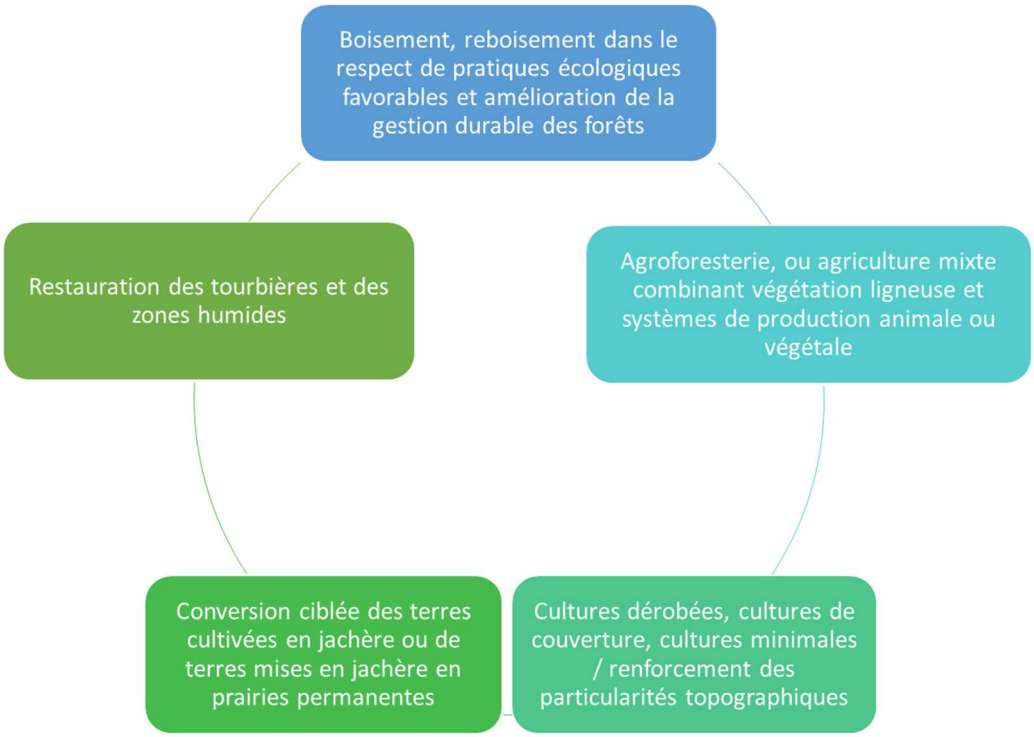



Cette initiative est prévue pour 2022 et s'accompagnera d'une proposition de législation prévue pour 2023 sur la certification des absorptions de carbone, dans le but de promouvoir un nouveau modèle

[56] COM(2021) 800 final
[57] COM(2020) 98 final
[58] COM(2021) 572
[59] COM(2021) 800 final (p. 7)

économique et écologique, permettant de récompenser financièrement les gestionnaires de terres adoptant de meilleures pratiques de gestion favorisant le stockage de carbone et son maintien, dans le respect des principes écologiques favorables à la biodiversité. Cette certification est fondée sur une comptabilité carbone permettant, par sa solidité et sa transparence, d'exercer un contrôle sur l'authenticité de ces absorptions. Il s'agit en cela de normaliser les méthodes de suivi, de déclaration et de vérification (MRV) des pratiques agricoles.

***Pratiques de gestion des terres identifiées par la Commission dans sa communication « Des cycles du carbone durable » comme favorisant une augmentation de la séquestration du carbone dans les sols agricoles***




L'approche de la Commission européenne est de développer davantage les systèmes de paiement fondés sur les résultats (et non sur l'action menée, les pratiques ou technologies agricoles spécifiques pré-sélectionnées par l'autorité de gestion en fonction de leurs avantages environnementaux supposés). Il s'agit ainsi de rétributions liées plus directement au résultat mesuré sur la parcelle agricole (indépendamment des pratiques agricoles appliquées), à des indicateurs mesurant les avantages climatiques que certaines pratiques procurent.

***Avantages et inconvénients d'un système de stockage du carbone dans les sols agricoles fondé sur les résultats[60]***

| Avantages | Inconvénients |
|---|---|
| Un exploitant agricole plus flexible : adaptabilité, innovation, esprit d'entreprise<br><br>Crédibilité/attrait renforcé pour l'acheteur<br><br>Augmenter les capacités d'absorption du carbone dans les sols devient un objectif et n'est plus un effet secondaire de l'agriculture durable<br><br>Parcelles qui ne sont plus sélectionnées parce qu'elles présentent des rendements faibles (et doncdes coûts d'opportunité inférieurs)<br><br>Incitation pédagogique, système formateur | Risques financiers, incertitudes potentielles<br><br>Défis liés à la surveillance, la déclaration et la vérification des résultats<br><br>Difficultés à maintenir des effets permanents des émissions de carbone, à garantir l'additionnalité (la production d'effets qui n'auraient pas été générés sans sa mise en place)<br><br>Changement qui risque de n'être perceptible qu'après la fin du projet, pratiques qui s'inscrivent dans le temps long<br><br>Conception des dispositifs qui demande des ressources et des capacités, un appui consultatif solide notamment puisque l'agriculteur est plus flexible ; les ressources nécessaires à cet appui peuvent cependant faire défaut |

Différentes sources potentielles de financement sont identifiées par la Commission européenne, parmi lesquelles le marché du carbone, c'est-à-dire la vente de crédits de carbone sur des marchés réglementés ou volontaires du carbone. Une fois contrôlés et vérifiés, ils sont vendus sous la forme de crédits fongibles, compensations d'émissions ou certificats de réduction d'émissions (non échangeables). Dans ce cas, les coûts de l'atténuation du changement climatique ne sont supportés ni par l'institution qui a conçu le dispositif, ni par l'exploitant, mais par les acheteurs de ces crédits ou de ces certificats. Une autre source de financement est le financement public notamment dans le cadre de la PAC, les dispositifs volontaires fondés sur des incitations destinés aux agriculteurs et aux gestionnaires de terres. Dans le cadre de la PAC 2014-2020, il s'agit par exemple des paiements en faveur de la biodiversité fondés sur les résultats dans les mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) ou les mesures favorisant la coopération.

Cette initiative réglementaire, soutenue par la PAC et ce nouveau modèle économique, sont encore en voie d'élaboration. Ils ne sont pas les seuls supports de cette politique. La Communication mentionne

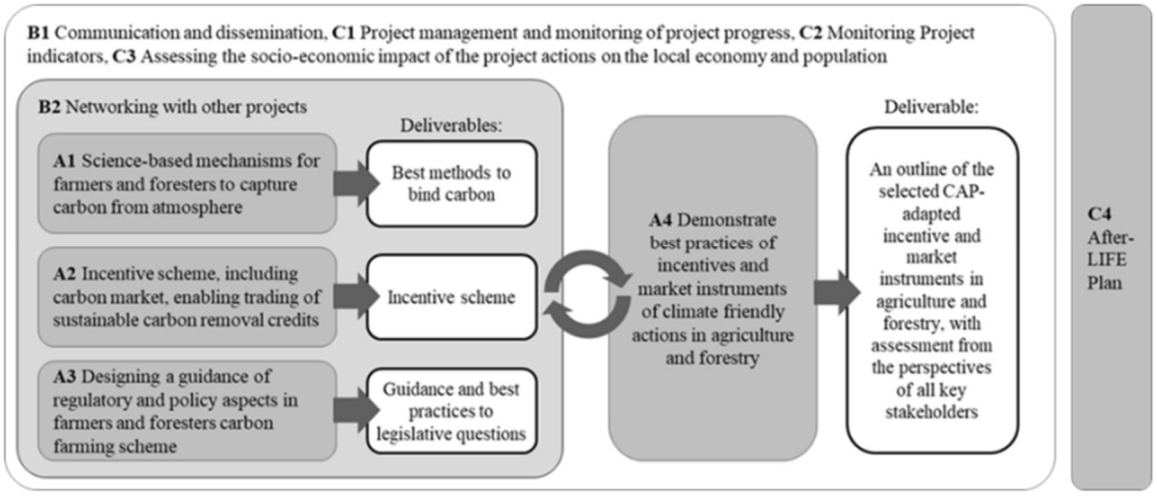
[60] Commission européenne, Direction générale de l'action pour le climat, Radley, G., Keenleyside, C., Frelih-Larsen, A., et al., *Élaboration et mise en œuvre dans l'UE de mécanismes de stockage du carbone dans les sols agricoles fondés sur les résultats : manuel d'orientation technique*, 2021, p. 21 https://data.europa.eu/doi/10.2834/635741

en effet le rôle possible d'autres financements publics pour le stockage de carbone dans les sols agricoles, et en particulier :

- d'autres programmes de l'UE, notamment le programme LIFE, à travers des projets pilotes[61],
- la politique de cohésion de l'UE, à travers des investissements spécifiques, par exemple en ce qui concerne la restauration et la conservation de tourbières,
- les financements publics nationaux, à travers la mise en place de régimes fondés sur les résultats dans les secteurs agricoles et forestiers ou de paiements incitatifs en ce qui concerne les services écosystémiques forestiers,
- des mesures agro-environnementales et climatiques,
- des investissements,
- des services de conseil, d'appui à la recherche et au développement et à la coopération.

**Exemple d'une initiative pilote : le Life Carbon Farming Scheme[62]**

Localement et régionalement, des initiatives pilotes sont mises en place afin d'expérimenter des pratiques agricoles stockantes en carbone pour ensuite les développer plus largement. Financée par le programme LIFE, le Life Carbon Farming Scheme est une initiative pilote menée en Finlande, qui a pour objectif d'identifier et de développer des nouvelles incitations à séquestrer le carbone, afin d'augmenter et maintenir le stockage du carbone organique dans les sols et la biomasse en Europe. Pour ce faire, l'initiative pilote explore les facteurs clés favorisant l'offre et la demande, dans le but d'inciter le secteur privé à contribuer à l'action climatique.
Concrètement, il s'agit de tests réalisés dans dix fermes et dix forêts, dont deux chacune appartiennent à une région pédoclimatique différente. Ce projet est mené sur la période 2020-2022 par un consortium conduit par St1 et composé par le Groupe Baltic Sea Action BSAG, l'Institut des Ressources Naturelles de Finlande LUKE, le North European Oil Trade NEOT, Puro.earth et la ferme Tyynelä.
Les étapes du projet sont déclinées comme suit :




[61] voir encadré ci-dessous
[62] https://carbonaction.org/en/life-carbon-farming-scheme-2/

***Récapitulatif des principaux instruments existants ou suggérés par la Commission, servant le stockage de carbone dans les sols agricoles***

| Instrument | Cadre | Modalité | Objectif | Destinataires |
|---|---|---|---|---|
| Conditionnalité | 1er pilier de la PAC | Exigences obligatoires | Assurer le verdissement et la climatisation des aides directes de la PAC | Agriculteurs, sylviculteurs gestionnaires de terres |
| Éco-régime | 1er pilier de la PAC | Incitations financières fondées sur les actions | Récompenser les pratiques agricoles et forestières qui permettent d'absorber et stocker le $CO_2$ de l'atmosphère dans les sols | Agriculteurs, sylviculteurs, gestionnaires de terres |
| MAEC | 2me pilier de la PAC | Incitations financières fondées sur des actions | Récompenser les pratiques agricoles et forestières qui permettent d'absorber et stocker le $CO_2$ de l'atmosphère dans les sols, investissement, soutien à la connaissance et au conseil | Agriculteurs, sylviculteurs, gestionnaires de terres |
| Partenariat européen pour l'innovation, pour la productivité et le développement durable de l'agriculture (PEI-AGRI) | PAC et politique européenne de recherche | Information Innovation | Coopération et test de nouvelles approches relatives aux pratiques permettant le stockage le carbone dans les sols agricoles et forestiers | Gestionnaires de terres |
| Marché du carbone | Communication « Des Cycles de Carbone Durable » | Incitations publiques ou privées via le mécanisme de marché, fondé sur les résultats | Récompenser les pratiques agricoles et forestières qui permettent d'absorber et stocker le $CO_2$ de l'atmosphère dans les sols | Agriculteurs, sylviculteurs, gestionnaires de terres, entreprises |
| Certification | Cadre réglementaire pour surveiller et vérifier l'authenticité des absorptions de carbone dans le secteur agricole et forestier (MRV – Measurement, Reporting and Verification) | Label<br>Incitation fondée sur les résultats | Incitation complémentaire aux mesures de la PAC et du marché carbone | Agriculteurs, sylviculteurs, gestionnaires de terres |
| Groupe d'experts sur le stockage de carbone | Communication « Des Cycles de Carbone Durable » | Information, transfert de connaissances | Améliorer la qualité des crédits de stockage agricole du carbone et les méthodes de surveillance, de déclaration et de vérification. Favoriser l'échange de connaissances entre pairs. | Parties prenantes, autorités publiques des Etats membres |

### 3.2.2. La nature, un allié vital dans la lutte contre le changement climatique : biodiversité, forêts, et sols européens engagés pour soutenir la capacité de stockage du carbone des sols

#### 3.2.2.1. La stratégie de l'Union européenne en faveur de la biodiversité à l'horizon 2030

Le 20 mai 2020, la Commission publie une communication intitulée « *Stratégie de l'Union européenne en faveur de la biodiversité à horizon 2030*[63]*. Ramener la nature dans nos vies* », dans laquelle un ensemble d'actions et d'engagements spécifiques ont pour objectif de mettre un terme aux causes de la perte de la biodiversité. La Stratégie Biodiversité est à l'origine d'un cadre de gouvernance qui reconnaît que climat et biodiversité en crise sont intrinsèquement liés. Elle souligne le rôle fondamental de la biodiversité dans l'atténuation du changement climatique : « *La nature est un allié vital dans la lutte contre le changement climatique. La nature régule le climat, et les solutions fondées sur la nature, telles que la protection et la restauration des zones humides, des tourbières et des écosystèmes côtiers ou la gestion durable des zones marines, des forêts, des prairies et des sols agricoles, seront essentielles pour la réduction des émissions et l'adaptation au changement climatique. La plantation d'arbres et le déploiement d'infrastructures vertes nous aideront à rafraîchir les zones urbaines et à atténuer les conséquences des catastrophes naturelles.* »[64].

***Schéma représentant les axes de la stratégie de l'Union européenne en faveur de la biodiversité à l'horizon 2030 pour protéger et restaurer la nature de l'UE***

[63]https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a3c806a6-9ab3-11ea-9d2d-01aa75ed71a1.0003.02/DOC_1&format=PDF

[64]https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a3c806a6-9ab3-11ea-9d2d-01aa75ed71a1.0003.02/DOC_1&format=PDF p. 2-3

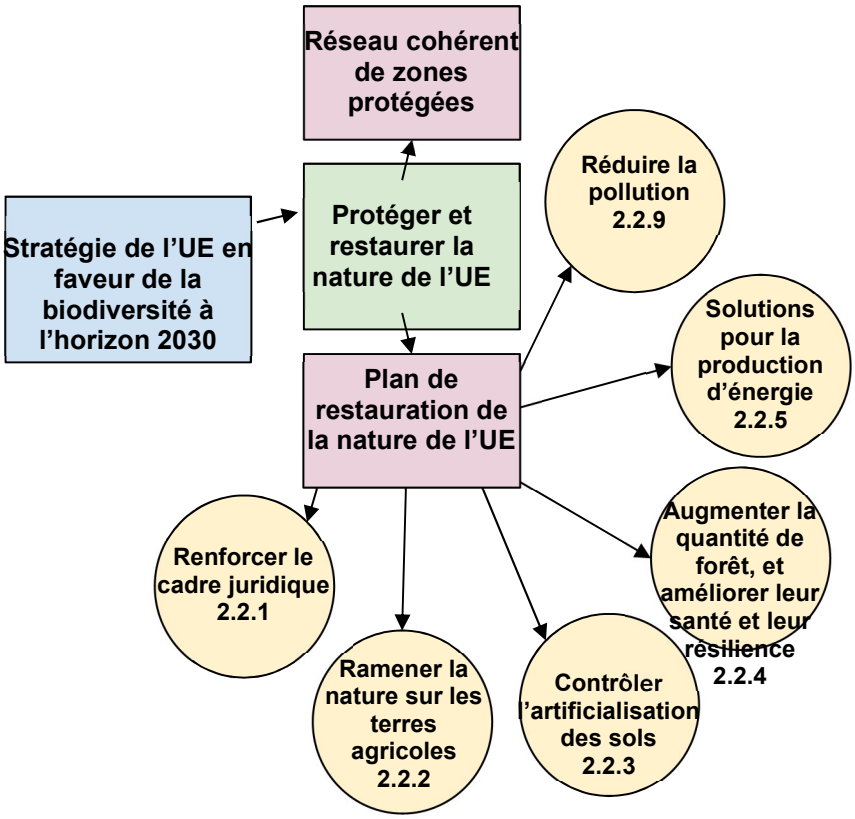



***Tableau présentant quatre des dimensions du plan de restauration de la nature dans le cadre de la stratégie de l'Union européenne en faveur de la biodiversité à l'horizon 2030***

| Plan de restauration de la nature dans l'UE | Pratiques agricoles / forestières | Stratégie liée | Mesures / engagements (présentation non exhaustive) | Instruments mobilisés |
|---|---|---|---|---|
| Renforcer le cadre juridique de l'UE | | | Restaurer les écosystèmes dégradés en particulier ceux présentant le meilleur potentiel pour capter et stocker du carbone | Des objectifs de restauration de la nature juridiquement contraignants |
| | | | Relever dans les Etats membres le niveau de mise en œuvre de la législation existante et notamment l'absence de dégradation des états de conservation et de leurs tendances pour tous les habitats et espèces protégés d'ici à 2030 | |
| Ramener la nature sur les terres agricoles | Agricoles | Stratégie « De la ferme à la table » | Programmes écologiques et de régimes de paiements fondés sur des | Plan Stratégique National de la PAC |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | résultats et encourageant des pratiques durables : agriculture biologique, de précision, agroécologie, agroforesterie et prairies permanentes extensives. | |
| | | | Réduire de 50% l'utilisation des pesticides chimiques en général et les risques associés et réduire de 50% l'utilisation des pesticides qui présentent les risques les plus élevés → consacrer au moins 10% de la surface agricole à des particularités topographiques à haute diversité biologique : bandes tampons, terres en jachère rotationnelle ou permanente, haies, arbres non productifs, mares, murs en pierre. | Plan Stratégique National de la PAC + Plan d'action sur l'agriculture biologique à venir |
| Contrôler l'artificialisation des sols et restaurer les écosystèmes des sols | Agricoles et forestières | Stratégie thématique de l'UE pour la protection des sols | Pratiques de gestion durables des sols afin de protéger la fertilité, réduire l'érosion et accroître leur teneur en matière organique | Plan Stratégique National de la PAC, mesures incitatives |
| | | | Introduction d'objectifs de restauration et d'amélioration de la surveillance de la qualité des sols | Mise à jour de la stratégie thématique pour la protection des sols / Plan d'action « zéro pollution » pour l'air, l'eau et le sol |
| | | | Solutions pour restaurer la santé et les fonctions des sols | Mission « Alimentation et santé des sols » d' Horizon Europe |
| Augmenter la quantité de forêts et améliorer leur santé et leur résilience | Forestières | Stratégie de l'UE pour les forêts | Plantation d'au moins 3 milliards d'arbres supplémentaires dans l'UE d'ici à 2030 en respectant les principes écologiques | Feuille de route |
| | | | Développement du système d'information forestière pour l'Europe | |
| | | | Boisement, reboisement et plantation d'arbres | Plan Stratégique National de la PAC, mesures incitatives / fonds de la politique de cohésion |
| | | | Pratiques respectueuses de la biodiversité avec des lignes directrices élaborées par la Commission relatives au boisement, reboisement et sylviculture proche de la nature | Plan de gestion de l'ensemble des forêts publiques et d'un nombre important de forêts privées |

Au-delà de ce plan de restauration de la nature, la Commission propose également d'élargir le **réseau de zones protégées** à au moins 30% de la superficie terrestre de l'Union européenne, soit 4% supplémentaires. Les forêts primaires et anciennes présentes sur le territoire de l'Union européenne sont considérées comme des zones à valeur avérée ou potentielle en matière de biodiversité et devant faire l'objet d'une « *protection stricte* » et de « *précautions particulières* ». Elles sont notamment identifiées

par la Commission comme des leviers du stockage du carbone. Le Commission présente également d'autres écosystèmes qui font partie de ces zones à protéger de façon stricte du fait de leur capacité d'absorption du carbone : tourbières, prairies, zones humides, mangroves[65].

L'ensemble de ces zones protégées doit ensuite faire l'objet d'une gestion planifiée efficace au moyen d'une définition d'objectifs et de mesures claires de conservation, ainsi que de leur suivi adéquat. A ce titre, il revient aux Etat membres de désigner des zones supplémentaires permettant ainsi d'achever le réseau Natura 2000 ou de les inscrire dans des régimes de protection nationaux. Pour que le réseau de zones protégées soit cohérent, la Commission propose également la mise en œuvre de corridors écologiques, en promouvant et soutenant des investissements dans les infrastructures vertes et bleues, ainsi que la coopération territoriale européenne.

Les Etats membres disposent d'un délai, jusqu'à 2023, pour mettre en œuvre et faire acte de progrès en ce qui concerne la désignation de nouvelles zones protégées et l'intégration de corridors écologiques. Cela donnera lieu en 2024 à une évaluation de l'Union européenne, afin de déterminer si ces objectifs en matière de biodiversité sont atteints ou si l'adoption d'un cadre législatif sera nécessaire. Afin de permettre un changement porteur de transformations, la Commission met au service de la restauration de la biodiversité l'ensemble des programmes et instruments financiers disponibles et pertinents au niveau de l'Union européenne. A ce titre, au moins 20 milliards d'euros par an seront fléchés vers des dépenses en faveur de la nature[66]. Au niveau de l'Union, sont mobilisés la PAC, les fonds de la politique de cohésion, Horizon Europe, le programme LIFE, ainsi qu'une proportion importante des 25% du budget de l'Union dirigé vers l'action pour le climat[67].

#### 3.2.2.2. La stratégie de l'Union européenne pour les forêts à l'horizon 2030

La stratégie de l'UE pour les forêts, adoptée en 2021, est inscrite dans le cadre d'action du Pacte Vert et de la stratégie de l'UE en faveur de la biodiversité à l'horizon 2030. Elle vient se substituer à la précédente stratégie, puisque le plan de gestion pluriannuel de la stratégie forestière de l'Union européenne a touché à sa fin en 2020. Comme évoqué précédemment, cette nouvelle stratégie est mentionnée dans la Communication de la Commission de 2019 relative au Pacte Vert, selon laquelle les forêts sont un champ d'action privilégié de la lutte contre le changement climatique[68]. Cette stratégie se veut complémentaire du règlement « UTCATF »[69] et pose comme principe la reconnaissance de la multifonctionnalité des forêts. Elle vise d'une part la protection du rôle de puits de carbone et de

[65] COM(2020) 380 final (p.5)
[66] COM(2020) 380 final (p.20)
[67] COM(2020) 380 final (p.20 + note de bas de page 71).
[68] Fiche technique de l'UE 2022 - FTU.3.2.11 - p3
[69] Elle est publiée quelques jours après et s'inscrit dans la lignée de l'objectif de l'Union européenne d'absorption nette de 310 millions de tonnes d'équivalent carbone

réservoir de biodiversité, et d'autre part son rôle économique de production de ressources (bois matériau, bois énergie, bois industrie).

La stratégie de l'UE pour les forêts à l'horizon 2030 se décline selon plusieurs axes, dont l'un vise à protéger, restaurer et élargir les forêts afin de lutter contre le changement climatique, inverser le processus d'appauvrissement de la biodiversité et garantir la résilience et la multifonctionnalité des écosystèmes forestiers à l'horizon 2030.

***Tableau présentant les quatre dimensions de la stratégie de l'Union européenne pour protéger, restaurer et élargir les forêts afin de lutter contre le changement climatique, inverser le processus d'appauvrissement de la biodiversité et garantir la résilience et la multifonctionnalité des écosystèmes forestiers à l'horizon 2030***

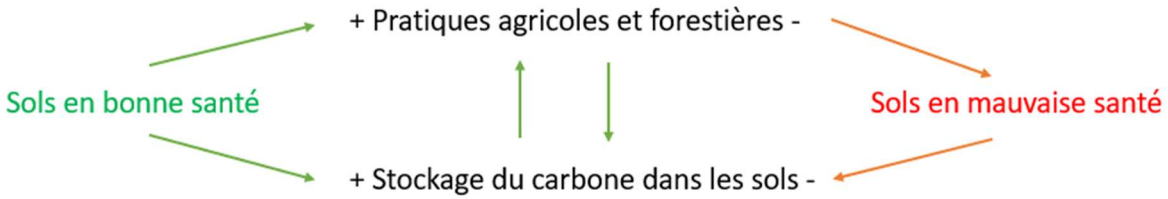
| | **Stratégie liée** | **Précisions concernant le stockage de carbone** | **Mesures / engagements (présentation non exhaustive)** | **Instruments mobilisés** |
|---|---|---|---|---|
| Protéger les dernières forêts primaires et anciennes de l'UE (p. 13) | Stratégie en faveur de la biodiversité à l'horizon 2030 | Elles contiennent des stocks importants de carbone, éliminent le carbone de l'atmosphère | Contribution des écosystèmes forestiers dont les forêts primaires et anciennes à l'objectif de la stratégie biodiversité « Protéger 30% des terres de l'UE dont 10% dans le cadre d'un régime de protection stricte »<br><br>Cartographier les forêts primaires et anciennes et établir leur régime de protection, en particulier concernant les forêts des régions ultrapériphériques de l'UE<br><br>Etablir une définition commune des forêts primaires et anciennes et du régime de protection stricte | |
| Assurer la restauration des forêts et renforcer leur gestion durable (p.15 et 16) | Stratégie de l'UE en faveur de la biodiversité à l'horizon 2030 | Adopter des bonnes pratiques pour une gestion forestière durable notamment en matière de climat. La foresterie plus proche de la nature est un concept examiné par des organisations privées et publiques aux niveaux européen et mondial dont l'objectif est de combiner biodiversité, préservation des stocks de carbone et revenus produits par le bois d'œuvre. | Améliorer le cadre de gestion forestière durable pour en faire un outil de contrôle, pour déterminer et comparer différentes approches de gestions, leurs conséquences et la situation générale des forêts de l'UE<br><br>Définition d'indicateurs, de seuils, de fourchettes pour la gestion forestière durable<br><br>Mise en place d'un label de qualité | Lignes directrices sur la foresterie « plus proche de la nature » en cours d'élaboration par la Commission (2023)<br><br>Système de certification volontaire « plus proche de la nature » |
| Boisement et reboisement de forêts riches en biodiversité (p.17 et 18) | Stratégie de l'UE en faveur de la biodiversité à l'horizon 2030 | Contribution au couvert forestier et par conséquent au stock et aux puits de carbone de l'UE | Engagement à planter au moins 3 milliards d'arbres supplémentaires dans l'UE d'ici à 2030, en respectant les principes écologiques | Feuille de route : critères clairs pour la plantation, le comptage, le suivi des arbres, site web et calendrier pour mettre en œuvre un compteur d'arbres, des lignes directrices pour les |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | boisements et reboisements respectueux de la biodiversité, une foresterie plus proche de la nature et des plateformes d'échange de bonnes pratiques |
| Incitations financières pour les propriétaires et gestionnaires de forêts afin d'améliorer quantité et qualité des forêts de l'UE (p. 19 et 20) | Stratégie « De la Ferme à la Table » | Mesures financières incitatives visant à encourager propriétaires et gestionnaires de forêts à rendre des services écosystémiques de protection et de restauration de la forêt en adoptant de bonnes pratiques relatives au stockage du carbone | Systèmes de paiement publics et privés pour les services écosystémiques<br><br>Accroître l'utilisation des fonds de développement rural disponibles<br><br>Partager des informations sur les bonnes pratiques, favoriser les transferts de connaissance | Label Bas Carbone en France<br><br>PAC – Plan Stratégique National 2023-2027 |

La stratégie évoque également le rôle bioéconomique des forêts et insiste sur la mise en œuvre de pratiques durables d'exploitation des produits ligneux. Ces pratiques durables sont primordiales pour atteindre la neutralité carbone car les produits ligneux, à la condition d'être gérés et récoltés de façon durable, peuvent stocker du carbone sur des durées plus longues ou être utilisés en remplacement de matériaux fossiles. Ainsi, pour accompagner cette exigence de durabilité, la stratégie s'engage à renforcer le règlement « UTCATF » qui s'assure que les Etats membres déclarent et comptabilisent les changements dans les stocks de carbone des forêts et des réservoirs de carbone des produits ligneux récoltés. La stratégie évoque également les effets incitatifs positifs de l'initiative en faveur des cycles de carbone durable et en particulier de la certification, qui pourra valoriser les pratiques de production et d'utilisation de produits ligneux dotés d'une longue durée de vie, respectant les objectifs en matière de biodiversité. La production de biomasse est également concernée par cet impératif de gestion durable : elle est fortement sollicitée en tant qu'énergie renouvelable permettant d'atteindre l'objectif de réduction des émissions prévu à horizon 2030. Sa production dépend donc de la mise en place de pratiques durables, tenant compte des autres objectifs de l'Union européenne, à savoir la préservation des puits de carbone, de la biodiversité et la disponibilité du bois. D'après la stratégie de l'UE pour les forêts, les critères de durabilité pour tous les types de biomasse tels qu'ils sont établis par la directive de 2018 relative aux énergies renouvelables, doivent être renforcés : le champ d'application de ces critères doit être étendu et les zones d'approvisionnement interdites élargies. Cela implique donc d'une part d'interdire l'approvisionnement en biomasse forestière à partir des forêts primaires, et d'autre part de le limiter dans les forêts riches en biodiversité. Ces critères doivent être mis en œuvre par les Etats membres de façon correcte et ce processus doit être suivi de près par la Commission, qui pourra prendre des mesures coercitives si nécessaire. Dans les deux perspectives bioéconomiques d'usage de produits forestiers, le principe de l'utilisation du bois en cascade est préconisé par la stratégie, c'est-à-dire mettre le bois à profit avant qu'il ne soit réutilisé, recyclé et finalement brûlé pour produire de l'énergie.

3.2.2.3. La stratégie de l'Union européenne pour les sols à horizon 2030

La capacité des sols à stocker du carbone dépend aussi de leur fonctionnalité, qu'il est impératif de préserver. D'après la stratégie de l'UE pour les sols à horizon 2030, un sol sain est défini comme « *un sol en bonne santé chimique, biologique et physique et qui est par conséquent à même de fournir en permanence le plus grand nombre possible de ces services écosystémiques : assurer la production d'aliments et de biomasse, y compris dans les secteurs de l'agriculture et de la foresterie (...) jouer le rôle de réservoir de carbone (...)* »[70].




Inscrite dans le cadre de la **stratégie pour la biodiversité de l'UE à horizon 2030**, au sein du **Pacte Vert**, la **stratégie de l'UE pour la protection des sols à l'horizon 2030** adoptée le 17 novembre 2021 contient donc un ensemble de mesures, d'engagements, dont l'objectif est de protéger, restaurer les sols et assurer leur usage durable. Cette stratégie propose un programme à travers une vision et des objectifs permettant à terme d'atteindre des sols en bonne santé d'ici 2050 via la mise en place de mesures concrètes d'ici à 2030.

| **Objectifs à moyen terme (horizon 2030) (non exhaustif)** | **Objectifs à long terme (horizon 2050) (non exhaustif)** |
|---|---|
| - Lutter contre la désertification<br>- Restaurer les terres et les sols dégradés<br>- Atteindre l'ODD 15.3 : un monde sans dégradation des sols<br>- Restaurer de larges portions d'écosystèmes dégradés, riches en carbone dont les sols[71]<br>- Parvenir à 310 millions de tonnes equivalent $CO_2$ d'absorptions nettes de GES par an dans le secteur UTCATF [72] | - Parvenir à une zéro artificialisation nette des sols<br>- Parvenir à une Europe neutre sur le plan climatique[73] et viser à la neutralité climatique terrestre dans l'UE d'ici à 2035[74] |

[70] COM(2021) 699 final (p. 5)
[71] Stratégie de l'UE en faveur de la biodiversité à l'horizon 2030, COM(2020)380.
[72] Proposition de révision du règlement sur l'UTCATF, COM(2021) 554.
[73] Règlement (UE) 2021/1119 relatif à la «loi européenne sur le climat».
[74] Proposition de révision du règlement sur l'UTCATF, COM(2021) 554

Elle remplace la *EU Soil Thematic Strategy* mise en place depuis 2006. Cette dernière était composée d'une Communication de la Commission en direction des autres institutions européennes[75], ainsi que d'une proposition pour l'élaboration d'une directive[76] et d'une étude d'impact[77]. Dans le cadre d'action de cette précédente stratégie, la Commission européenne a publié en 2012 un rapport[78] dans lequel elle présente l'ensemble des actions qui mettent en œuvre les quatre piliers de la *EU Soil Thematic Strategy*, lesquels sont : la sensibilisation, la recherche, l'intégration et la législation. Les instruments de politiques publiques européens et nationaux pour chaque Etatmembre sont nombreux et divers du fait de la dimension multisectorielle du sol qui touche à des enjeux de nature socio-économique, environnementale et de gouvernance. Ces instruments sont analysés et critiqués dans une étude publiée en 2017 réalisée par Ecologic Institute, un think tank de recherche et d'analyse de politiques publiques environnementales. Une des principales conclusions en est le manque de cohérence et de stratégie au sein des politiques publiques européennes, altérant la capacité de l'Union européenne à protéger de façon efficace et de manière adéquate les sols européens[79]. Ce manque de coordination résulte notamment de l'absence d'une directive-cadre sur les sols malgré l'existence de velléités depuis 2006. Pour répondre à ce manque d'une base juridique, la nouvelle stratégie de l'Union européenne pour la protection des sols à l'horizon 2030 prévoit la proposition d'une loi pour 2023 dédiée à atteindre et maintenir la bonne santé des sols dans l'ensemble de l'UE d'ici 2050 [80].

[75] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52006DC0231
[76] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52006PC0232
[77] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52006PC0232
[78] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52012DC0046
[79] https://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/Soil_inventory_report.pdf (p.179)
[80] COM(2021) 699 final (p.5)

*Figure 1: lien entre la stratégie de l'UE pour la protection des sols et d'autres initiatives de l'UE*

[81]

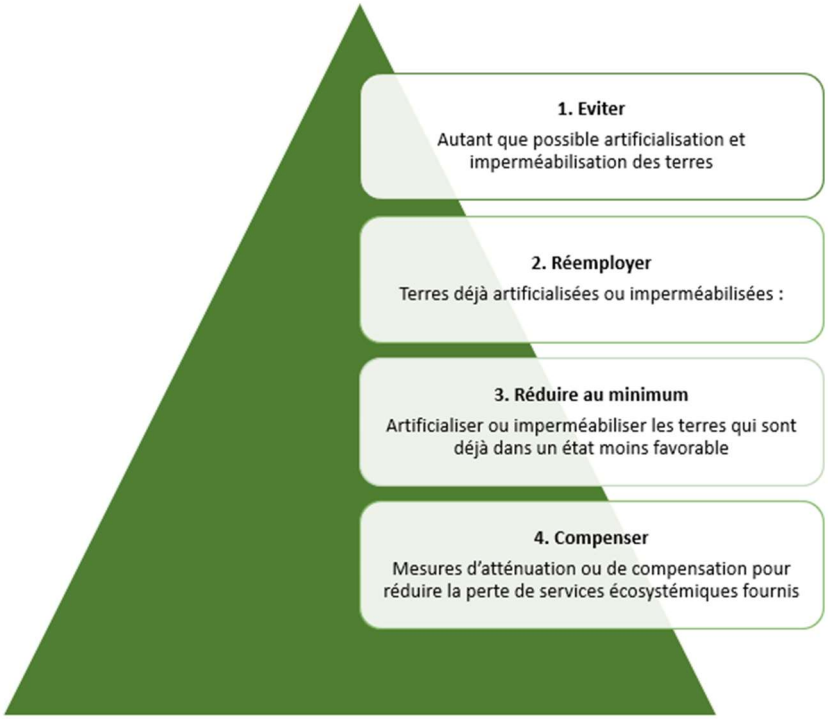
La dimension multisectorielle du sol et l'absence de législation font de la nouvelle stratégie à l'horizon 2030 une politique européenne fortement connectée aux autres initiatives mises en œuvre à l'échelle européenne, en particulier dans le cadre du Pacte Vert.

| **Protéger, restaurer, rétablir la santé les sols : quelques exemples d'objectifs de la stratégie** | **Types de sol** | **Stratégie liée** | **Précisions concernant le stockage de carbone** | **Mesures / engagements (non exhaustif)** | **Instrument** |
|---|---|---|---|---|---|
| Les sols au service de l'atténuation du changement climatique et de l'adaptation à celui-ci (p. 8 et 9) | **Sols organiques (dont les tourbières)**[82] | Stratégie en faveur de la biodiversité 2030 | Conserver et augmenter les stocks de carbone dans les sols | Faire cesser le drainage des zones humides et des sols organiques et restaurer les tourbières gérées et drainées | Objectifs juridiquement contraignants de restauration de la nature<br><br>Future initiative relative au stockage de carbone « Des cycle du carbone durables »<br><br>Plan Stratégique National PAC |
| | **Sols minéraux** [83] | Stratégie en faveur de la | Conserver et augmenter les stocks | Mesures visant à favoriser la biodiversité des terres | Objectifs juridiquement contraignants de |

[81] COM(2021) 699 final (p.3)
[82] Sols dont la teneur en carbone est élevée de plus de 20% de leur poids net et dont la surface couvre plus de 8% de l'UE
[83] Sols dont la teneur en carbone est inférieure à 20% (en général même à 5%)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | biodiversité 2030 | de carbone dans les sols | agricoles | restauration de la nature |
| | | Stratégie « De la Ferme à la Table » | Conserver et augmenter les stocks de carbone dans les sols | Mesures visant à promouvoir un modèle économique rétribuant les pratiques agricoles et forestières | Proposition de législation sur la certification des absorptions de carbone |
| | | | | Information, transfert de connaissances | Initiative « 4 pour 1000 » |
| Faire de la gestion durable des sols la nouvelle norme (p. 16, 17, 18) | **Sols organiques et minéraux** | Stratégie « De la Ferme à la Table »<br><br>Stratégie en faveur de la biodiversité 2030<br><br>Stratégie en faveur des forêts 2030 | Les pratiques durables de gestion des sols sont susceptibles d'augmenter la teneur en carbone des sols | Faire de la gestion durable des sols la nouvelle norme en élaborant des pratiques avec les Etats membres et l'ensemble des parties prenantes : culture de couverture, rotation culturale, pratique du labour suivant les courbes de niveau, compostage, conversion de terres arables en prairie, couverture permanente des sols, labour réduit, agroforesterie, agriculture biologique<br><br>Créer un réseau d'excellence de praticiens et un réseau participatif d'ambassadeurs de la gestion durable des sols<br><br>Assurer une contribution forte de la PAC, support de la promotion de solutions efficaces pour la gestion durable des sols, de leur diffusion via les réseaux ruraux nationaux, les services consultatifs agricoles et le PEI-AGRI<br><br>Valoriser des réalisations exceptionnelles et les initiatives innovantes et la coopération agricole | Législation sur la santé des sols<br><br>Initiative « Testez votre sol gratuitement »<br><br>Mission « Un pacte pour des sols sains en Europe » dans le cadre du Programme Horizon Europe<br><br>Mesures du IIème Pilier de la PAC<br><br>Prix « Land and Soil Management Award » de l'Organisation européenne des propriétaires fonciers |

Dans le but d'atteindre l'objectif de zéro artificialisation nette des sols à horizon 2050, la stratégie insiste également sur la nécessité de hiérarchiser l'aménagement du territoire et de mettre en place un recyclage des terres, afin de sauvegarder les zones naturelles, les forêts, les espaces verts, les terres destinées à la production d'aliments et de biomasse et donc atteindre l'objectif en matière d'absorptions nettes à horizon 2030.




***Hiérarchie de l'artificialisation et de l'imperméabilisation des sols***

Pour ce faire, la Commission propose aux Etats membres d'intégrer la hiérarchie de l'artificialisation des sols dans les plans et schémas d'urbanisme. Elle fait référence à la stratégie de l'UE en faveur de la biodiversité à l'horizon 2030 qui prévoit justement l'élaboration de plans d'écologisation des espaces urbains pour les villes de 20 000 habitants ou plus, dans le cadre du plan de restauration de la nature déjà évoqué précédemment[84]. Elle invite à prioriser ce recyclage des terres, via des initiatives réglementaires et la suppression d'incitations financières qui s'opposeraient à cette stratégie. De plus, dans le cadre de l'élaboration de la législation sur la santé des sols, la Commission souhaite mettre en place un suivi des progrès réalisés dans l'atteinte de l'objectif « zéro artificialisation nette des sols ». Elle souhaite également fournir aux autorités publiques et aux entreprises des orientations, en direction des initiatives locales, des meilleures pratiques, afin de favoriser l'échange de connaissances dans le but d'établir une méthodologie commune face au problème de l'artificialisation des sols.

## 3.3. Le financement et la recherche, deux éléments essentiels à la mise en œuvre effective des stratégies du Pacte Vert

### 3.3.1. La recherche dans le Pacte Vert

[84] Engagement 11 du plan de restauration de la nature de la stratégie de l'UE en faveur de la biodiversité à l'horizon 2030

Le programme Horizon Europe est le programme-cadre de l'Union européenne pour la recherche et l'innovation pour la période 2021-2027. Il prolonge l'ancien programme « Horizon 2020 » de l'Union européenne. Ses objectifs sont d'élaborer des solutions répondant aux priorités politiques en matière de transition écologique à l'aide d'une base scientifique et technologique renforcée, et de participer à l'atteinte des objectifs de développement durable tout en stimulant croissance et compétitivité. Ce programme repose sur trois piliers : la science d'excellence, les problématiques mondiales et la compétitivité industrielle européenne, et l'Europe innovante. Un quatrième pilier est transversal : il vise à élargir la participation et renforcer l'espace européen de la recherche. Le deuxième pilier est central en matière de lutte contre le changement climatique puisqu'il soutient la recherche et l'innovation sur des problématiques sociales et sur des technologies industrielles telles que le climat, l'alimentation, les ressources naturelles. Ainsi, le Cluster 6 « *Alimentation, bioéconomie, ressources naturelles, agriculture et environnement* » du pilier II d'Horizon Europe, dont la mission est de protéger l'environnement, restaurer, gérer et utiliser de façon durable les ressources terrestres naturelles, garantir la sécurité alimentaire et nutritionnelle pour tous et surtout mettre en œuvre la transition vers une économie faiblement carbonée, est au cœur des enjeux présentés ici. Les résultats de recherche et d'innovation visent à contribuer à la mise en œuvre des objectifs du Pacte Vert et de la PAC. De fait, ce programme est évoqué dans chaque stratégie proposée par la Commission décrite précédemment, notamment la mission **« *Un pacte pour des sols sains en Europe* ».** Une mission repose sur une action coordonnée et une logique de transversalité et de co-conception, dont le but est de produire des solutions ou des initiatives. Elles sont déterminées par des objectifs mesurables, avec des échéances précises afin de développer des solutions innovantes, de faire des liens entre secteurs et de rendre des investissements attractifs.

**La mission d'Horizon Europe : « Un pacte pour des sols sains en Europe »**

Cette mission s'inscrit dans la stratégie de l'UE pour les sols et plus globalement dans le Pacte Vert au nom des engagements pris en matière de climat, de biodiversité, de pollution, et de systèmes alimentaires durables. L'objectif poursuivi par cette mission est de garantir que 75% des sols de chaque Etat membre de l'Union européenne soit en capacité de fournir les services écosystémiques primordiaux, des sols « sains »[85]. Plusieurs pistes d'action sont envisagées. Dans la perspective de questionner la gestion des sols, à une échelle élargie et dans tous les usages qui en sont faits, le stockage du carbone dans les sols agricoles est identifié comme un domaine prioritaire. A cette fin, un réseau de 100 laboratoires vivants (*living labs*) est programmé et aura pour objectif de tester, démontrer, développer des solutions pour stocker du carbone dans les sols agricoles. La mission sera également dotée d'un volet « surveillance des sols » dont l'objectif sera d'harmoniser le cadre pour

[85] voir la définition fournie par la stratégie en faveur des sols

la surveillance des sols en Europe. Le public sera également sensibilisé au rôle vital et à la nécessité de protéger/préserver les sols.

Parmi les actions concrètes attendues :

- 320 millions d'euros seront investis par le programme Horizon Europe sur la période 2021-2023
- des premiers laboratoires vivants seront déployés dans les régions européennes (2023-2024)
- une plateforme de coordination sera mise en œuvre afin de contrôler ce réseau de laboratoires
- une campagne sur la santé des sols sera lancée par le Partenariat européen pour l'innovation, pour la productivité et le développement durable de l'agriculture (PEI-AGRI), notamment dans les secteurs agricoles et forestiers
- un consortium de recherche international sur le stockage du carbone dans les sols sera mis en œuvre

La mission repose sur des appels à projets, renseignés dans un programme de travail publié tous les deux ans. Le programme de travail 2021-2022 est encore incomplet. Deux appels à projets sont liés directement au stockage de carbone :

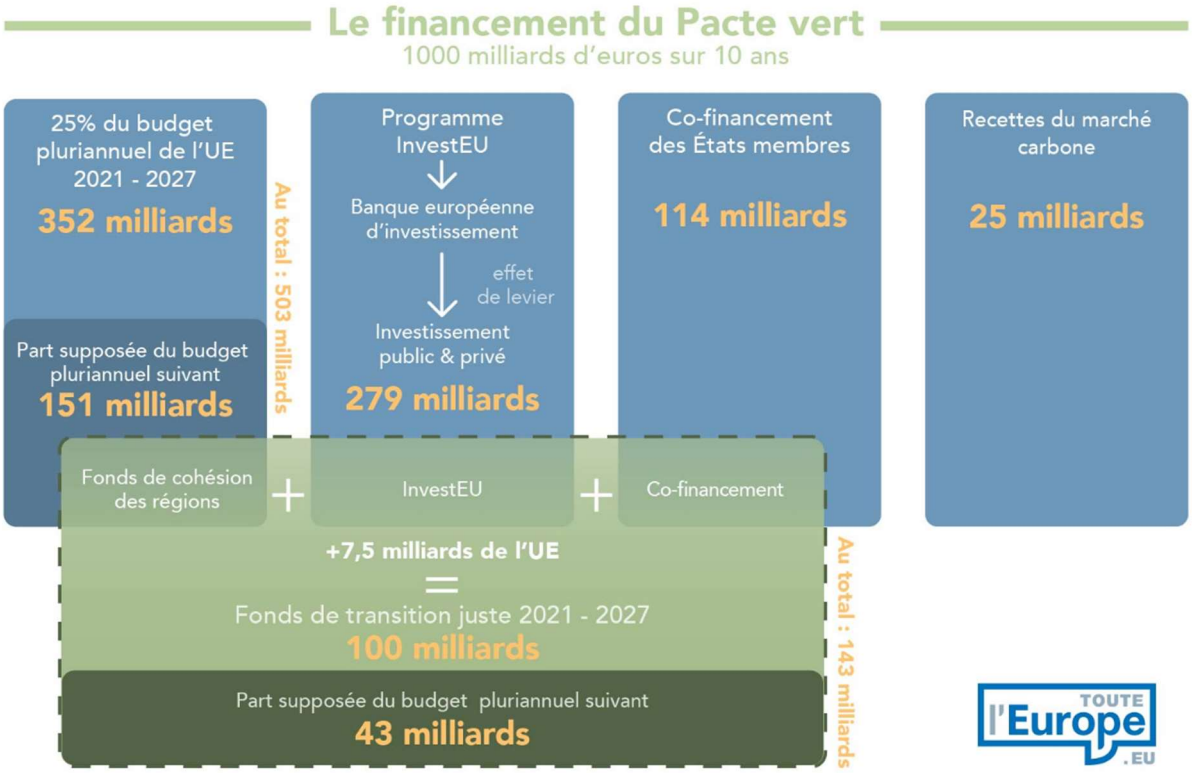
- HORIZON-MISS-2022-SOIL-01-05: Monitoring, reporting and verification of soil carbon and greenhouse gases balance[86]
- HORIZON-MISS-2022-SOIL-01-06: Network on carbon farming for agricultural and forest soils[87]

### 3.3.2. Le financement du Pacte Vert

En 2020, la Commission a présenté le plan d'investissement pour une Europe durable (SEIP) dont l'objectif est de financer le Pacte Vert au moyen de 1000 milliards d'euros sur une décennie. Il repose sur cinq sources de financement : le budget européen, les co-financements nationaux, les investissements publics et privés, les recettes du marché du carbone et la création d'un fonds pour la transition juste, qui doit contribuer à atténuer l'impact socio-économique dans les régions et les secteurs les plus touchés par la transition en raison de leur dépendance à l'égard des combustibles fossiles ou des industries à forte intensité énergétique.

[86] Horizon Europe Work Programme 2021-2022, European Commission Decision C(2022)2975 of 10 May 2022, pp 297 - 299 https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/horizon/wp-call/2021-2022/wp-12-missions_horizon-2021-2022_en.pdf

[87] Horizon Europe Work Programme 2021-2022, European Commission Decision C(2022)2975 of 10 May 2022, pp. 300-302 https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/horizon/wp-call/2021-2022/wp-12-missions_horizon-2021-2022_en.pdf




[88]

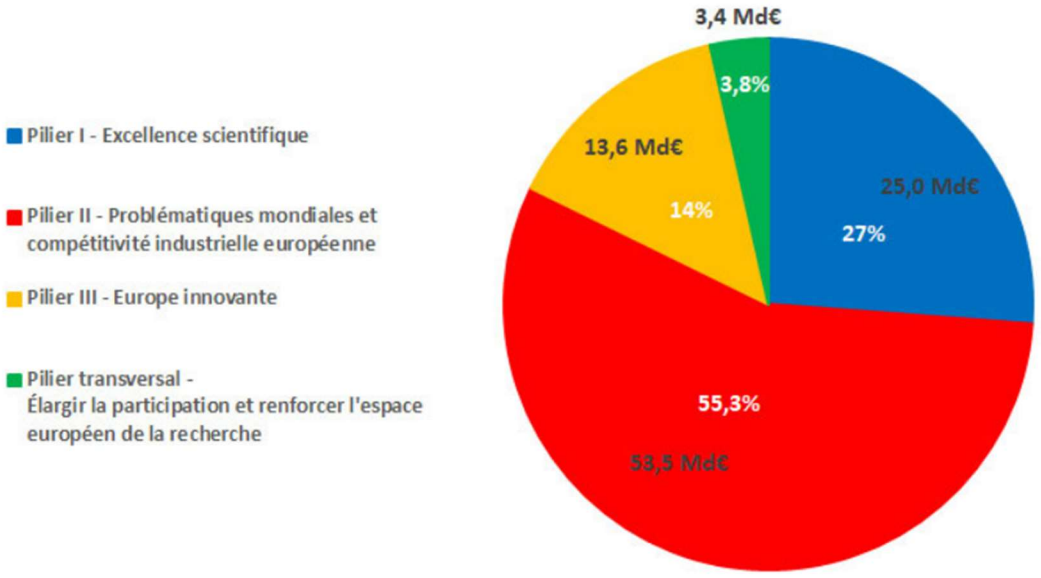
Le budget septennal de l'Union européenne 2021-2027 déterminé par le cadre financier pluriannuel adopté par règlement le 17 décembre 2020 s'établit à 1 074 milliards d'euros (prix 2018). Renforcé par l'instrument de relance *Next Generation UE* de 750 milliards d'euros supplémentaires, ce sont ainsi 1 800 milliards d'euros qui sont à disposition de l'Union européenne pour accorder des financements. Le budget septennal contribue au plan d'investissement de l'UE pour le Pacte Vert : 25% de son budget est consacré à des actions en faveur du climat et de l'environnement. Ainsi, 352 milliards d'euros sont accordés au financement du Pacte Vert. Calculé sur une période de dix ans, ce budget équivaudrait à 503 milliards d'euros. Les actions qu'il finance sont portées par différents programmes : le FEADER, le FEAGA, le FEDER, le Fonds de Cohésion, le programme Horizon Europe et le programme LIFE. Les États membres cofinancent également ce budget septennal à la hauteur de 114 milliards d'euros : les fonds structurels européens soutenant des projets bénéficient en effet en partie d'aides des Etats.

A la suite de la proposition de la Commission européenne, le budget du programme LIFE est de 5,432 milliards d'euros pour la période 2021-2027[89]. Le sous-programme « Atténuation du changement climatique et adaptation » se voit accorder un montant de 947 millions d'euros[90], parmi lesquels 66 millions d'euros sont dédiés à l'atténuation du changement climatique, dont 35 millions

[88] https://www.touteleurope.eu/environnement/pacte-vert-comment-l-ue-compte-mobiliser-1-000-milliards-d-euros-en-10-ans/
[89] https://www.ecologie.gouv.fr/programme-europeen-financement-life
[90] https://www.ecologie.gouv.fr/programme-europeen-financement-life

d'euros proviennent directement de l'Union européenne[91]. Dans cette catégorie, 17 projets LIFE sont mentionnés, visant à promouvoir une agriculture neutre pour le climat. Le sous-programme « Nature et biodiversité » repose sur un montant de 2 143 millions d'euros[92]. 39 projets LIFE « Nature et biodiversité » soutiendront la mise en œuvre des directives « Oiseaux » et « Habitats» ainsi que de la stratégie de l'Union en faveur de la biodiversité à l'horizon 2030. Ces projets disposent d'un budget total de 249 millions d'euros, auquel l'Union européenne contribue à hauteur de 134 millions d'euros...

Le programme Horizon Europe bénéficie quant à lui d'un budget de 95,5 milliards d'euros dont 5,4 milliards sont issus du plan de relance *Next Generation UE*[93].




Ventilation du budget d'Horizon Europe, par pilier [94]

[91] https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/ip_21_6178
[92] https://www.ecologie.gouv.fr/programme-europeen-financement-life
[93] https://www.consilium.europa.eu/fr/policies/horizon-europe/#:~:text=La%20Commission%20europ%C3%A9enne%20a%20propos%C3%A9,euros%20suppl%C3%A9mentaires%20du%20Fonds%20InvestEU
[94] https://www.horizon-europe.gouv.fr/presentation-du-programme-horizon-europe-24104

# VOLUME 2 - L'ATTÉNUATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE : LE STOCKAGE DE CARBONE DANS LES SOLS AGRICOLES ET FORESTIERS AU SEIN DES POLITIQUES PUBLIQUES NATIONALES ET A LA GUADELOUPE

Dans ce volume 2, l'objectif est de présenter les différentes stratégies, plans d'action et instruments adoptés au niveau national et déclinés dans les territoires ultramarins concernant l'ensemble des actions relatives à l'atténuation du changement climatique et favorisant le stockage du carbone dans les sols agricoles et forestiers. A cette fin, il conviendra d'abord de revenir sur l'émergence progressive du cadre d'action national en ce qui concerne l'apparition d'instruments législatifs, règlementaires et de type programmatique (1). Dans un second temps, il s'agira de présenter la façon dont l'atténuation du changement climatique est associée aux différentes politiques relatives au secteur agricole et forestier notamment dans le cadre de la Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt (2). Dans un dernier temps, il conviendra enfin d'évoquer l'influence aux niveaux national et ultramarin d'un contexte de transition à l'œuvre au sein du cadre législatif européen, notamment en ce qui concerne la nouvelle Politique Agricole Commune et plus largement le Pacte Vert, ainsi que les nouveaux instruments qu'ils mettent en œuvre (3).

## Table des matières


**1. EMERGENCE PROGRESSIVE D'UN CADRE D'ACTION NATIONAL : L'ATTÉNUATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE FONDÉE SUR LE STOCKAGE DE CARBONE ..... 4**

1.1. APPARITION DE NOUVEAUX INSTRUMENTS LÉGISLATIFS, RÉGLEMENTAIRES ET DE PLANIFICATION DU TERRITOIRE, AU RYTHME D'ENGAGEMENTS SUPRANATIONAUX DE PLUS EN PLUS AMBITIEUX ..... 4

*1.1.1. Les lois Grenelle de l'Environnement ..... 4*

1.1.1.1. La loi Grenelle 1, loi de programmation du 3 août 2009 ..... 4

1.1.1.2. La loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010 portant l'Engagement National pour l'Environnement ..... 6

*1.1.2. La Loi sur la Transition Énergétique pour la Croissance Verte du 17 août 2015 ..... 8*

*1.1.3. La loi Énergie Climat du 9 novembre 2019 ..... 12*

1.2. DEUX INSTRUMENTS PROGRAMMATIQUES POUR LA NEUTRALITÉ CARBONE ..... 16

*1.2.1. Le Plan Climat de 2017 ..... 17*

*1.2.2. La Stratégie Nationale Bas Carbone 2 ..... 17*

1.2.2.1. Présentation du secteur « Agriculture » dans la SNBC ..... 33

1.2.2.2. Présentation du secteur « Forêt » dans la SNBC ..... 35

**2. LA RÔLE CADRE DE LA LAAAF POUR METTRE EN PLACE UNE POLITIQUE AGRICOLE NATIONALE ET ULTRAMARINE FAVORISANT LE STOCKAGE DU CARBONE ..... 46**

2.1. CONCRÉTISER LE PROJET AGROÉCOLOGIQUE POUR LA FRANCE ..... 46

2.2. Déclinaison des deux priorités de la LAAAF au niveau national et dans les Outre-Mer : la protection des espaces naturels, agricoles et forestiers et les dispositions relatives aux forêts ..... 48
*2.2.1. Protection des espaces naturels, agricoles et forestier : les outils de la lutte contre l'artificialisation et l'imperméabilisation des sols au niveau national ..... 48*
*2.2.2. Répondre aux besoins d'évolution de la politique forestière et du développement de la filière forêt-bois ..... 49*
*2.2.3. Des dispositions spécifiques aux Outre-Mer ..... 51*
**3. L'INFLUENCE EUROPÉENNE SUR LES INSTRUMENTS NATIONAUX ET RÉGIONAUX : ACTUALISATION DES OBJECTIFS D'ATTÉNUATION DU CHANGEMENT ET CLIMATIQUE ET NOUVEAUX OUTILS D'ACTION PUBLIQUE EN MATIÈRE DE STOCKAGE DU CARBONE ..... 53**
3.1. La loi Climat et Résilience du 24 août 2021 : une loi transversale plus ambitieuse qui s'aligne sur les objectifs européens du Pacte Vert ..... 53
*3.1.1. Présentation de la loi Climat et Résilience ..... 53*
*3.1.2. Présentation des mesures de la loi pertinentes au regard des leviers favorisant le stockage du carbone dans les sols ..... 56*
3.1.2.1. Produire et travailler ..... 56
3.1.2.2. Se loger : lutter contre l'artificialisation des sols et préserver les sols naturels, agricoles et forestiers ..... 59
3.1.2.3. Se nourrir : soutenir une alimentation saine et durable et développer l'agroécologie ..... 63
3.1.2.4. Se déplacer ..... 68
3.2. Le Plan Action Climat du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation ..... 69
3.3. Le rôle conjoncturel et mitigé du Plan France Relance ..... 74
*3.3.1. Présentation du Plan France Relance ..... 74*
*3.3.2. Le volet agricole du Plan France Relance ..... 76*
3.3.2.1. Le dispositif « Bon Diagnostic Carbone » ..... 77
3.3.2.2. La mesure « Plantons des Haies » ..... 79
*3.3.3. Le volet forestier du Plan France Relance ..... 80*
*3.3.4. Lutter contre l'artificialisation des sols : le fonds friches du Plan France Relance ..... 83*
3.4. Le référentiel bas-carbone et son opérationnalisation ..... 86
*3.4.1. Présentation du Label Bas-Carbone ..... 87*
*3.4.2. Réduire les émissions via l'accroissement des capacités d'absorption du carbone : le calcul des émissions anticipées ..... 88*
*3.4.3. Scénario de référence, additionnalité et effet d'aubaine ..... 89*
*3.4.4. Des méthodes de suivi et de comptabilisation transparentes, exactes, complètes, cohérentes et comparables, conditions nécessaires pour bénéficier du Label Bas-carbone ..... 91*
*3.4.5. Typologie des différentes méthodes approuvées ..... 92*
*3.4.6. Articulations entre le Plan de Relance et le Label Bas-Carbone ..... 96*

**Acronymes**

AB : Agriculture Biologique
AMS : Avec Mesures Supplémentaires
BEGES : Bilan des Emissions de Gaz à Effet de Serre
CC : Changement Climatique
CCC : Convention Citoyenne pour le Climat
CGCT : Code Général des Collectivités Territoriales
CNTE : Conseil National de la Transition Ecologique
DRAAF : Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EARL : Exploitation Agricole à Responsabilité Limitée
ENE : Engagement National pour l'Environnement
EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale
GAEC : Groupement Agricole d'Exploitation en Commun
GES : Gaz à Effet de Serre
LAAAF : Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt
LC&R : Loi Climat et Résilience
LEC : Loi Energie et Climat
LTECV : Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte
MAEC : Mesures Agroenvironnementales et Climatiques
NOTRe : Nouvelle Organisation Territoriale de la République
PCAET : Plan Climat Air Energie Territorial
PFR : Plan France Relance
PLU : Plan Local d'Urbanisme
PLUi : Plan Local d'Urbanisme Intercommunal
PN : Parc National
PNA : Programme National pour l'Alimentation
PNACC : Plan National d'Adaptation au Changement Climatique
PNAN : Programme National de l'Alimentation et de la Nutrition
PNR : Parc Naturel Régional
PNNS : Programme National Nutrition Santé
PPE : Programmation Pluriannuelle de l'Energie
SAR : Schéma d'Aménagement Régional

SAU : Surface Agricole Utile

SCEA : Société Civile d'Exploitation Agricole

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

SNBC : Stratégie Nationale Bas Carbone

SNMB : Stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomasse

SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires

SRCAE : Schéma Régional Climat Air Energie

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique

TVB : Trame Verte et Bleue

# 1. Emergence progressive d'un cadre d'action national : l'atténuation du changement climatique fondée sur le stockage de carbone

## 1.1. Apparition de nouveaux instruments législatifs, réglementaires et de planification du territoire, au rythme d'engagements supranationaux de plus en plus ambitieux

### 1.1.1. Les lois Grenelle de l'Environnement

En 2007, le Grenelle de l'Environnement rassemble un ensemble d'acteurs : l'Etat, les collectivités locales, les partenaires sociaux et les ONG concernées par les questions environnementales. Des thèmes variés sont discutés, le CC en fait partie. Un certain nombre d'engagements sont pris et déclinés en six grands secteurs. Les lois Grenelles 1 et 2 en sont l'héritage législatif.

#### 1.1.1.1. La loi Grenelle 1, loi de programmation du 3 août 2009

A l'article 2 alinéa 1 de la loi Grenelle 1 (loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement), la lutte contre le CC est présentée comme une priorité et confirme l'engagement pris par la France, à savoir la division par quatre de ses émissions de GES entre 1990 et 2050. Elle s'engage à réduire en moyenne de 3% par an les rejets de GES dans l'atmosphère1. Afin d'atteindre ces objectifs, la loi Grenelle 1 précise en son article 2 alinéa 2 que les mesures nationales de lutte contre le CC porteront prioritairement sur la baisse des émissions de GES des secteurs des transports et de l'énergie

[1] https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000020949548/

ainsi que la réduction de la consommation d'énergie des bâtiments. Ces secteurs représentent alors 40% du total des émissions de GES2. Si la loi Grenelle 1 expose les grandes orientations à suivre, elle ne prévoit pas les modalités concrètes d'application ou les financements nécessaires mais marque avant tout une première étape législative. Elle est, de ce point de vue, complétée par la loi Grenelle 2.

Le chapitre III du Grenelle 1, intitulé « Une agriculture et une sylviculture diversifiée et de qualité, productive et durable »[3] regroupe les orientations de la loi concernant le secteur agricole et forestier.

Face au CC, l'agriculture est présentée comme un secteur vulnérable qui doit s'adapter aux aléas climatiques tout en contribuant « *à la réduction mondiale des émissions de GES* »[4]. En cela, le Grenelle reconnaît le rôle levier du secteur agricole pour agir en faveur de l'atténuation du CC. Cette volonté se décline par la nécessité de préserver les surfaces agricoles et surtout par la modification des pratiques agricoles. A ce titre, la loi Grenelle 1 marque la première étape de la transition agroécologique en déclarant qu'un « *mouvement de transformation s'impose à l'agriculture* » (art 31). La loi fixe ainsi plusieurs objectifs tels que la structuration de la filière « Agriculture Biologique » et notamment de dédier à l'AB 6% de la SAU en 2012 puis 20% de la SAU en 2020. Pour autant, si des effets bénéfiques sur l'équilibre et la restauration de la biodiversité, la réhabilitation des sols agricoles ou encore la sécurité sanitaire sont évoqués par la loi, aucun lien direct, explicite, n'est fait entre ces pratiques agricoles et le stockage de carbone.

Les forêts sont traitées par la loi Grenelle 1 à l'article 34. La préservation et la valorisation de la biodiversité forestière sont présentées par la loi comme nécessaires dans une perspective de lutte contre le CC. Ce rôle est perçu à travers les services rendus par la valorisation économique du bois. Ressource qui doit être gérée durablement, le bois est défini comme un éco-matériau et une source d'énergie renouvelable permettant d'atténuer le CC par la substitution aux ressources d'origine fossile car moins émettrice de GES. Pour atteindre ces objectifs, l'Etat s'engage à « *défendre aux plans communautaire et international la forêt et la biodiversité comme un des piliers du cadre international de lutte contre le CC, avec les mécanismes financiers correspondants, notamment en soutenant la prise en compte de la réduction des émissions de GES issues de la déforestation et de la dégradation forestière dans le marché*

[2] https://www.vie-publique.fr/eclairage/268585-le-grenelle-de-lenvironnement-quels-engagements
[3] Art 31 à 34 de la loi Grenelle I
[4] Art 31 de la loi Grenelle I

*international du carbone, en lien avec le système européen d'échange des quotas d'émissions de GES* »[5] Cependant, hormis le lien entre émissions de GES et déforestation ou dégradation forestière, aucune allusion n'est faite de façon directe et explicite dans le texte à la capacité stockage de carbone des forêts et à leur valorisation.

Enfin, sous le chapitre V « La recherche dans le domaine du développement durable », l'article 22 de la loi Grenelle 1 souligne le rôle essentiel de la recherche en matière d'innovations technologiques. Elle précise que l'effort national de recherche privilégiera « *la maîtrise de la captation et du stockage du dioxyde de carbone, notamment par les végétaux*»[6]. La loi précise plus loin que le captage et le stockage du dioxyde de carbone seront soutenus par la mise en place d'un cadre juridique adapté et des financements spécifiques dédiés. Pour autant, il n'est pas précisé s'il s'agit du captage et du stockage de carbone géologique ou par les sols de façon naturelle.

#### 1.1.1.2. La loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement

La loi Grenelle 2 n°2010-788 du 12 juillet 2010 vise à opérationnaliser la loi Grenelle 1. Elle offre des outils juridiques et des techniques aux acteurs de terrain, en particulier les collectivités locales[7]. La loi s'articule d'ailleurs avec le droit de l'UE en ce qui concerne le paquet Énergie-Climat mais elle est également prise dans des enjeux d'harmonisation et d'assemblage entre les nouveaux documents de planification qu'elle crée et les documents existants qu'elle renouvelle[8]. Déclinée en plus de cent articles, elle définit six grands volets parmi lesquels le volet « Énergie et Climat », dont l'objectif poursuivi est la réduction de 20% des émissions de GES en 2020 par rapport à 1990, en accord avec les ambitions du paquet Énergie-Climat européen, ainsi que le volet « Biodiversité » qui en matière d'AB préconise un suivi de l'évolution des surfaces et l'approvisionnement de la restauration collective en produits biologiques (art 120).

[5] Art 34 de la loi Grenelle I
[6] Art 22 de la loi Grenelle I
[7] https://www.legifrance.gouv.fr/dossierlegislatif/JORFDOLE000020078758/
[8] https://www.conseil-etat.fr/publications-colloques/discours-et-interventions/que-change-la-loi-grenelle-2

En ce qui concerne donc le volet « Énergie et Climat », Titre III de la loi, la mise en priorité du CC de la loi Grenelle 1 est déclinée selon trois axes :

- la réduction de la consommation d'énergie,
- la prévention des émissions de GES,
- la promotion des énergies renouvelables.

Pour arriver à ces fins, les régions sont chargées de l'élaboration des **Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE)**.

**Présentation et mise en œuvre des SRCAE**

Créés par l'article 68 de la loi Grenelle 2, les SRCAE voient leur mise en œuvre précisée par le **décret n°2011-678 du 16 juin 2011** relatif aux schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie. Ils sont réalisés conjointement par le préfet de région et le Président du Conseil Régional, et leur élaboration repose sur un comité de pilotage et un comité technique, le premier réunissant des représentants de l'Etat, de ses établissements publics et du conseil régional, et le second regroupant les parties prenantes. Fixée par le décret d'application, la mission du SRCAE est de présenter et d'analyser la situation et les politiques dans les domaines du climat, de l'air et de l'énergie ainsi que leurs perspectives d'évolution aux horizons 2020 et 2050 (art. R222-2 du code de l'environnement). Les SRCAE doivent contenir plusieurs éléments parmi lesquels les orientations régionales de réduction des émissions de GES, de lutte contre la pollution atmosphérique, de développement des filières d'énergies renouvelables et d'adaptation au CC. Ces schémas ne sont pas prescriptifs, c'est-à-dire qu'ils définissent des orientations stratégiques qu'il revient ensuite aux **Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET)** et aux **documents d'urbanisme (SCoT et PLU)** de mettre en œuvre.

Le volet « Biodiversité » présente également une nouveauté : la mise en place sur le territoire **d'une trame verte et bleue (TVB)** qui permet de créer une continuité territoriale entre différents espaces protégés, reliés par des corridors écologiques également protégés, afin d'assurer et de restaurer les échanges d'espèces fauniques et floristiques entre différentes zones considérées comme ayant une forte valeur écologique. La trame verte est composée d'espaces protégés et d'espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité ainsi que des corridors écologiques, définis comme des espaces naturels ou semi-naturels, des formations

végétales linéaires ou ponctuelles, dont la vocation est de relier les espaces protégés. La trame bleue est composée de cours d'eau mais également et surtout de zones humides qui sont des espaces dotés d'une forte capacité d'absorption et de stockage de carbone[9]. Au niveau régional, cette trame verte et bleue est planifiée par **le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)**.

**Présentation et mise en œuvre du SRCE**

Créé par l'article 121 de la loi Grenelle 2, le SRCE est un document-cadre régional dont l'objectif est d'identifier, de préserver et de remettre en bon état les milieux favorisant la continuité écologique. Il est élaboré, mis en œuvre et suivi de façon conjointe par le Conseil Régional et le préfet de région ainsi qu'un comité régional « Trames Verte et Bleue ». Ce comité est composé des départements, des représentants des communes et des groupements de communes, des parcs nationaux, des parcs naturels régionaux, des associations et des partenaires socioprofessionnels concernés. Le contenu des SRCE est fixé par le code de l'environnement aux articles L371-3 et R371-25 à 31. Il comprend : un diagnostic du territoire régional sur la biodiversité, les interactions avec les activités humaines, les enjeux relatifs à la préservation et à la remise en état des continuités écologiques ; un volet présentant les continuités écologiques sélectionnées pour constituer la TVB régionale et identifiant les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques ; un plan d'action stratégique présentant les outils de mise en œuvre mobilisables ; une cartographie ; un résumé non technique. Le SRCE doit être pris en compte lors de l'élaboration ou la révision des documents d'aménagement de l'espace ou de l'urbanisme : **il s'impose notamment aux SCoT, aux PLU et PLUi**. Enfin, il est soumis à évaluation environnementale et s'accompagne d'un rapport environnemental.

Ainsi, les lois Grenelle 1 et 2 recoupent à la fois des grandes lignes et des mesures concrètes visant surtout à diffuser de façon transversale dans les différentes branches du droit les préoccupations environnementales.

### 1.1.2. La Loi sur la Transition Énergétique pour la Croissance Verte du 17 août 2015

[9] Ce lien n'est pas fait dans la loi Grenelle 2.

La Loi n°2015-992 relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte promulguée le 17 août 2015 (LTECV) fixe les objectifs et les principes de la transition énergétique, en définissant un cadre politique et les outils juridiques, techniques, institutionnels et financiers nécessaires à accélérer cette transition. Elle s'inscrit dans le cadre de la Première Conférence environnementale du quinquennat Hollande tenue en septembre 2012, qui introduit sous la forme d'une feuille de route la mise en œuvre de la transition écologique et énergétique. Elle repose pour cela sur la construction collective et l'élaboration d'un cadre dont les actions se veulent conjointes entre citoyens, entreprises, territoires et pouvoirs publics. Les deux temps forts qui ont nourri les dispositions de la loi sont d'une part le Grenelle de l'Environnement (septembre à décembre 2007) et d'autre part le Débat national sur la transition énergétique (novembre 2012 à juillet 2013). De façon plus générale, la LTECV vise à lutter contre le CC et à préserver l'environnement. Elle fixe des objectifs d'atténuation du CC à moyen et à long termes parmi lesquels est inscrite la réduction des émissions de GES de 40% entre 1990 et 2030 ainsi que la division par quatre des émissions de GES entre 1990 et 2050. En matière d'atténuation du CC par le stockage de carbone, l'intérêt de la LTECV réside davantage dans les nouveaux outils de pilotage qu'elle met en œuvre au niveau national et au niveau local.

Au niveau local, la LTECV prévoit que les Plans Climat Energie Territoriaux (PCET) intègrent la thématique « Qualité de l'air » :

**Présentation, mise en œuvre et évolution des PCAET**

Rendus obligatoires par l'article 75 de la loi Grenelle 2, les PCET doivent être élaborés par les Régions, les Départements, les communautés urbaines, les communautés d'agglomération, les communes et communautés de communes de plus de 50 000 habitants. Modernisés par la LTECV du 17 août 2015 et précisés par le décret n°2016-849 du 28 juin 2016 ainsi que l'arrêté du 4 août 2016 relatif aux PCAET, les anciens PCET sont remplacés par les PCAET – Plans Climat Air Energie Territoriaux. L'application de ces textes est élargie en 2018 aux EPCI de plus de 20 000 habitants. Jusqu'alors, la thématique « Qualité de l'Air » n'était pas intégrée. La LTECV renforce le rôle des collectivités territoriales dans la lutte contre le changement climatique en l'ajoutant.
Le PCAET décline et met en œuvre les objectifs internationaux, européens et nationaux en matière de qualité de l'air, d'énergie et de climat. Il définit des objectifs stratégiques et

opérationnels fondés sur une stratégie composée d'un volet atténuation et d'un volet adaptation au changement climatique, un programme d'actions concrètes et chiffrées basé sur les objectifs nationaux et européens, un dispositif de suivi et d'évaluation des résultats de ces actions par des indicateurs.

Il est une composante du Plan de Développement Durable (PDD) de la collectivité et comprend également un Bilan des Émissions de GES (BEGES). D'une part il doit **être cohérent et compatible avec le SRCAE**, sous la surveillance de la DREAL et de la préfecture de région, et d'autre part, **les SCoT et les PLU doivent être cohérents avec le PCAET**. Il est élaboré par la DREAL, le conseil régional et l'Ademe notamment.

Par ailleurs, ainsi que le préconise la loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant sur la nouvelle organisation territoriale de la République (loi NOTRe), le rôle des collectivités est renforcé, notamment celui des régions et des intercommunalités. Les intercommunalités deviennent compétentes en matière de collecte et de traitement des déchets et les Régions sont chargées de définir les grandes orientations stratégiques en matière d'aménagement durable du territoire, d'énergie et de biodiversité.

**Présentation et mise en œuvre des SRADDET**

Créé par l'article 10 de la loi NOTRe de 2015 et précisé par l'ordonnance n°2016-1028 du 27 juillet 2016 et par le décret n°2016-1071 du 3 août 2016, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) pose un nouveau cadre de planification régionale en matière d'aménagement du territoire. Il intègre plusieurs documents de planification : le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire (SRADT), auquel il se substitue, le Schéma Régional des Infrastructures et des Transports, le Schéma Régional de l'Intermodalité, le SRCAE et le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets.

Le SRADDET est élaboré par le conseil régional à partir de 2015 dans l'optique d'être adopté en 2019-2020 avec une mise en cohérence des documents de planification à la suite de son adoption. Il est également approuvé par le préfet de région, ce qui lui confère une valeur prescriptive : il **s'impose en effet aux documents locaux d'urbanisme, aux cartes**

**communales, aux plans de déplacements urbains, aux PCAET et aux chartes des parcs naturels régionaux**. Ces documents doivent donc être compatibles avec le SRADDET.
L'élaboration du SRADDET résulte d'un processus de concertation avec l'Etat, les principales collectivités concernées, leurs groupements et les chambres consulaires. Ce schéma régional contient entre autres un rapport synthétique sur l'état des lieux, les enjeux, les objectifs ainsi qu'une carte synthétique et illustrative ; un ensemble de règles générales accompagnées de documents graphiques et de propositions de mesures d'accompagnement à l'intention des autres acteurs de l'aménagement et du développement durable ; des annexes dont un rapport sur les incidences environnementales.

Cependant, il convient de préciser que le SRADDET ne s'applique pas en Ile-de-France, outre-mer et en Corse.

Au niveau national, la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) et la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) sont les deux nouveaux outils de pilotage prévus par la LTECV. La trajectoire à suivre en matière d'atténuation du CC est détaillée dans les budgets carbone de la loi, et inscrite dans la SNBC 1 puis révisée dans la SNBC 2. La SNBC 2 sera présentée plus amplement ci-dessous. Plusieurs autres outils nationaux prenant en compte la SNBC et la PPE découlent de la LTECV et en particulier la Stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomasse (SNMB). La SNMB a pour vocation de développer des externalités positives liées à la mobilisation et de facto, l'utilisation accrue de la biomasse, car sa valorisation en énergie permet une utilisation moindre d'énergies fossiles. Elle favorise l'effet de substitution. Pour autant, cette stratégie doit s'articuler avec la gestion durable de la ressource et contribuer également à l'augmentation du potentiel de stockage net du carbone de celle-ci.

Enfin, la LTECV contient des mesures phares en matière de lutte contre le gaspillage et la promotion de l'économie circulaire en développant le tri à la source, des filières de recyclage et de valorisation. En 2015, elle lance une mesure d'accompagnement intitulée « Territoires Zéro Déchets, Zéro Gaspillage »[10], dans le cadre de laquelle le ministère de l'agriculture et de l'alimentation et l'Ademe soutiennent financièrement et techniquement les territoires via le

10 https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/La%20loi%20de%20transition%20%C3%A9nerg%C3%A9tique%20pour%20la%20croissance%20verte%20en%20actions%20%28%2032%20pages%20-%20juillet%202016%20-%20Versions%20fran%C3%A7aise%29.pdf p.24

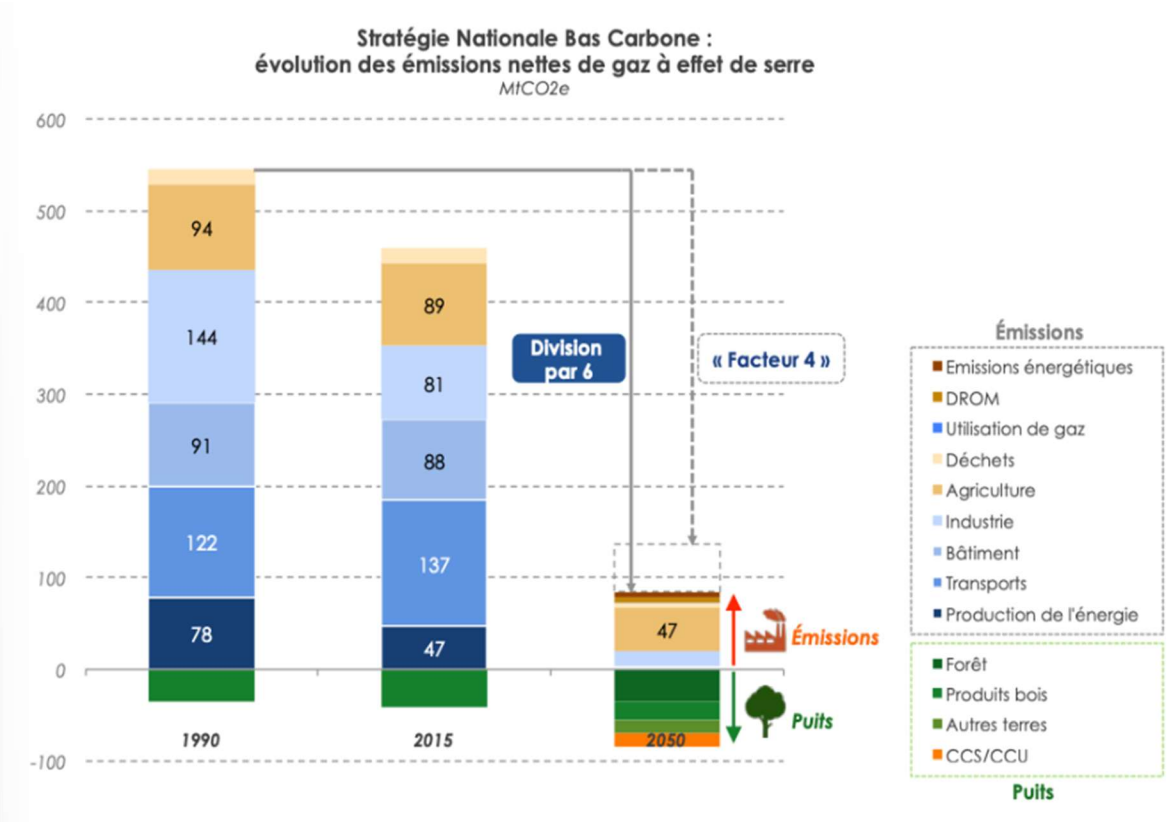
fonds déchets. Ce fonds représente 55 millions d'euros pour les territoires en 2015. Il s'agit, via un appel à projets, d'accompagner les collectivités volontaires dans une démarche exemplaire et participative promouvant l'économie circulaire. En tout 153 territoires sont désignés lauréats et bénéficient d'un soutien de 30 000 euros pour proposer des solutions innovantes.

### 1.1.3. La loi Énergie Climat du 9 novembre 2019

La Loi n° 2019-1147 relative à l'Énergie et au Climat (LEC), promulguée le 8 novembre 2019[11], inscrit la neutralité carbone dans la loi française à l'horizon 2050 en modifiant la loi n°2015-992 relative à la transition énergétique. Surnommée « petite loi énergie », elle comporte 69 articles et actualise les objectifs de la SNBC 2 et du Plan Climat de 2017. Tout d'abord, elle supprime l'objectif 4, soit la division par quatre des émissions de GES à horizon 2050 par rapport à 1990 (ou -75%), et le remplace par celui de **l'atteinte de la neutralité carbone[12] à l'horizon 2050** (en divisant les émissions de GES par un facteur supérieur à six – au sujet de cette précision, voir ci-après le paragraphe relatif à l'avis du CESE sur le projet de loi), en s'appuyant sur l'Accord de Paris. En revanche, l'objectif intermédiaire de réduction des émissions nationales de la trajectoire climatique française fixé à -40% pour 2030, avec pour référence l'année 1990, stockage non pris en compte, est maintenu.

[11] https://www.legifrance.gouv.fr/dossierlegislatif/JORFDOLE000038430994/
[12] Article 1 de la LEC

Par neutralité carbone, l'Accord de Paris entend garantir « *l'équilibre entre les émissions anthropiques (GES en plus dans l'atmosphère) et les absorptions anthropiques (GES en moins dans l'atmosphère) par les puits de GES* »[13], de les faire se compenser mutuellement et d'atteindre ainsi le zéro émissions nettes. Le concept de neutralité carbone comporte des limites : si réduction et absorption d'émissions semblent équivalentes car elles permettent de déduire des émissions de l'atmosphère, une tonne de $CO_2$ évitée ne risquera pas d'être émise tandis qu'une tonne de $CO_2$ absorbée pourra potentiellement être de nouveau relâchée dans l'atmosphère. Ainsi, d'après le cabinet de conseil Carbone4, viser la neutralité carbone à l'horizon 2050 n'est pas suffisant[14]. Le carbone stocké doit être maintenu comme tel, au-delà même de 2050, ce qui dépend notamment de la dynamique d'âge des forêts. Etant donné que les puits de carbone ne sont pas permanents, une tonne de carbone absorbée risquera d'être émise à plus ou moins long terme. Par ailleurs, ils sont soumis à plusieurs aléas, ce qui accroît les risques de déstockage important. Il ne faut donc pas supprimer tout objectif de réduction des émissions et compter uniquement sur le secteur « utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie » (UTCATF) pour compenser toutes les émissions et atteindre la neutralité carbone. Le secteur UTCATF doit surtout permettre de compenser les émissions résiduelles[15].




16

[13] Article 4 de l'Accord de Paris du 5 octobre 2016
[14] https://www.carbone4.com/facteur4-neutralite-carbone
[15] Incompressibles
[16] https://www.carbone4.com/facteur4-neutralite-carbone

avec CCS : Carbon Capture and Storage / CCU : Carbon Capture and Usage, technologies dont le but est de récupérer une partie des émissions d'un site polluant pour les stocker et/ou les valoriser afin de diminuer l'impact du site.

Selon l'avis du Conseil économique, social et environnemental (CESE)[17] sur le projet de LEC, rendu au Gouvernement le 20 février 2019, il faut donc insérer un nouvel objectif de réduction des émissions de $CO_2$ de façon explicite dans le 1er article de la loi afin d'écarter toute incertitude. En effet, en prenant en considération le faible potentiel des puits de carbone, la neutralité carbone implique donc une réduction plus ambitieuse des émissions de GES, à savoir une réduction d'un facteur de 6,9 de ces émissions d'ici 2050 par rapport à la base 1990, soit un objectif de baisse de 83% des émissions de GES entre 2015 et 2050. Par exemple, pour reprendre les données de l'année 2016, les puits ne compensent que 8% des émissions en absorbant 36,6 Mteq $CO_2$ contre 458 Mteq $CO_2$ émises[18].

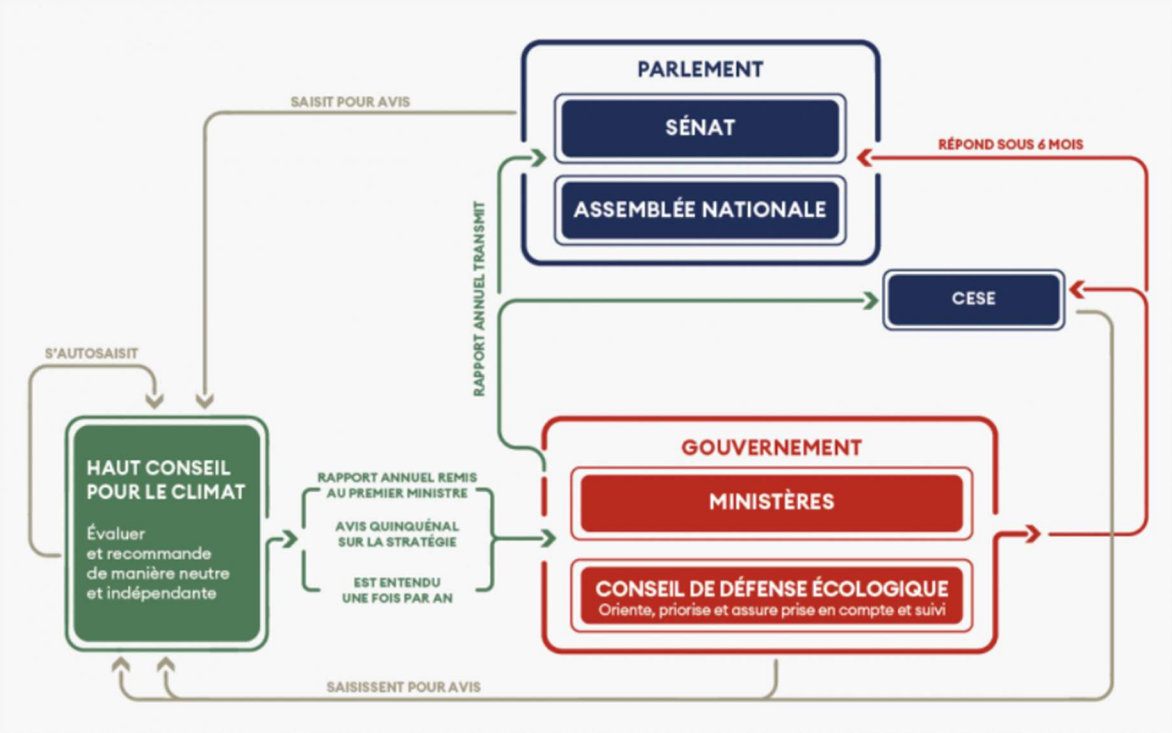
De façon plus générale, le CESE met en garde sur le risque de surestimation des capacités de stockage réelles du carbone[19] pour compenser les émissions résiduelles en 2050 au vu du potentiel encore incertain. Il ajoute que, en réponse à la SNBC qui préconise de doubler les capacités de stockage de carbone dans les sols et les forêts, il convient de mobiliser le monde agricole et forestier en vue de la réalisation de cet objectif, associer le monde de la recherche pour mieux comprendre les phénomènes de stockage du carbone et les technologies disponibles en la matière et enfin, assurer des méthodes qui permettent sa pérennité dans le temps, sa vérification et la rémunération de ce service environnemental rendu. Enfin le CESE insiste sur deux objectifs potentiellement contradictoires : le stockage accru du carbone dans les sols et un usage important de la biomasse dans le cadre du développement des énergies renouvelables et d'une bioéconomie durable[20]. Il invite à mettre en œuvre de façon concertée le cadre d'action permettant de concrétiser ces objectifs à l'horizon 2050. Ainsi, dans son dernier article, l'article 69, la LEC stipule que le Gouvernement s'engage à remettre au Parlement « *un rapport sur les dispositifs de valorisation et d'incitation pour la séquestration du carbone par les massifs forestiers et le bois qui en est issu dans le cadre d'une gestion dynamique et durable* ». Ce rapport supposé être remis dans une période d'un an – mais il n'a pas été identifié dans le cadre de mes recherches - traite des enjeux de la gestion forestière et du cas spécifique des outre-mer.

[17] https://www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Avis/2019/2019_05_article_1er_loi_energie.pdf p.5
[18] *CITEPA, Secten , format Plan Climat, périmètre Kyoto, avril 2018 https://www.citepa.org/fr/2019_02_a1/*
[19] https://www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Avis/2019/2019_05_article_1er_loi_energie.pdf p.5
[20] https://www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Avis/2019/2019_05_article_1er_loi_energie.pdf p.6

La LEC introduit également de nouveaux outils de pilotage, de gouvernance et d'évaluation de la politique climatique. Elle instaure un organisme consultatif indépendant chargé d'évaluer la stratégie climatique française, l'efficacité des politiques mises en œuvre et leur adéquation aux ambitions recherchées : le Haut Conseil pour le Climat (HCC).

**Présentation du Haut Conseil pour le Climat**

Le Haut Conseil pour le Climat est créé de façon informelle en 2018 par le Président de la République et officialisé par la LEC en 2019. Sa composition, son fonctionnement et ses missions formelles sont définies par le décret n° 2019-439 du 14 mai 2019. Le HCC est composé de 12 experts qui orientent la prise de décision et l'évaluation des politiques publiques. Ils sont chargés de deux missions principales. D'une part, le HCC doit rendre annuellement un rapport au Premier Ministre sur le respect de la trajectoire de baisse des émissions de GES, et sur la bonne mise en œuvre des politiques et mesures prises pour réduire les émissions de GES et développer des puits de carbone. D'autre part, il doit rendre un avis tous les 5 ans sur les projets de stratégies bas carbone, de budgets carbone et sur la trajectoire de baisse des émissions de GES de la France. Dans ce deuxième rapport, le HCC évalue la cohérence de la SNBC avec les politiques nationales et les engagements européens et internationaux de la France, notamment l'Accord de Paris et l'atteinte de la neutralité carbone en 2050. Concrètement, les rapports du HCC analysent, évaluent, et formulent des recommandations et des propositions de façon factuelle, indépendante et rigoureuse et offrent une perspective à long terme. Tous les rapports du HCC sont rendus publics.




21

Rapports du HCC :

Rapport annuel 2019 - Agir en cohérence avec les ambitions 25/06/2019

“France Relance” : quelle contribution à la transition bas-carbone ? 15/02/2020

Rapport annuel 2020 - Redresser le cap, relancer la transition 08/07/2020

Avis portant sur le projet de loi Climat et Résilience 23/02/2021

Rapport annuel 2021 - Renforcer l’atténuation, Engager l’adaptation 30/06/2021

Avis portant sur les Plans Climat des Ministère 10/12/2021

Les webinaires du HCC :

Territoires et action climatiques : les régions, cheffes de file du climat 09/12/2020

### 1.2. Deux instruments programmatiques pour la neutralité carbone

[21] https://www.hautconseilclimat.fr/a-propos/

### 1.2.1. Le Plan Climat de 2017

Le Plan Climat du 6 juillet 2017, dit Plan Hulot, est le premier plan qui s'inscrit dans le temps long, à la différence des précédents plans. Les Plans Climat, période 2004-2012 pour le premier et période 2010-2020 pour le second, expriment des actions à moyen terme, visant à réduire les émissions de GES sans rechercher pour autant la neutralité. Le Plan Climat de 2017, en revanche, souhaite accélérer la mise en place opérationnelle de l'Accord de Paris, et poursuit au plan national la stratégie de la neutralité carbone à l'horizon 2050.

Cadre d'action tourné vers l'avenir, il constitue une politique publique programmatique. Un de ses objectifs pour lutter contre le changement climatique est d'encourager le potentiel des écosystèmes et de l'agriculture. Il souligne en effet le potentiel des secteurs agricole et forestier en matière de capacité de stockage du carbone. En ce qui concerne le secteur agricole, le Plan Climat 2017 considère la transformation des systèmes agricoles comme un levier de réduction des émissions de ce secteur, d'une part, et comme permettant d'améliorer le captage de carbone, d'autre part. L'Axe 16 du Plan Climat 2017 fait des Etats généraux de l'Alimentation l'espace privilégié de la discussion des mesures à mettre en œuvre pour renforcer la capacité de stockage du carbone dans les sols[22]. En outre, dans son Axe 17, le Plan Climat 2017 reconnaît le rôle central des forêts françaises en matière de stockage de carbone et évoque la nécessité de mettre en œuvre une sylviculture « plus dynamique et plus respectueuse des écosystèmes »[23]. Il cite à cet égard le rôle clé des instruments de planification nationaux que sont le Plan National de la Forêt et du Bois (PNFB) et la SNMB, ainsi que leurs déclinaisons régionales.

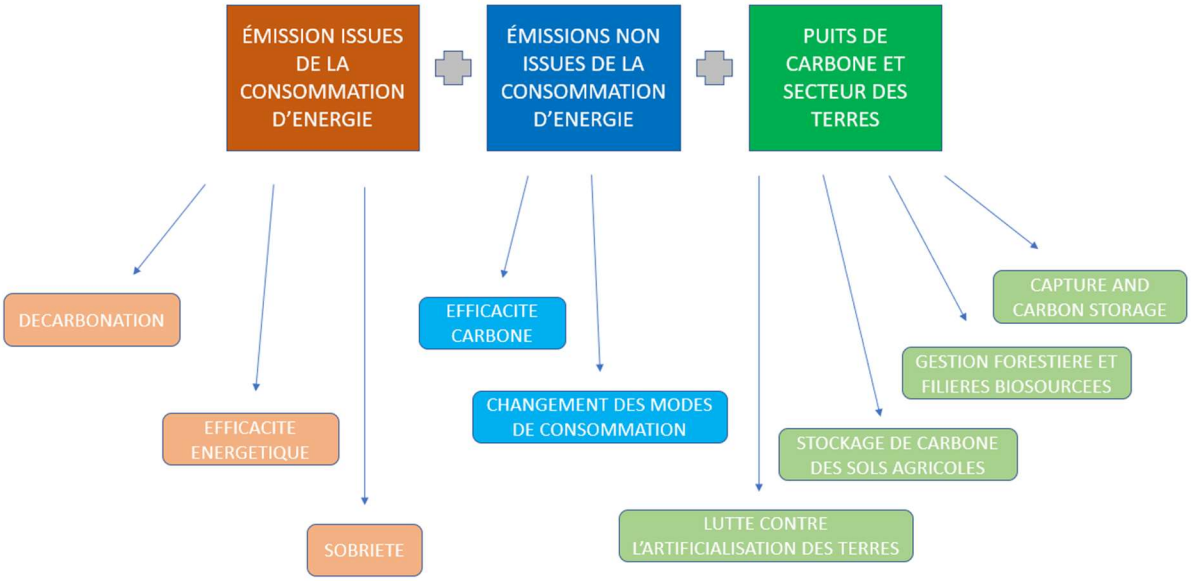
### 1.2.2. La Stratégie Nationale Bas Carbone 2

Feuille de route pour conduire la politique d'atténuation du CC, la SNBC est introduite par l'article 173 de la Loi LTECV du 17 août 2015. Présentée en Conseil des ministres le 18 novembre 2015 et approuvée par le décret n° 2015-1491, elle est révisée en 2018-2019, à la suite de l'Accord de Paris et du Plan Climat 2017, en réponse à l'objectif rehaussé de neutralité carbone à horizon 2050. A partir de cette nouvelle trajectoire cible, publiée le 6 décembre 2018 au Journal Officiel et inscrite dans la LEC de 2019, la SNBC 2 de mars 2020 (et le décret n°

[22] Plan Climat 2017 p.13
[23] Plan Climat 2017 p.14

2020-457 du 21 avril 2020 relatif aux budgets carbone nationaux et à la stratégie nationale bas-carbone) définit les objectifs de réduction à court, moyen et long terme des émissions de GES sur les quinze prochaines années et le territoire français à travers les budgets carbone.

***Leviers physiques de la transition bas carbone, mobilisables pour atteindre la neutralité carbone selon la SNBC***

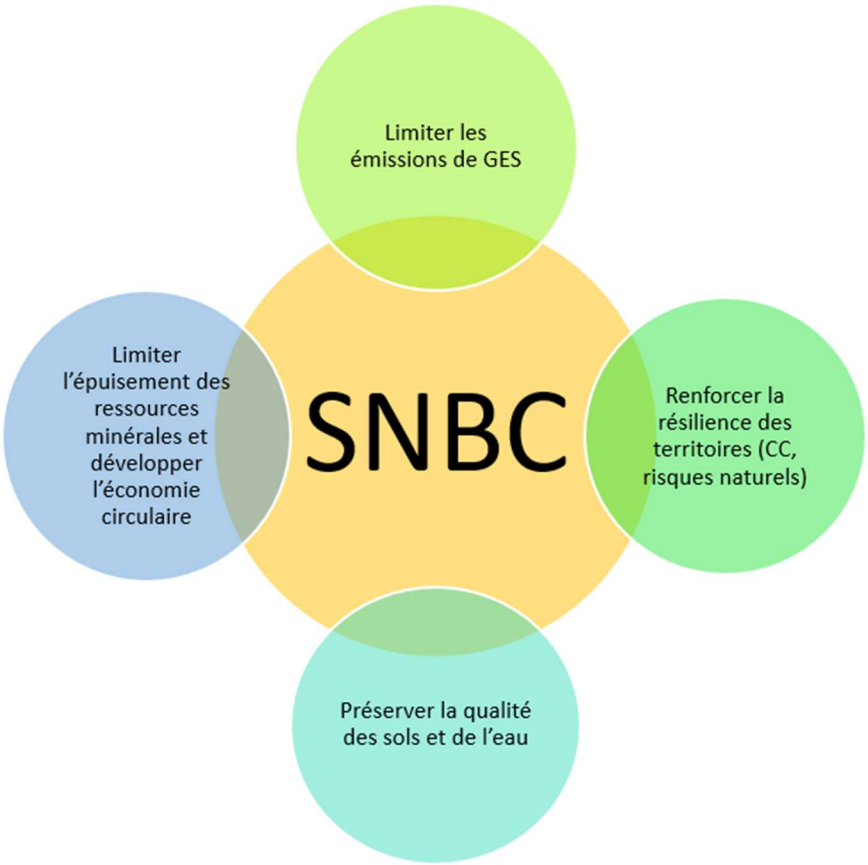



[24]

La SNBC est donc un instrument prospectif qui est le fruit d'une large concertation. Elle est écrite en liaison étroite avec les parties prenantes et avec la participation du public. Elle s'appuie sur un **scénario de référence** qui permet de mettre en évidence des mesures de politiques publiques à déployer de façon supplémentaire à celles déjà mises en œuvre, afin de permettre à la France d'atteindre ses objectifs climatiques et énergétiques. Il s'agit d'un scénario dit « Avec Mesures Supplémentaires » (AMS). La scénarisation est commune avec celle de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE).

***Co-bénéfices santé-environnement de la SNBC***

[24] SNBC mars 2020 p. 13

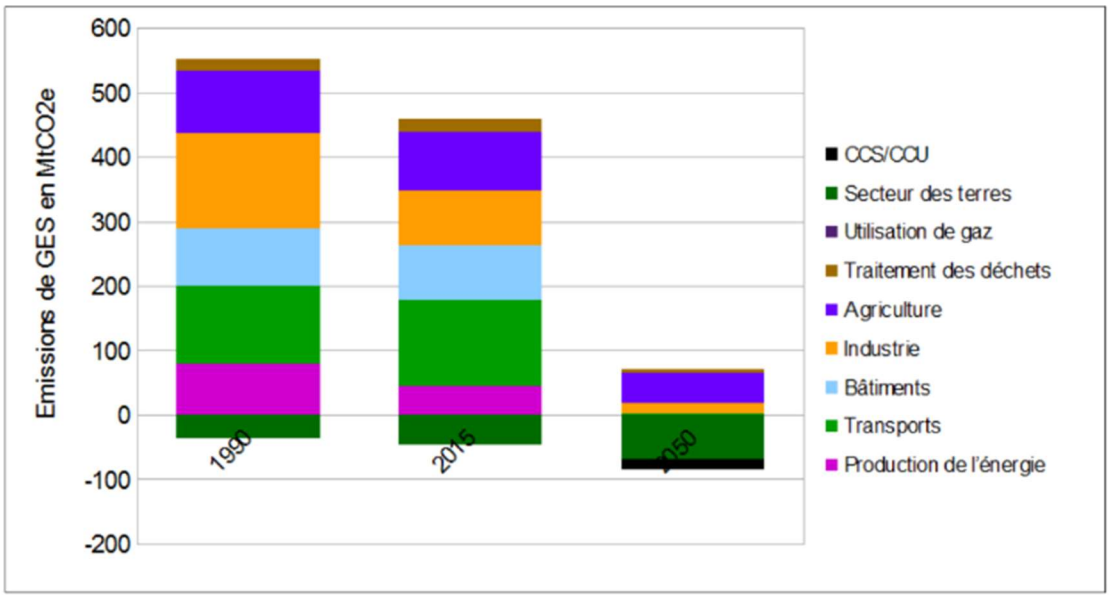



Le scénario de référence n'est pas prescriptif mais informatif : il ne s'agit pas d'un plan d'action à long terme mais il sert de référence notamment pour définir des budgets carbone. A long terme, il traite des questions énergétiques et climatiques, à horizon 2050, et à court terme, il décrit les transformations possibles dans les différents secteurs, au regard des mesures de politiques publiques en cours, des contraintes de développement des technologies bas-carbone et du contexte macro-économique international. Il s'appuie sur deux scénarios portant sur l'ensemble de l'économie jusqu'à 2050 : le scénario VISION de l'Ademe et le scénario NégaWatt dont le volet Afterres, ainsi que d'autres exercices de projection comme des bilans prévisionnels des gestionnaires de réseau. Ce scénario de référence ne prend pas en compte la compensation par des crédits carbone en 2050. Les transports internationaux ne sont pas comptés dans les émissions territoriales au sens de la comptabilité internationale : ils ne comptent pas pour la neutralité carbone et sont en dehors du champ des budgets carbone. Cependant, ils sont intégrés au scénario compte tenu des ressources énergétiques à prévoir pour les transports aériens et maritimes.

Le scénario de référence s'inscrit dans les tendances démographiques et macro-économiques envisagées par l'INSEE et la Commission européenne et fait l'hypothèse d'un rattrapage

économique des territoires ultramarins vis-à-vis de la métropole. Aussi le scénario sous-jacent à la SNBC a-t-il fait l'objet d'une évaluation macro-économique : l'impact de la transition est mesuré et modifie peu la trajectoire du PIB du cadrage économique général. La transition entraîne surtout une réorientation des investissements et des emplois vers certains secteurs comme le secteur du bâtiment, avec les investissements dans la rénovation énergétique par exemple. Enfin, le scénario ne repose pas sur des paris technologiques majeurs tout en recourant de façon réaliste à des nouvelles technologies, par exemple la capture et stockage du carbone.

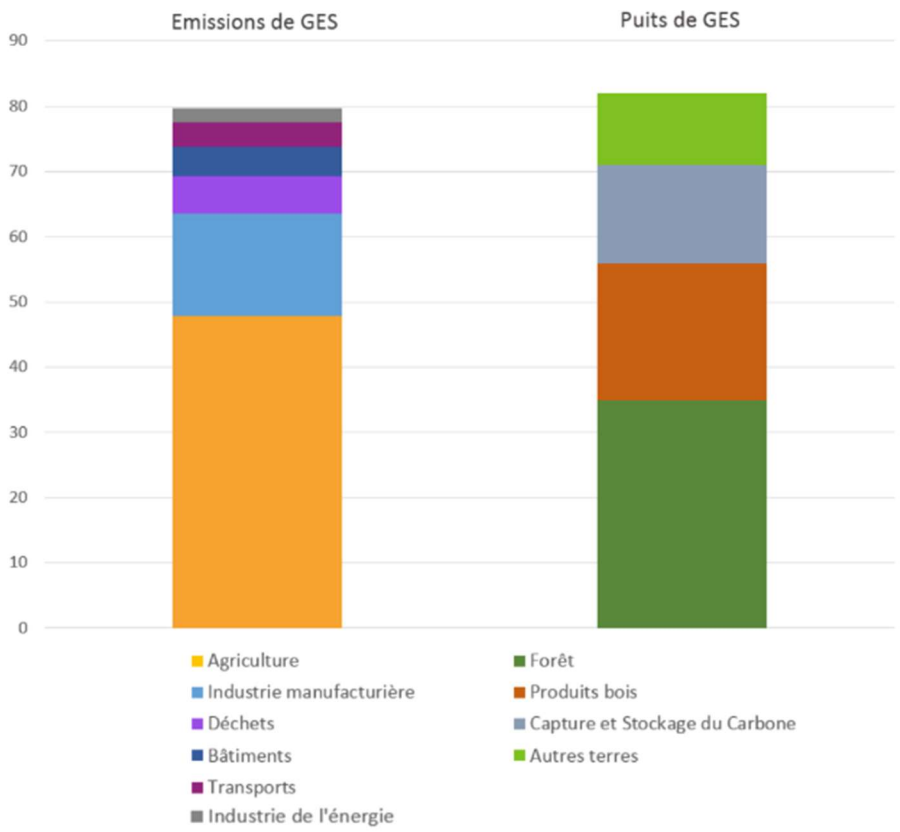
**Evolution des émissions de GES dans le scénario AMS**




25

[25] SNBC mars 2020 p. 20

**Puits et émissions de gaz à effet de serre dans le scénario AMS en 2050**




26

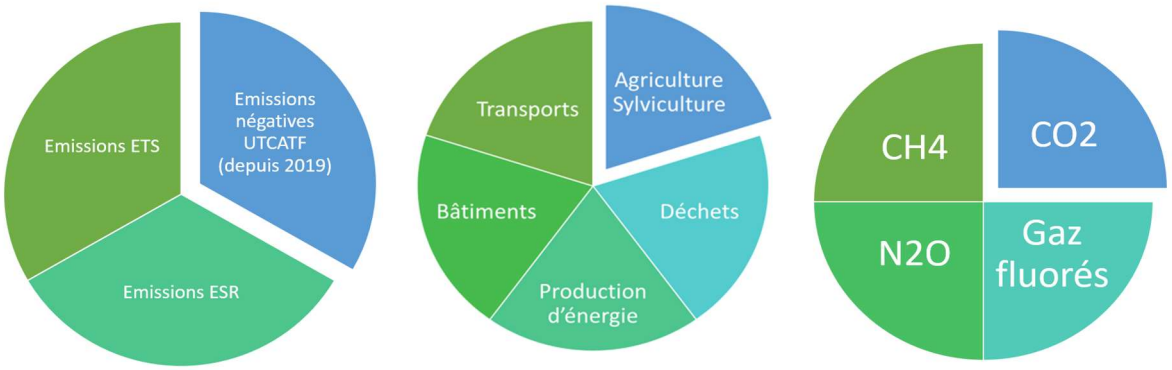
Cette scénarisation repose sur des **budgets carbone**, fixés par décrets, qui sont des plafonds d'émission nationaux quinquennaux (excepté le premier, d'une durée de 4 ans)[27]. Ces budgets carbone sont exprimés annuellement en millions de tonnes équivalent $CO_2$ et sont déclinés par secteur, par domaine d'activité, et par catégorie de GES. Ils correspondent aux émissions comptabilisées en métropole, à La Guadeloupe, en Guyane, à La Martinique, à La Réunion, à Saint-Martin et à Mayotte, ainsi qu'aux émissions associées aux liaisons internationales entre ces zones géographiques. Les émissions associées aux liaisons internationales aériennes et maritimes sont exclues des budgets carbone.

***Déclinaison des budgets carbone par secteur, par domaine d'activité et par GES (exprimés en CO2eq)[28]***

[26] SNBC mars 2020 p. 21

[27] Article L222-1 A du Code de l'environnement : « Pour la période 2015-2018, puis pour chaque période consécutive de cinq ans, un plafond national des émissions de gaz à effet de serre dénommé "budget carbone" est fixé par décret. »

[28] Attention,il n'y a pas de correspondance entre les couleurs utilisées pour chacun des trois schémas




ETS : Emissions Trading System, système d'échange de quotas d'émissions, marché du carbone européen

ESR : Effort Sharing Regulation, ou partage de l'effort, qui couvre les secteurs non couverts par le marché du carbone européen (ETS), c'est-à-dire principalement les transports, l'agriculture, le bâtiment et les déchets.

UTCATF : Utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie

Ils fournissent un cadre légal pour la réduction des émissions nationales et un cadre incitatif pour la réduction des émissions par secteur. La répartition par secteur permet d'impliquer l'ensemble des acteurs de l'économie, au maximum de leurs potentiels de réduction respectifs. Elle tient compte de la spécificité du secteur agricole et de l'évolution des capacités naturelles de stockage du carbone des sols. En effet, lors de la fixation initiale des budgets carbone pour les périodes 2015-2018, 2019-2023 et 2024-2028, les émissions associées à l'usage des terres et à la foresterie ont d'abord été exclues du périmètre retenu. Elles ont en revanche été incluses pour la période 2029-2033 et intégrées dans les budgets carbone révisés des périodes 2019-2023 et 2024-2028[29] lors de la fixation du budget carbone pour la période 2029-2033. Les trois premiers budgets carbone ont été adoptés en 2015[30] en même temps que la SNBC 1. Un ajustement technique provisoire des budgets carbone a été réalisé en 2019 à la suite d'une évolution de la comptabilité des émissions de GES pour les inventaires, sans révision du décret. La SNBC 1 vise le facteur 4 en cohérence avec la LTECV, ce qui se traduit par un objectif de baisse de 75% des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050 par rapport aux niveaux de 1990. Elle se fonde sur scénario de référence AMS et fixe, via le décret n°2015-992 du 18 novembre 2015, les trois premiers budgets carbone :

- 2015-2018 = 442 Mteq $CO_2$ /an
- 2019-2023 = 339 Mteq $CO_2$/an
- 2024-2028 = 358 Mteq $CO_2$/an

[29] Article D222-1-A du Code de l'environnement
[30] Décret n°2015-1491 du 18 novembre 2015

La premier budget carbone fixé en 2015 et calculé sur la période 2015-2018, hors UTCATF, est dépassé de 65 Mteq $CO_2$ selon les données de l'Inventaire national des émissions de GES[31], soit un dépassement de 3,7%. Les écarts avec les budgets annuels indicatifs (ajustés provisoirement en 2019) sont estimés à +3 Mteq $CO_2$ pour 2015, +14 Mteq $CO_2$ pour 2016, +28 Mteq $CO_2$ pour 2017 et +19 Mteq $CO_2$ pour 2018. La réduction réelle des émissions de GES entre 2015 et 2018 s'est élevée à 1,0% par an en moyenne[32] alors que le premier budget carbone prévoyait une décroissance annuelle de 2,2% en moyenne[33].

Les causes de ce dépassement sont principalement d'ordre structurel. Les surplus d'émissions liées à des facteurs conjoncturels défavorables sont compensés par les réductions d'émissions liées à d'autres facteurs conjoncturels favorables[34]. Le dépassement s'explique donc par des résultats nettement moins bons que prévu dans le secteur des transports et du bâtiment mais également l'agriculture sur l'ensemble de la période : respectivement environ + 41, +39 et + 8 Mteq $CO_2$. En tout, les émissions de GES de la France ont diminué de 19% entre 1990 et 2018, hors UTCATF. En outre, sur la période du premier budget carbone, les puits de carbone du secteur UTCATF ont stocké en moyenne 33 Mteq $CO_2$/an contre 55 Mteq $CO_2$/an prévus. Ainsi en tenant compte du secteur UTCATF, l'écart à la SNBC 1 est multiplié par 2,4[35].

Dans son rapport de juin 2019, le HCC décrit la SNBC 1 comme « isolée » et « peu opérationnelle » avec une trajectoire pour le secteur agricole peu ambitieuse. Il critique notamment le fait que la SNBC 1 ne soit juridiquement contraignante que pour la PPE, ce qui a pour effet de limiter son effet structurant pour le développement de lois et de programmes. De façon plus générale, le HCC considère que le cadre juridique et contraignant est, en 2019, trop faible pour mener la France vers la neutralité carbone à l'horizon 2050. Ainsi, l'échec de ce premier budget carbone doit conduire à des actions correctives et à la modification des méthodologies appliquées, pour qu'elles soient efficaces.

Le scénario de référence révisé de la SNBC 2 est plus ambitieux et plus réaliste car il vise la neutralité carbone et module davantage les efforts dans le temps. La répartition sectorielle est également différente mais ne concerne ni le secteur agricole, ni le secteur forestier. La SNBC 2 révise donc le 2ème budget carbone sur la période 2019-2023 à la hausse : 422 Mteq $CO_2$/an (hors UTCATF), et fait également apparaître le 4ème budget carbone pour la période 2029-2033 : 300 Mteq $CO_2$/an (hors UTCATF).

[31] SNBC mars 2020 p. 38
[32] Ibidem
[33] Ibidem
[34] SNBC mars 2020 p. 11
[35] SNBC mars 2020 p. 28

***Présentation des trois prochains budgets carbone (SNBC 2)***

| Émissions annuelles moyennes (en Mt $CO_2$eq) | Années de référence | | | 2ème budget carbone | 3ème budget carbone | 4ème budget carbone |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Période** | **1990** | **2005** | **2015** | **2019-2023** | **2024-2028** | **2029-2033** |
| **Total (hors UTCATF)** | 546 | 553 | 458 | 422 | 359 | 300 |
| **Total (avec UTCATF)** | 521 | 505 | 417 | 383 | 320 | 258 |
| **dont secteur ETS** *(hors aviation internationale et domestique)* | | | 100 | 97 | 80 | 66 |
| **dont secteur ESR** | | | 353 | 321 | 274 | 229 |
| **dont aviation domestique** | | | 5 | 5 | 5 | 4 |
| **dont secteur UTCATF** | -26 | -48 | -41 | -39 | -38 | -42 |
| *Budgets carbone adoptés en 2015 (hors UTCATF) – ajustés en 2019 (pour référence)* | | | | *398* | *357* | |

Les émissions des années de référence sont issues de l'inventaire CITEPA d'avril 2018 au format SECTEN. Les chiffres présentés dans le tableau ci-dessus sont arrondis à l'unité près, pouvant engendrer d'éventuels légers écarts entre la somme des émissions des grands secteurs et le total. [36]

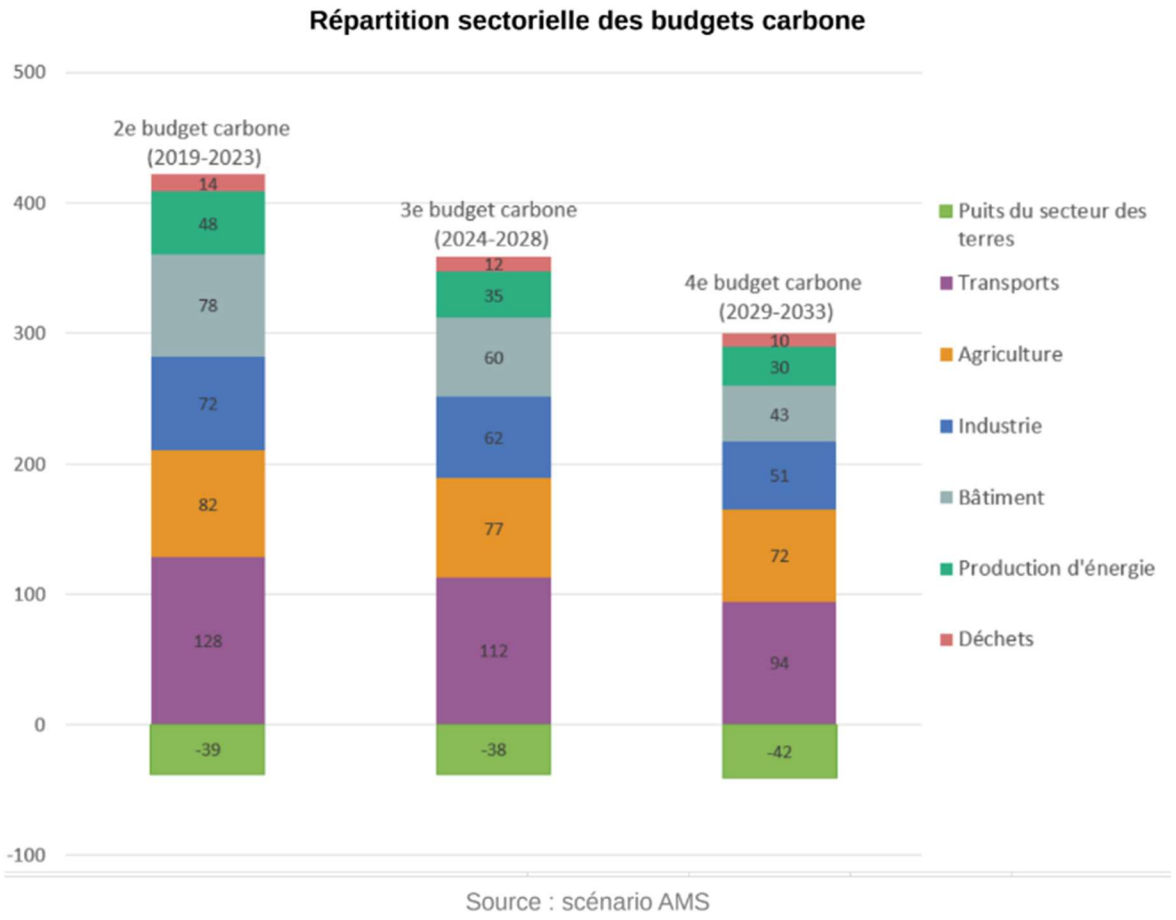
***Répartition par secteur d'activité du budget carbone pour mieux appréhender les évolutions sectorielles***

[36] SNBC mars 2020 p. 41

| Émissions annuelles moyennes (en Mt $CO_2$eq) | Années de référence | | | 2ème budget carbone | 3ème budget carbone | 4ème budget carbone |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Période** | **1990** | **2005** | **2015** | **2019-2023** | **2024-2028** | **2029-2033** |
| **Transports** | 122 | 144 | 137 | 128 | 112 | 94 |
| **Bâtiment** | 91 | 109 | 88 | 78 | 60 | 43 |
| **Agriculture/ sylviculture (hors UTCATF)** | 94 | 90 | 89 | 82 | 77 | 72 |
| *dont $N_2O$* | *40* | *38* | *37* | *35* | *33* | *31* |
| *dont $CH_4$* | *43* | *40* | *40* | *37* | *34* | *32* |
| **Industrie** | 144 | 115 | 81 | 72 | 62 | 51 |
| **Production d'énergie** | 78 | 74 | 47 | 48 | 35 | 30 |
| **Déchets** | 17 | 21 | 17 | 14 | 12 | 10 |
| *dont $CH_4$* | *14* | *19* | *15* | *12* | *10* | *8* |
| **Total (hors UTCATF)** | 546 | 553 | 458 | 422 | 359 | 300 |
| **Total (avec UTCATF)** | 521 | 505 | 417 | 383 | 320 | 258 |
| *budgets carbone adoptés en 2015 (hors UTCATF) – ajustés en 2019 (pour référence)* | | | | *398* | *357* | |

Les émissions des années de référence sont issues de l'inventaire CITEPA d'avril 2018 au format SECTEN. Les chiffres présentés dans le tableau ci-dessus sont arrondis à l'unité près, pouvant engendrer d'éventuels légers écarts entre la somme des émissions des secteurs d'activité et le total. [37]

[37] SNBC mars 2020 p. 43




[38]

***Parts annuelles indicatives des 2ème, 3ème et 4ème budgets carbone***

| Parts annuelles indicatives du 2ème budget carbone (en Mt $CO_2$eq) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Année** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** |
| **Transports** | 133 | 132 | 129 | 125 | 122 |
| **Bâtiment** | 85 | 82 | 78 | 75 | 71 |
| **Agriculture/sylviculture (hors UTCATF)** | 85 | 83 | 82 | 81 | 80 |
| **Industrie** | 76 | 74 | 72 | 70 | 68 |
| **Production d'énergie** | 51 | 52 | 48 | 45 | 42 |
| **Déchets** | 14 | 14 | 14 | 13 | 13 |
| **Secteur UTCATF** | -39 | -39 | -39 | -38 | -38 |
| **Total (avec UTCATF)** | **404** | **397** | **384** | **372** | **359** |

[38] SNBC mars 2020 p.44

| Parts annuelles indicatives du 3ème budget carbone (en Mt $CO_2$eq) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Année** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| **Transports** | 119 | 116 | 112 | 109 | 106 |
| **Bâtiment** | 68 | 64 | 60 | 56 | 53 |
| **Agriculture/sylviculture (hors UTCATF)** | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 |
| **Industrie** | 67 | 65 | 63 | 60 | 58 |
| **Production d'énergie** | 39 | 36 | 35 | 34 | 33 |
| **Déchets** | 12 | 12 | 12 | 11 | 11 |
| **Secteur UTCATF** | -38 | -38 | -38 | -39 | -39 |
| **Total (avec UTCATF)** | **346** | **333** | **320** | **308** | **296** |

| Parts annuelles indicatives du 4ème budget carbone (en Mt $CO_2$eq) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Année** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** |
| **Transports** | 102 | 99 | 94 | 89 | 84 |
| **Bâtiment** | 49 | 45 | 43 | 41 | 39 |
| **Agriculture/sylviculture (hors UTCATF)** | 74 | 73 | 72 | 70 | 69 |
| **Industrie** | 55 | 53 | 51 | 49 | 47 |
| **Production d'énergie** | 32 | 31 | 30 | 28 | 27 |
| **Déchets** | 11 | 11 | 10 | 10 | 10 |
| **Secteur UTCATF** | -40 | -40 | -42 | -43 | -44 |
| **Total (avec UTCATF)** | **283** | **270** | **256** | **243** | **229** |

Les chiffres présentés dans les tableaux ci-dessus sont arrondis à l'unité près, pouvant engendrer d'éventuels légers écarts entre la somme des émissions des secteurs d'activité et le total.

39

En termes de gouvernance et de mise en œuvre, la SNBC doit être déployée de façon cohérente en mobilisant les décideurs politiques des échelons national et territorial.

Au niveau national, l'élaboration de la SNBC a mobilisé les services de chaque ministère concerné, c'est-à-dire les ministères signataires du décret d'adoption de la SNBC et des budgets carbone : les ministères en charge de la transition écologique et solidaire, de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales, de l'économie et des finances, du travail, de l'éducation nationale et de la jeunesse, de l'agriculture et de l'alimentation, de l'action et des comptes publics, de l'enseignement, de la recherche et de l'innovation, et des outre-mer. Cette mobilisation est maintenue concernant la mise en œuvre et le suivi de la SNBC. La SNBC et les budgets carbone sont par ailleurs opposables pour le secteur public

[39] SNBC mars 2020 p.46

(l'Etat, les collectivités territoriales et leurs établissements publics) par un lien de prise en compte[40] entre la stratégie et les documents de planification et de programmation qui ont des incidences significatives sur les émissions de GES, tels que les documents de politiques sectorielles et de planifications territoriales, et les décisions de financement de projets publics par des personnes publiques ou privées. Les principes et modalités de calcul des émissions GES des projets publics sont établis par décret[41]. Ils doivent prendre en compte l'impact du projet en termes d'émissions de GES. Via une approche intégrée, les orientations et les objectifs de la SNBC sont pris en compte dans l'ensemble des décisions de politiques publiques nationales (plans, programmes, projets de loi, marchés publics, financement public de projets …).

Au niveau territorial, les Régions et les intercommunalités ont un rôle majeur dans la traduction des politiques climatiques de façon concrète. Tout d'abord, les Régions assurent la territorialisation des orientations nationales à l'échelle de leur territoire. Elles utilisent pour cela le SRADDET[42] ou le Schéma d'Aménagement Régional (SAR)[43].

**Présentation et mise en œuvre du SAR**

Créé en vertu de la loi du 2 août 1984, qui transfère aux départements et régions d'outre-mer (DROM) des compétences particulières notamment dans le domaine de l'aménagement, le Schéma d'Aménagement Régional (SAR) est un document de planification qui fixe la stratégie, les objectifs et les règles à suivre dans différents domaines de l'aménagement du territoire, de la protection de l'environnement et du développement durable du territoire, à La Guadeloupe, en Guyane, à La Réunion, à La Martinique et à Mayotte. Il vaut SRADDET depuis la loi n°95-115 du 4 février 1995. Les textes de référence sont les articles L4433-7 à L4433-11-1 et R4433-1 à R4433-22 du Code Général des Collectivités Territoriales. Ces orientations sont prises au regard des grands objectifs de l'urbanisme[44]. Le SAR est élaboré et adopté à l'initiative et sous l'autorité de du Conseil Régional. Il est ensuite approuvé par décret en Conseil d'Etat, à la différence du SRADDET, et cela pour une durée de 10 ans. La loi ELAN n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 portant évolution du logement, de

[40] Article L222-1 B du Code de l'environnement
[41] Décret n°2017-725 du 3 mai 2017 relatif aux principes et modalités de calcul des émissions de GES des projets publics
[42]Article L4251-2 du Code général des collectivités territoriales
[43] Article L4433-8,2 du Code général des collectivités territoriales
[44] Ces grands principes sont mentionnés à l'article L101-2 du Code de l'urbanisme

l'aménagement et du numérique, entrée en vigueur en 2020, réaffirme le rôle du SAR comme spécificité propre aux territoires ultramarins et y intègre la planification des infrastructures de transport et d'électricité. Le SAR comporte : la destination générale des différentes parties du territoire (une cartographie est associée) ; des objectifs de construction dans des zones déjà urbanisées, de renouvellement urbain, de lutte contre l'artificialisation des sols (il prévoit une trajectoire visant au « zéro artificialisation des sols » nette et, par tranche de 10 ans, un objectif de réduction du rythme de l'artificialisation) ; la localisation des extensions urbaines, des activités économiques et commerciales, touristiques, agricoles, forestières et relatives aux énergies renouvelables ; l'implantation des grands équipements d'infrastructures et de transport et leur coordination. Le SAR est aussi composé de dispositions qui sont spécifiques à la biodiversité, avec la Trame Verte et Bleue (TVB), au littoral, à la qualité de l'air et à l'adaptation au changement climatique. Le SAR a une valeur prescriptive et s'impose aux SCoT, et en l'absence de SCoT aux PLU, PLUi, aux cartes communales ou à tout document qui remplace le PLU, aux chartes des parcs nationaux et des parcs naturels régionaux. La loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, dite loi Climat et Résilience, a récemment fait évoluer le SAR[45].

Les Régions ont un rôle de chef de file sur le climat et l'énergie : elles veillent à la coordination des collectivités de leur territoire sur ces enjeux. De par leur compétence en matière de transports, d'agriculture et de développement économique, elles peuvent également orienter les projets dans un sens vertueux. Ensuite, les intercommunalités assurent la mise en œuvre concrète de mesures en faveur du climat par l'intermédiaire des PCAET[46] dont elles ont la charge. Dans ce document, les intercommunalités décrivent la trajectoire climat de leur territoire et les actions prévues à court terme par les acteurs locaux. Elles ont un rôle opérationnel dans le développement des actions de transition écologique dans leurs champs de compétence ou dans leur sphère d'influence et peuvent s'appuyer sur des dispositifs contractuels avec l'Etat (par exemple les Territoires Zéro Déchet ou les Contrats de Transition Écologique - CTE).

Deux éléments sont à mettre en avant. Tout d'abord, le calendrier de révision de la SNBC ne permet pas une articulation optimale des objectifs climatiques des SRADDET et des PCAET

[45] Voir III

[46] Article R229-51 du Code de l'environnement

avec ceux de la SNBC. Par ailleurs, il n'existe pas de dispositif qui permette d'assurer que la somme des stratégies territoriales soit cohérente avec l'ambition nationale. Pour mieux territorialiser les objectifs de la stratégie nationale et assurer un meilleur suivi de leur déploiement, un groupe de travail « écologie » territorial est chargé de définir une méthode et des indicateurs de suivi, en lien avec les associations d'élus. En outre, si la SNBC fixe des orientations et des objectifs chiffrés à une échelle nationale, ils ne s'appliquent pas de manière uniforme sur chaque territoire du fait de grandes disparités de potentiels et de ressources : il n'y a pas de stricte uniformité des actions engagées. Au contraire, les territoires s'inscrivent dans la SNBC en fonction de leurs potentiels spécifiques et de la façon dont ils les mobilisent.

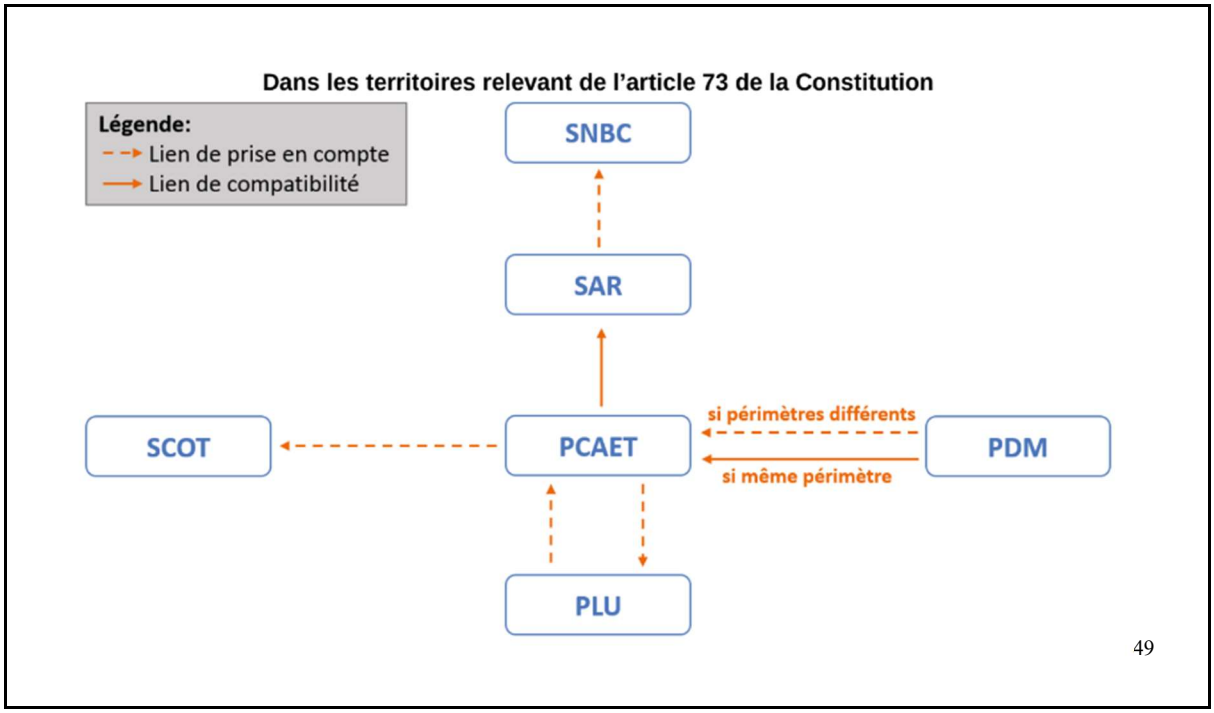
**La SNBC et La Guadeloupe : les questions de la gouvernance outre-mer**

La SNBC ne s'applique pas à tous les territoires ultramarins, qui sont considérés comme des zones non-interconnectées[47]. Elle s'applique à La Guadeloupe, en Guyane, à La Martinique, à La Réunion, à Mayotte, à l'Île de Clipperton, à Saint-Martin, et à Saint-Pierre-et-Miquelon. Elle ne s'applique pas à Saint-Barthélemy, en Nouvelle-Calédonie, en Polynésie Française, à Wallis-et-Futuna, et dans les Terres Australes et Antarctiques Françaises.

En ce qui concerne la Guadeloupe, la SNBC s'applique par principe d'identité législative et par absence d'habilitations apportant des exceptions concernant l'application des articles du Code de l'environnement relatifs à la SNBC. En vertu de l'article 73 de la Constitution, les lois et les règlements sont applicables de plein droit dans les départements et régions d'outre-mer. Ils peuvent faire l'objet d'adaptations liées aux caractéristiques et contraintes particulières de ces collectivités. Ces adaptations peuvent être décidées par les collectivités dans les matières où s'exercent leurs compétences et si elles y ont été habilitées par la loi ou par le règlement. Par dérogation, elles peuvent fixer elles-mêmes les règles applicables sur leur territoire, dans un nombre limité de matières pouvant relever du domaine de la loi ou du règlement[48].

Les outils de planification régionale concernés par la SNBC sont donc le SAR adopté par la collectivité et arrêté par décret en Conseil d'Etat, et la PPE spécifique approuvée par la collectivité et fixée par décret.

[47] Zones ou territoires non raccordés au réseau électrique métropolitain continental. Sont incluses les DROM et la Corse, et les îles du Ponant.
[48] SNBC mars 2020 p.140




NB : PDM désigne un « Programme De Mesures », volet opérationnel du SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux)

Enfin, comme vu plus haut, un groupe d'experts indépendants, le Haut Conseil pour le Climat (HCC[50]), placé auprès du Premier Ministre, apporte des recommandations au gouvernement sur le respect, le suivi et l'actualisation de la stratégie climat et sa mise en œuvre[51].

***Tableau illustrant les orientations de la SNBC en matière de gouvernance à l'échelle nationale et territoriale***

| | Orientation | Description / Instruments | Indicateurs |
|---|---|---|---|
| **Echelle nationale** | | | |
| NAT.1 | Assurer la **cohérence** de l'ensemble des politiques publiques nationales avec la SNBC | Mieux **prendre en compte les objectifs et orientations de la SNBC dans l'ensemble des décisions de politiques publiques nationales**.<br>Assurer le **suivi** de la mise en œuvre de la stratégie et **l'évaluation** de l'intégration des orientations de la SNBC dans l'ensemble des documents de politique publique.<br>**Évaluer l'impact** des politiques et mesures nationales en termes d'émissions de GES et s'**assurer de leur alignement** avec les orientations et objectifs de la SNBC.<br>Définir et mettre un place un p**rocessus d'évaluation ex** | NAT1 IP : proportion de plans, programmes, projets de loi et lois ayant fait l'objet d'une évaluation de leur impact sur les émissions de GES |

[49] SNBC mars 2020 p.138
[50] voir précédemment
[51] Articles L132-4 et L132-5 du Code de l'environnement

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | **ante et ex post** permettant de quantifier les émissions de GES induites par les **projets de loi** ayant un impact significatif sur le climat.<br>**Expliciter la prise en compte des objectifs climatiques et des orientations de la SNBC** dans les éléments requis pour l'étude d'impact des projets de loi.<br>Assurer un suivi régulier de l'impact en émissions des politiques et mesures, permettant ainsi un **retour d'expérience** utile afin d'identifier les freins existants ainsi que le potentiel des mesures et les ajuster si nécessaire.<br>Promouvoir la **quantification plus systématique des émissions de GES,** territoriales comme importées, des plans d'actions, programmes et projets publics ou privés.<br>Faciliter les démarches visant à **éviter, réduire et compenser** ces émissions en mettant à disposition des **guides méthodologiques** et en assurant leur amélioration continue en fonction des **retours d'expérience.** | |
| **Echelle territoriale** | | | |
| TER.1 | Développer des modalités de gouvernance facilitant la **mise en œuvre territoriale** de l'objectif de neutralité carbone | Poursuivre le **dialogue Etat-Régions** sur l'articulation des objectifs des SRADDET, des PCAET avec la SNBC, décliner ce dialogue entre les Régions et leurs intercommunalités.<br>Construire un dispositif permettant d'intégrer les orientations des SRADDET dans les futurs travaux de révision de la SNBC et assurer la prise en compte des indicateurs de la SNBC dans le suivi des SRADDET.<br>Élargir le **rôle de coordination des collectivités dotées d'un PCAET à la réduction des émissions de GES de leur territoire et au développement du puits de carbone. Intégrer des indicateurs sur le stock et le puits de carbone dans le suivi des PCAET et les documents d'urbanisme**.<br>Développer des **alliances territoriales entre collectivités et/ou acteurs du territoire**, en particulier dans le domaine de l'économie, à l'échelle de territoires, ou permettant la neutralité carbone.<br>Intégrer la **préoccupation de l'atténuation du changement climatique dans les actions des structures de coopération et de dialogue d'échelle intermédiaire entre les régions et les intercommunalités** (Pays et pôles d'équilibre territoriaux et ruraux, pôles métropolitains, commissions locales de l'eau, PN et PNR). | TER1 IP : Indicateur qualitatif sur l'intégration de l'atténuation du changement climatique dans l'activité des collectivités |
| TER 2 | Développer une **offre de données** permettant la **comparaison** des trajectoires de transition **territoriales** avec la trajectoire **nationale** | **Harmoniser les données et méthodes de travail utilisées** pour l'élaboration des documents de planification sur le climat pour **faciliter l'articulation des plans entre eu**x, en particulier pour la définition des **objectifs, des indicateurs et des dispositifs de suivi**.<br>Conforter les **observatoires régionaux du climat** pour permettre la production des données territoriales **régulières, comparables et additionnables**. | TER2 IP : Indicateur qualitatif sur la convergence des méthodes d'élaboration des inventaires d'émission de GES |

L'articulation générale de la SNBC avec les autres stratégies, plans et programmes, repose sur, d'une part, un lien de prise en compte[52] c'est-à-dire que la SNBC ne peut pas être ignorée et que tout écart doit être explicité et argumenté, et d'autre part, un lien de compatibilité, c'est-à-dire une obligation de non contrariété aux orientations fondamentales de la norme supérieure, tout en laissant une certaine marge de manœuvre pour préciser et développer les orientations des documents ou normes supérieurs. Les documents ont donc presque tous un lien de prise en compte avec la SNBC. Seul un document définit des axes stratégiques qui guident la SNBC : le Plan climat ; et seul un document doit être compatible avec la SNBC : la PPE.

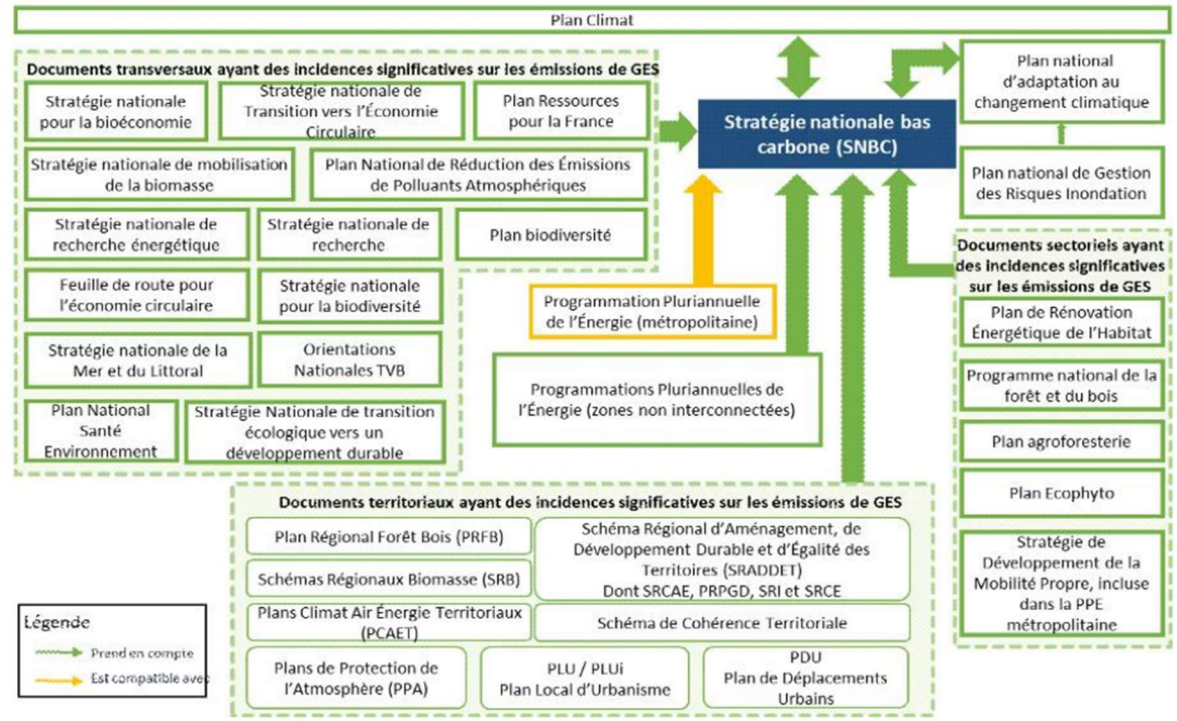



*Illustration 2 : schéma simplifié d'articulation des principaux stratégies, plans et programmes avec la SNBC. Seuls les documents ayant le plus de lien avec la SNBC sont représentés.*

53

#### 1.2.2.1. Présentation du secteur « Agriculture » dans la SNBC

Dans le secteur « Agriculture », le scénario de la SNBC repose sur quatre axes pour réduire les émissions de GES :

1. **Mettre en œuvre l'ensemble des leviers techniques au maximum de leur potentiel**

[52] « Ne pas s'écarter des orientations fondamentales sauf, sous le contrôle du juge, pour un motif tiré de l'intérêt de l'opération et dans la mesure où cet intérêt le justifie » (cf. CE, 9 juin 2004, 28 juillet 2004 et 17 mars 2010)

[53] Evaluation environnementale stratégique SNBC - 2018 p.9

Par exemple : culture de légumineuses, optimisation du cycle de l'azote, réduction des excédents protéiques dans les rations animales, pratique du labour.

2. **Faire évoluer les systèmes agricoles**
   Par exemple : agroforesterie, agroécologie, agriculture biologique, élevage à l'herbe, limitation de l'artificialisation.
3. **Modifier la demande intérieure**
   Par exemple : alignement sur les repères nutritionnels à l'horizon 2035, baisse du gaspillage alimentaire.
4. **Accroître la production d'énergie et de matériaux biosourcés[54] par le système agricole**
   Par exemple : valorisation des déchets.

Concrètement, la stratégie vise une réduction de 18 % des émissions du secteur « Agriculture » en 2030 par rapport à 2015 et de 46 % à l'horizon 2050, hors sols agricoles dont les émissions et absorptions sont comptabilisées dans le secteur des terres (UTCATF). D'une part, elle cherche à renforcer des systèmes agricoles moins émetteurs de GES directement ou indirectement, et d'autre part, elle vise à prévenir le déstockage et renforcer le stockage du carbone dans les sols.

Dans les territoires ultramarins, le projet agroécologique (voir chapitre 2 du présent rapport) est déployé car il permet de limiter leur dépendance alimentaire et d'accompagner une hausse de leur production agricole[55].

En outre, de l'énergie et des matériaux moins émetteurs de GES sont fournis par le secteur via le développement de la bioéconomie qui, à condition d'être durable, porte de la valeur ajoutée aux agriculteurs. Enfin, la SNBC intègre la demande dans sa stratégie : ses orientations se veulent en cohérence avec le programme national de l'alimentation et de la nutrition (PNAN) de 2019 pour la période 2019-2023, ainsi que le programme national pour l'alimentation (PNA) et le programme national nutrition santé (PNNS) qui en découlent. Connectée aux états généraux de l'alimentation et la loi n° 2018-938 du 30 octobre 2018 pour l'équilibre des relations commerciales dans le secteur agricole et alimentaire et une alimentation saine, durable et accessible à tous, dite « loi EGALIM », la stratégie veut améliorer les performances

[54] Un matériau biosourcé est un matériau issu de la biomasse organique renouvelable, d'origine animale ou végétale.
[55] SNBC mars 2020 p.98

environnementales du secteur, la création de valeur et une valorisation de cette valeur créée à destination des agriculteurs.

#### 1.2.2.2. Présentation du secteur « Forêt » dans la SNBC

Dans le secteur « Forêt », le scénario de la SNBC repose sur quatre leviers pour réduire les émissions de GES :

1. **La séquestration et le stockage du carbone en forêt** (en 2017, cela correspond à 11,4% des émissions de GES annuelles)
2. **Le stockage de carbone dans les produits bois**
3. **La substitution matériau ou molécule chimique**
4. **La substitution énergie**

La forêt française s'étend sur 26 millions d'hectares, dont 9 millions d'hectares se situent outre-mer dont 8 millions d'hectares en Guyane, et 17 millions d'hectares en métropole, soit 31 % du territoire métropolitain. La forêt s'inscrit dans une dynamique d'accroissement en surface et de capitalisation de bois sur pied : elle est passée de 7 millions d'hectares en 1800 à 16 millions d'hectares en 2014. Ce développement s'est fait par enfrichement de terres sans usage agricole. De façon majoritaire, la forêt est privée (75 % de la surface) et morcelée (3,5 millions de propriétaires, dont 377 000 qui en détiennent 75 %).

La forêt peut séquestrer le $CO_2$ de l'atmosphère grâce à la photosynthèse. Dès lors, le carbone est stocké dans la biomasse, ce qui forme des puits de carbone. Ils sont le résultat de l'accroissement biologique net[56] et des prélèvements. Le secteur « Forêt » participe également à la réduction des émissions de GES de par sa capacité de production de biomasse dont il est fait usage, comme celui de matériaux biosourcés pouvant se substituer à des matériaux émetteurs, ou encore de bois destiné à un usage de bois énergie : produits connexes des industries de transformation du bois, déchets bois... Pour concilier ces différents usages, une gestion durable et dynamique de la forêt est nécessaire : assurer la capacité d'absorption, préserver la biodiversité, développer la filière « forêt-bois » et les usages économiques et énergétiques du bois, rendre la forêt résiliente au changement climatique. Grâce à l'action combinée d'une gestion forestière durable, de l'hypothèse de zéro artificialisation nette à l'horizon 2050 et de la prise en compte du carbone stocké dans les terres agricoles, le puits net

[56] Ou accroissement de la forêt

devrait augmenter entre 2030 et 2050 après une faible évolution entre 2015 et 2030. En effet, l'objectif poursuivi à terme est de renforcer l'importance du puits associé aux produits bois et de se reposer moins fortement sur le puits constitué par la forêt en tant que telle, mais de façon plus sécurisée, avec des forêts mieux gérées et moins vulnérables au changement climatique. Comme indiqué plus haut, ceci implique une gestion dynamique et durable, et en particulier de la forêt privée, qui ne peut être obtenue que par un renforcement de la demande (notamment de bois feuillu) et du cadre incitatif. La SNBC est articulée avec l'ensemble des stratégies et des programmes majeurs qui encadrent la gestion durable des forêts, notamment le programme national de la forêt et du bois (PNFB) qui précise la politique forestière pour la période 2016-2026. Ces politiques publiques forestières intègrent l'objectif global de garantir et de renforcer la gestion durable et multifonctionnelle de la forêt.

**Absorption de carbone et forêts outre-mer**

En matière d'absorption de carbone, l'état des connaissances relatif au rôle des forêts d'outre-mer n'est pas encore stabilisé. L'hypothèse sur laquelle se fondent les inventaires d'émissions est que l'accroissement compense uniquement la mortalité et les prélèvements. Le secteur de la forêt de Guyane, de La Réunion, de La Guadeloupe, de La Martinique et de Mayotte est donc considéré comme neutre en carbone, à l'équilibre. Le prélèvement ou la mort d'arbres est compensé par la croissance d'autres arbres. A partir de cette hypothèse, ce sont les **défrichements** qui peuvent entraîner des émissions par conversion de la forêt en une autre occupation du sol moins stockante en carbone. La nature de ces défrichements, leur intensité, la nature des conflits d'usage sur les sols qu'ils génèrent mais aussi le développement de la filière forêt-bois dépendent des spécificités géographiques et climatiques de chaque territoire. Dans chaque territoire, d'une part la politique d'atténuation du changement climatique vise à préserver au mieux les écosystèmes séquestrant du carbone et à lutter contre leur dégradation, et d'autre part les politiques d'aménagement du territoire permettent de contrôler l'artificialisation des sols.

En fixant un objectif d'atteinte de la neutralité carbone ou encore de « zéro émissions nettes » à l'horizon 2050, la SNBC 2 prévoit que les émissions s'élèvent à 80 Mteq $CO_2$ (hors UTCATF) en 2050, soit une division des émissions par 6,9 (soit -85%) par rapport à une base 1990 (ou encore -83% par rapport à 2015), du fait du faible potentiel du puits. Signalons que, d'après le Citepa, association française dont la vocation est notamment de produire et transmettre des connaissances sur les GES et d'accompagner les décideurs publics dans la lutte

contre le changement climatique, en 2050, 60% des émissions rémanentes seront émises par le secteur agricole[57].

Le puits visé, qui doit compenser la totalité des émissions, est en effet de 82 Mteq $CO_2$, réparti entre le puits dit naturel (biomasse en forêt, sols…) du secteur UTCATF (82%) et le CSC, captage et stockage géologique de $CO_2$ (18%).. . Le SNBC révisée déclare que pour atteindre la neutralité carbone, il est nécessaire « d'augmenter les puits de carbone (naturels et technologiques) d'un facteur 2 par rapport à aujourd'hui pour absorber les émissions résiduelles incompressibles à l'horizon 2050, tout en développant la production de biomasse »[58]. D'après le scénario de référence de la SNBC, le puits estimé du secteur des terres optimisé et durable, ajouté à un puits estimé de capture et stockage de carbone technologique, permet d'équilibrer uniquement les émissions résiduelles non énergétiques et les émissions résiduelles issues d'énergies fossiles conservées pour une partie des transports, notamment aérien national et transports internationaux. Il s'agit donc d'un levier nécessaire à l'attente de la neutralité carbone. Plusieurs éléments sont donc pris en compte par le scénario AMS :

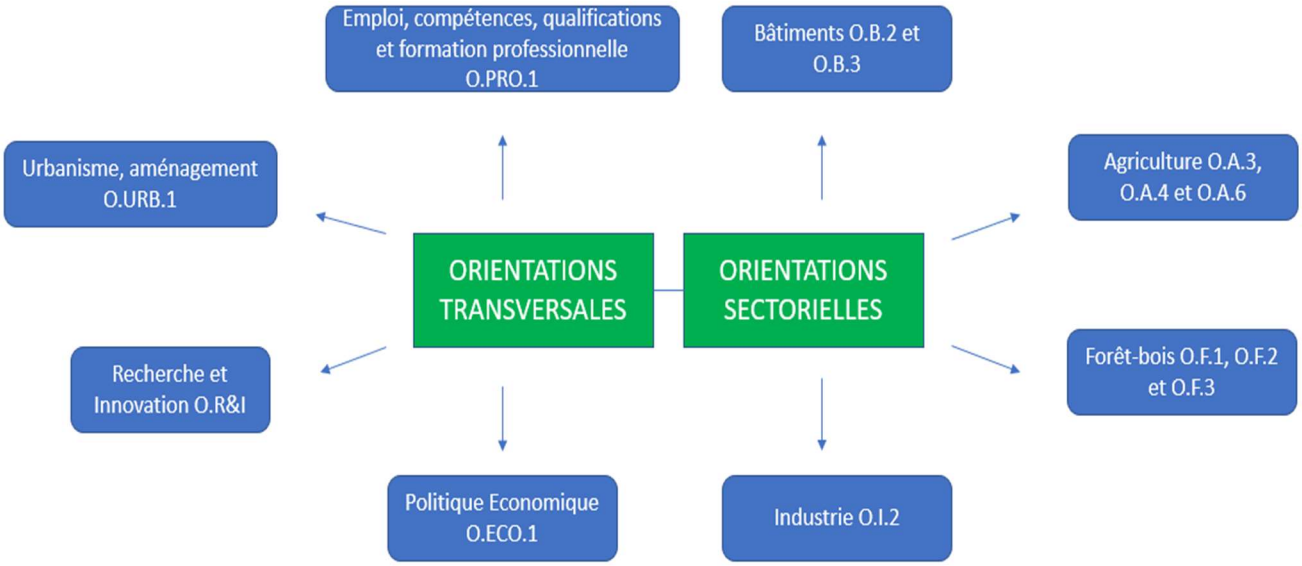
- L'effet de substitution des produits bois
- Une gestion durable et intelligente de la forêt
- La lutte contre l'artificialisation des sols
- Les pratiques agricoles

Le puits de carbone net annuel du secteur de l'UTCATF a augmenté de 44% entre 1990 et 2018), passant de – 22 à −32 Mteq $CO_2$/an. L'évolution du puits forestier, c'est-à-dire l'évolution de la superficie des forêts, de la croissance des peuplements forestiers et de leur exploitation, explique l'évolution des émissions de l'UTCATF depuis 1990. Les changements d'usage des sols ont quant à eux un bilan d'émission relativement stable depuis 1990. Sur la période 2015-2018, le puits net de carbone de l'UTCATF a diminué de 2,1% par an en moyenne du fait des forêts, alors que la trajectoire SNBC anticipait un accroissement annuel de 11%. Une quasi-stagnation du puits net de carbone est anticipée jusqu'en 2030 dans le scénario de gestion forestière retenu dans le projet de SNBC2.

En son annexe 10 relative aux puits de carbone, la SNBC2 présente une sélection d'orientations stratégiques relatives aux puits de carbone, c'est-à-dire qui les concernent spécifiquement, ou les citent explicitement.

[57] https://www.citepa.org/fr/2019_02_a1/
[58] SNBC Synthèse mars 2020 p.6

*Orientations stratégiques de la SNBC relatives aux puits de carbone*




[59]

*Tableau illustrant les orientations stratégiques de la SNBC relatives aux puits de carbone*

| | Orientation | Description / Instruments | Points de vigilance | Indicateurs pilotes |
|---|---|---|---|---|
| **Orientations transversales** | | | | |
| ECO.1 | Adresser les **bons signaux aux investisseurs** (prix du carbone) et leur donner la **visibilité nécessaire** sur les politiques climatiques | Prise en compte des externalités négatives: la pression sur les surfaces, l'artificialisation des sols<br><br>Instruments : les signaux du marché / des instruments économiques (tarification de l'usage de la route), des instruments réglementaires | | ECO1 IP1 : Prix réel du carbone (quotas de l' Emissions Trading Schemes - ETS et composante carbone au sein des taxes intérieures de consommation)<br><br>ECO1 IP2 : Indicateur de « subventions » aux énergies fossiles (en Md€) (définitions AIE, OCDE et FMI)<br><br>ECO1 IP3 : Périmètre des biens soumis |

[59] SNBC mars 2020 pp.187, 188, 189, 190, 191

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | pleinement à l'ETS ou à la composante carbone |
| R&I | Développer les **innovations bas carbone** et faciliter leur **diffusion** rapide, en s'appuyant sur la recherche fondamentale et appliquée | Accroître les financements publics dédiés à la R&D et les appels à projets ciblant les leviers majeurs de la transition (puits et technologies de stockage et d'utilisation du carbone) | | R&D IP1 : Nombre de brevets déposés liés à la politique d'atténuation des émissions de GES<br><br>R&D IP2 : Dépense publique de R&D suivie dans le document budgétaire annexé au projet de loi de finances « financement de la transition écologique » |
| URB | Contenir l'**artificialisation des sols** et réduire les émissions de carbone induites par l'urbanisation | Moyen terme : continuer à se développer dans l'enveloppe urbaine existante sans consommer de nouveaux espaces naturels, agricoles et forestiers<br>Long terme : stopper l'artificialisation nette des sols.<br><br>Action 10 du plan de biodiversité : l'objectif « zéro artificialisation nette » avec des moyens proposés aux collectivités<br><br>Dynamiser l'armature urbaine existante en renforçant les pôles urbains et les bourgs ruraux, et en redynamisant les territoires en perte d'attractivité. Développer les coopérations territoriales.<br><br>Développer des **formes urbaines plus denses structurées** autour des axes de transports, des services, des commerces et des emplois. Favoriser la **mixité des fonctions sur une même parcelle** pour éviter l'étalement urbain. Faciliter la **réinstallation dans les centres-villes des ménages, du commerce et de l'artisanat**. Encourager la **remise sur le marché des bâtiments vacants et les remettre aux normes pour limiter la construction neuve**. Mettre en œuvre des **stratégies foncières fortes pour maîtriser les coûts du foncier** et préserver ses différents usages.<br><br>**Optimiser l'emprise au sol** des espaces industriels, des infrastructures de transport et des grands équipements (logistique, ports, aéroports...) qui ne peuvent pas se trouver en milieu urbain et diversifier leurs usages. **Favoriser le commerce en centre-ville** avant de développer le commerce en | L'intensité[60] urbaine doit s'accompagner de la recherche de l'amélioration du cadre de vie et d'une conception architecturale de qualité<br><br>L'intensification urbaine doit s'accompagner d'une politique affirmée de mixité sociale | URB IP : Surface nette artificialisée chaque année par habitant et types de surfaces artificialisées |

[60] Densification apportant une amélioration qualitative de l'espace de vie

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | périphérie et optimiser l'emprise au sol des grandes zones d'activité commerciales existantes situées hors des centres-villes (Action 12 du plan biodiversité : modernisation du cadre réglementaire et de la gouvernance relatifs à l'aménagement commercial). Dans les documents de planification, intégrer des **mesures favorisant le développement des énergies renouvelables**, en particulier sur les **espaces** sur lesquels leur impact sur le paysage, la qualité des sols, le fonctionnement des écosystèmes et la biodiversité sera **limité**.<br><br>**Stopper le mitage et la dégradation des espaces agricoles, naturels et forestiers** et favoriser la **mixité des usages** : tourisme, loisir, production, régulation et épuration des<br>eaux, préservation de la biodiversité... **Limiter voire mettre un terme à l'assèchement des milieux humides**. Promouvoir la **prise en compte dans les SRADDET de la préservation des services écosystémiques des sols, dont le stockage de carbone, en les intégrant dans les objectifs de préservation des continuités écologiques.**<br>Limiter l'excavation et l'imperméabilisation des sols pour les besoins d'urbanisation et promouvoir la préservation de la pleine terre. | | |
| PRO.1 | Encourager une **meilleure intégration des enjeux de la transition bas carbone** par les branches, les entreprises et les territoires pour favoriser les **transitions et reconversions professionnelles et le développement des emplois de demain** | Accompagner le **renouvellement des compétences** nécessaires à la transition énergétique et climatique dans l'ensemble des secteurs d'activités, notamment au sein des **filières économiques les plus impactées par la transition bas carbone dans leur « cœur de métier »**. Les filières liées au **développement de la bioéconomie (filière agricole, filière forêt-bois)** ont l'enjeu d'accompagner la généralisation du verdissement des compétences et le développement de nouveaux métiers, dans un contexte d'adaptation au changement climatique, de respect de la biodiversité et de contribution à l'économie verte (production d'énergies renouvelables, de matériaux biosourcés...). | | PRO1 IP1 : Nombre de contrats de transition énergétique comportant des items « emploi et compétence »<br><br>PRO1 IP2 : Nombre de formations suivies par les salariés du secteur de la rénovation énergétique des bâtiments |
| **Orientations sectorielles** | | | | |
| B.2 | Inciter à une rénovation de l'ensemble du parc<br>existant résidentiel et tertiaire afin d'atteindre un niveau | Développer le recours aux produits de rénovation et d'isolation les moins carbonés et<br>**Bonifier les matériaux contribuant au** | | B2 IP1 : Investissements en faveur du climat dédiés à la rénovation |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Bâtiment Basse Consommation (BBC)équivalent en moyenne sur l'ensemble du parc | **stockage du carbone de l'atmosphère dans le bâtiment.** | | énergétique de l'ensemble du parc résidentiel et tertiaire (I4CE)<br><br>B2 IP2 : Énergie finale économisée dans les secteurs résidentiel et tertiaire ; nombre de rénovations selon la performance : nombre de logements du parc privé rénovés ; nombre de rénovation dans le tertiaire<br><br>B2 IP3 : Nombre de professionnels Reconnus Garants de l'Environnement |
| B.3 | Accroître les niveaux de performance énergie et carbone sur les bâtiments neufs dans les futures réglementations environnementales | Les futures réglementations du bâtiment neuf devront amener à **l'augmentation des réservoirs de carbone au travers du stockage du carbone de l'atmosphère dans les matériaux de construction.** | | B3 IP1 : Moyenne d'émissions de GES des bâtiments neufs sur l'ensemble de leur cycle de vie par typologie de bâtiment<br><br>B3 IP2 : Stockage de carbone dans les produits de construction : quantité de carbone stockée par $m^2$ de surface de plancher construite<br><br>B3 IP3 : Part des déchets du bâtiment ayant une valorisation matière (en dissociant si possible gros œuvre, second œuvre et équipements) |
| A.3 | Développer la production d'énergie décarbonée et la **bioéconomie** pour contribuer à la réduction des émissions de $CO_2$ françaises, et renforcer la **valeur ajoutée du secteur agricole** | Développer [...] la bioéconomie comme la production de matériaux ou de chimie bio-sourcés, pour leur capacité à se **substituer à des productions de matériaux d'origine non renouvelable (Stratégie Bioéconomie)** | | A3 IP1 : Production de méthane dans les méthaniseurs à la ferme<br><br>A3 IP2 : Nombre de méthaniseurs agricoles<br><br>A3 IP3 : Taux d'incorporation de biocarburant dans les carburants liquides<br><br>A3 IP4 : Volume annuel de biocarburants liquides mis à la |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | consommation en France |
| A.4 | **Stopper le déstockage actuel de carbone des sols agricoles et inverser la tendance**, en lien avec l'initiative « 4p1000, les sols pour la sécurité alimentaire et le climat » | **Préserver les prairies permanentes**<br><br>**Développer l'agroforesterie** (source complémentaire de revenus pour le secteur / source supplémentaire de biomasse)<br><br>**Augmenter les restitutions au sol** de résidus de cultures et de matière organique de qualité<br><br>**Développer les pratiques culturales agroécologiques** favorables à la séquestration de carbone, combinant notamment la réduction du travail du sol, sa couverture permanente et l'allongement des rotations de culture, ainsi que le développement des bandes enherbées<br><br>**Préserver les milieux agricoles humides** | Les stocks de carbone du sol doivent être **préservés ou augmentés en veillant à la fertilité des sols qui est souvent liée mais pas toujours.**<br><br>L'augmentation du carbone dans le sol implique souvent un **besoin en azote supplémentaire, qu'il importe de prendre en compte dans les actions mises en œuvre**.<br><br>Un **effet de saturation des dynamiques de séquestration** dans les sols a lieu la plupart du temps après quelques décennies.<br><br>Les **gains obtenus sont réversibles** (catastrophes naturelles, changement d'usage des terres ou modification des conditions climatiques qui pourraient amplifier les émissions de $CO_2$ des sols).<br><br>La **production de biomasse permettant les apports de carbone au sol dépendra de l'adaptation des cultures au changement climatique,** et en particulier des besoins et disponibilités en eau. | A4 IP1 : Surfaces en praires permanentes<br><br>A4 IP2 : Surfaces en agroforesterie<br><br>A4 IP3 :Surfaces en cultures intermédiaires pièges à nitrate |
| A.6 | Améliorer les **méthodologies d'inventaire et de suivi** | Développer des méthodologies d'inventaire pour mieux prendre en compte :<br>- les bonnes pratiques,<br>- les progrès techniques<br>- les innovations<br>Encourager le développement de méthodologies de suivi et d'évaluation | Les méthodologies actuelles d'inventaire sont parfois assorties d'une **grande incertitude** ([...]carbone des sols, [...]). Cela ne doit pas | A6 IP1 : Nombre d'améliorations des méthodologies d'inventaires<br><br>A6 IP2 : Nombre de nouvelles prises en |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | permettant de **valoriser à titre privé ou public les services environnementaux ou les progrès réalisés.** | constituer un frein à l'action dans l'attente de leur amélioration, en privilégiant les actions qui présentent des co-bénéfices. | compte de pratiques |
| F.1 | En amont, assurer dans le temps la **conservation et le renforcement des puits et des stocks de carbone du secteur forêt-bois**, ainsi que leur résilience aux stress climatiques | Améliorer la « pompe à carbone » et diminuer les risques de dégâts liés à des aléas naturels (tempêtes, incendies, sécheresses, attaques phytosanitaires...), par une gestion sylvicole améliorée visant notamment l'adaptation des forêts au changement climatique. La **gestion sylvicole doit également viser la préservation des stocks de carbone dans les sols forestiers**. Des travaux de recherche et de développement sont nécessaires en la matière.<br><br>**Développer le boisement**, tout en tenant compte des enjeux écologiques des terrains nouvellement boisés (préservation de la biodiversité, aspects paysagers...).<br><br>**Préserver les surfaces forestières en réduisant les défrichements**.<br><br>**Améliorer l'observation et le suivi statistique de la teneur en carbone des sols forestiers.** | | F1 IP1 : Accroissement biologique net de la mortalité (IGN)<br><br>F1 IP2 : Surfaces concernées par des démarches de planification de gestion (PNFB 11)<br><br>F1 IP3 : Surfaces boisées (en distinguant origine forêt ou non forêt)<br><br>F1 IP4 : Surface défrichée en métropole, surface défrichée en outre-mer (PNFB 31) |
| F.2 | **Maximiser les effets de substitution et le stockage de carbone dans les produits bois en jouant sur l'offre et la demande** | **Récolter davantage de bois** (augmentation de la commercialisation de bois de 12 $Mm^3$ par an à l'horizon 2026, et poursuite de l'augmentation par la suite, avec + 0,8 $Mm^3$ par an à partir de 2036), notamment à travers des **dispositifs d'encouragement à la gestion forestière et à la mobilisation du bois,** tout en veillant à la p**réservation de la biodiversité.**<br><br>Privilégier les **usages du bois ayant une plus longue durée de vie et un potentiel de substitution élevé** (massification du recours au bois dans la construction). Développer **l'éco-conception des bâtiments bois.**<br><br>Renforcer **l'efficience carbone de l'usage des ressources bois** (amélioration de l'efficacité énergétique pour le bois énergie et de l'empreinte carbone pour les produits bois).<br><br>Développer la **réutilisation, le recyclage** | | F2 IP1 : Récolte commercialisée (PNFB 1)<br><br>F2 IP1 : Part de la récolte nationale valorisée en produits de construction<br><br>F2 IP3 : Efficacité énergétique moyenne des centrales biomasse (projets Biomasse Chaleur Industrie Agriculture Tertiaire, Commission de Régulation de l'Énergie)<br><br>F2 IP4 : Répartition des niveaux de performance des appareils bois énergie utilisés par les ménages<br><br>F2 IP5 : Volume de |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **et la valorisation énergétique des produits bois en fin de vie.** | | déchets bois soustraits à l'enfouissement, au brûlage à l'air libre, à l'exportation pour une valorisation matière ou énergie via le plan déchets bois du Comité Stratégique de la Filière Bois |
| F.3 | **Evaluer la mise en œuvre des politiques** induites et les **ajuster** régulièrement en conséquence, pour garantir l'atteinte des **résultats et des co-bénéfices attendus** | Engager un **partenariat d'évaluation** « in itinere », dès 2019, pour le suivi et le contrôle des effets en termes économiques, environnementaux et sociaux de l'augmentation des prélèvements forestiers.<br>Associer étroitement **la filière forêt-bois et la Plateforme de la Biodiversité pour la Forêt** (PBF) à sa **gouvernance**. | | F3 IP : Indicateurs complémentaires à définir dans le cadre du travail d'évaluation « in itinere » |
| I.2 | Engager dès aujourd'hui le développement et l'adoption de t**echnologies de rupture pour réduire et si possible supprimer les émissions résiduelles** | Soutenir les développements d'unités pilotes et éventuellement commerciales en captage et stockage du carbone (CSC) et en captage et utilisation du carbone (CUC) avec l'utilisation du $CO_2$ comme matière première dans la fabrication de carburants ou de produits chimiques.<br><br>Combiné à une unité de production énergétique utilisant la biomasse, le stockage de carbone revient à générer des émissions négatives, qui sont à soutenir fortement dès lors que l'usage des ressources est efficient et que l'ensemble de la filière est durable. Accompagner la recherche et les politiques publiques pour encadrer les risques potentiels liés à ces technologies, par exemple pour prévenir les « fuites » potentielles de carbone vers l'atmosphère en lien avec les unités de capture et stockage du carbone.<br><br>Veiller à la cohérence de la comptabilité carbone pour qu'elle prenne en compte ces nouvelles technologies de façon appropriée, distinguant notamment le carbone fossile du carbone biogénique. | | I2 IP1 : Volume de projets PIA (Programme d'Investissements d'Avenir) dans l'industrie<br><br>I2 IP2 : Émissions et intensité d'émissions des gaz fluorés<br><br>I2 IP3 : Capacités de CSC et CUC en France |

Le suivi de la SNBC repose sur un ensemble d'indicateurs.

***Typologie des indicateurs de suivi de la SNBC***

| Indicateurs de résultat | Indicateurs de contexte | Indicateurs pilotes | Indicateurs environnementaux | Indicateurs qualitatifs |
|---|---|---|---|---|
| Ils sont directement comparables aux objectifs nationaux et illustrent les résultats de la SNBC dans son ensemble. | Ils aident à la mise en perspective des résultats. | Ils sont relatifs à la mise en œuvre de chaque orientation transversale et sectorielle. | Ils sont proposés dans le cadre de l'évaluation environnementale stratégique. | Ils sont relatifs au niveau d'intégration des orientations de la stratégie dans les politiques publiques. |
| Empreinte carbone, émissions nationales et sectorielles, consommations énergétiques sectorielles | Socio-économique, climatique, environnemental, technologique | Voir le tableau ci-dessus | | |

Cette liste d'indicateurs émane de la concertation entre les parties prenantes du Comité d'Information et d'Orientation (CIO) de la stratégie et des outils statistiques existants. Les indicateurs sont stables mais ils peuvent aussi évoluer suivant les futures révisions de la stratégie, en particulier les indicateurs pilotes, ou à la suite de la création de nouveaux indicateurs. Ils sont publics et sont actualisés chaque année, à la suite de la publication des inventaires d'émissions de GES. Un suivi complet de ces indicateurs est réalisé tous les deux ans dès l'adoption de la stratégie.

Ce suivi est complété par une évaluation rétrospective[61] de la mise en œuvre de la SNBC, réalisée la quatrième année après l'adoption de la stratégie. Le rapport d'évaluation est présenté devant le HCC pour un premier retour, puis après prise en compte des remarques du HCC, devant les parties prenantes membres du CIO. Il est ensuite rendu public.

Lorsque la SNBC est révisée, cette révision s'accompagne d'une estimation du respect des futurs objectifs et engagements de la France. Le Gouvernement publie un rapport d'accompagnement de la stratégie[62] qui se veut prospectif et vise à évaluer les impacts

[61] SNBC mars 2020 p.131
[62] SNBC mars 2020 p.132

environnementaux, sociaux, et économiques des budgets carbone des périodes à venir et de la nouvelle SNBC. Il est rendu public. Enfin, la SNBC est révisée tous les cinq ans[63].

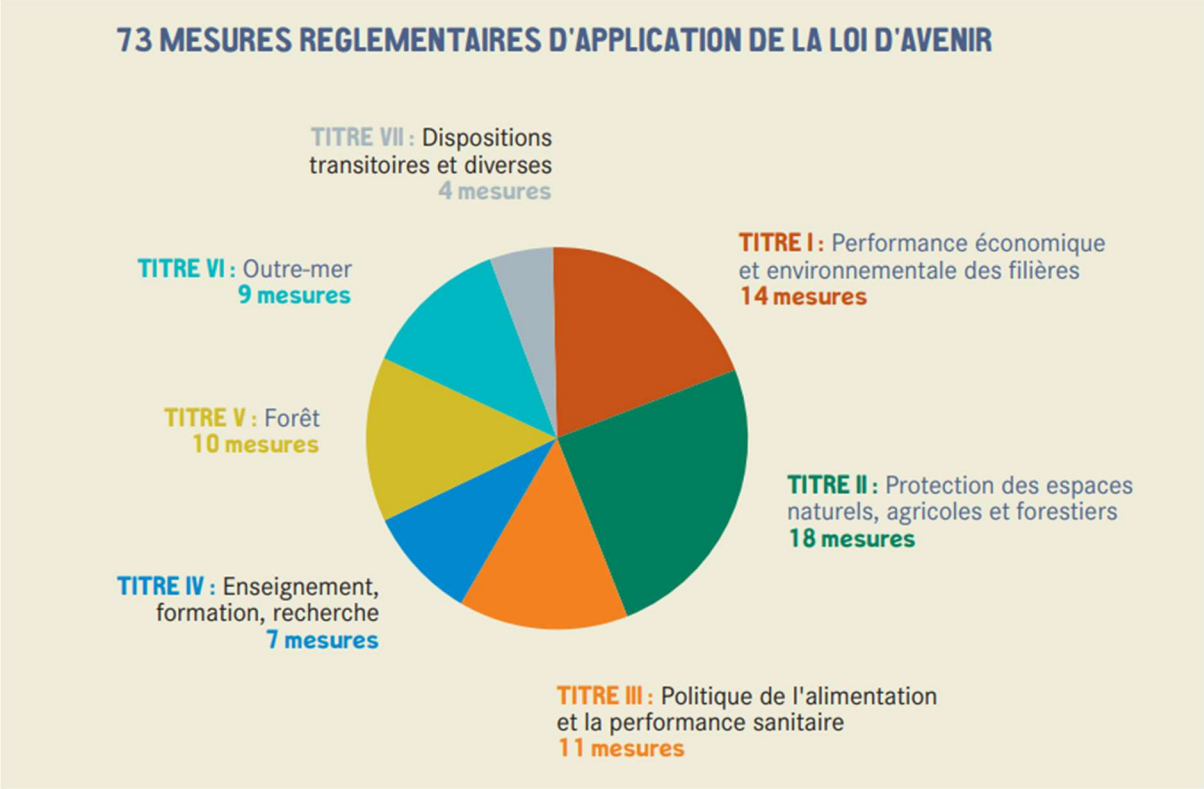
Lectures complémentaires non intégrées dans le présent rapport : Analyse par I4CE (Institute for Climate Economics) de la SNBC 2.

## 2. La rôle cadre de la LAAAF pour mettre en place une politique agricole nationale et ultramarine favorisant le stockage du carbone

### 2.1. Concrétiser le projet agroécologique pour la France

La loin° 2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt (LAAAF)[64] est le projet de loi qui porte « *Produisons autrement* », le projet agroécologique pour la France engagé par le ministère de l'agriculture et de l'alimentation en 2012. Le projet évoque déjà en son point 10 l'Initiative 4 pour 1000 en soulignant la contribution de la transition agroécologique à l'augmentation du stockage du carbone dans les sols agricoles et forestiers. L'article 1 du code rural et de la pêche maritime propose une définition de l'agroécologie : « *Ces systèmes [agroécologiques] privilégient l'autonomie des exploitations agricoles et l'amélioration de leur compétitivité, en maintenant ou en augmentant la rentabilité économique, en améliorant la valeur ajoutée des productions et en réduisant la consommation d'énergie, d'eau, d'engrais, de produits phytopharmaceutiques et de médicaments vétérinaires, en particulier les antibiotiques. Ils sont fondés sur les interactions biologiques et l'utilisation des services écosystémiques et des potentiels offerts par les ressources naturelles, en particulier les ressources en eau, la biodiversité, la photosynthèse, les sols et l'air, en maintenant leur capacité de renouvellement du point de vue qualitatif et quantitatif. Ils contribuent à l'atténuation et à l'adaptation aux effets du changement climatique* ». L'objectif du texte de loi est de favoriser la transition agroécologique en mobilisant l'agriculture française, les secteurs agro-alimentaires et le secteur forestier dans le but de garantir la performance économique, environnementale et sociale des exploitations. Par l'intermédiaire de la LAAAF et des six différentes priorités qu'elle articule, plusieurs outils mis en œuvre ou consolidés contribuent, sans être labellisés comme tels, à l'augmentation ou au maintien des stocks de carbone dans les sols agricoles et forestiers.

[63] SNBC mars 2020 pp. 132-133
[64] https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000029573022/




65

En faisant une recherche par mots-clés, le terme « stockage de carbone » apparaît à deux reprises dans la LAAAF. Dans le premier cas, il est mentionné dans le titre préliminaire de la loi qui fixe les objectifs de la politique en faveur de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche maritime et de la forêt. Dans le second cas, il est mentionné à l'article 67 dans le Titre V portant sur les dispositions relatives à la forêt. Ces deux mentions portent sur la modification de l'article L121-1 du code forestier. Ainsi « *L'Etat veille à l'optimisation du stockage de carbone dans les bois et forêts* » qui sont reconnus d'intérêt général : « *La fixation du dioxyde de carbone par les bois et forêts et le stockage de carbone dans les bois et forêts, le bois et les produits fabriqués à partir de bois, contribuant ainsi à la lutte contre le changement climatique* ». Le stockage du carbone est donc essentiellement appréhendé par la capacité d'absorption et de stockage des forêts et du bois. Pour autant, il convient de revenir sur plusieurs dimensions de la loi pour voir en quoi certaines mesures favorisent les capacités de stockage des sols et des forêts.

[65] https://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/160211_dp_laaf.pdf p. 5

## 2.2. Déclinaison des deux priorités de la LAAAF au niveau national et dans les outre-mer : la protection des espaces naturels, agricoles et forestiers et les dispositions relatives aux forêts

### 2.2.1. Protection des espaces naturels, agricoles et forestiers : les outils de la lutte contre l'artificialisation et l'imperméabilisation des sols au niveau national

La protection des espaces naturels, agricoles et forestiers, objectif du Titre II de la LAAAF, est un élément central des politiques agricoles, forestières et en matière de biodiversité. Afin de préserver ce foncier, la LAAAF met en œuvre différents instruments permettant de lutter contre l'artificialisation et l'imperméabilisation des sols. Elle permet un meilleur contrôle sur l'utilisation des terres, le changement d'usage des terres et la foresterie.

Tout d'abord, dans son article 24, elle instaure une nouvelle gouvernance autour du **plan régional de l'agriculture durable (PRAD).** Créé par la loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche en 2010, le PRAD est un document de planification qui permet de fixer de grandes orientations de la politique agricole, agroalimentaire et agro-industrielle de l'Etat au niveau régional. Le PRAD tient à la fois compte des spécificités des territoires et des enjeux économiques, sociaux et environnementaux et permet d'intégrer l'agroécologie dans les politiques publiques définies au niveau régional. Ces enjeux recouvrent notamment l'aménagement et le développement des territoires ruraux, la protection et la valorisation des terres agricoles, des milieux naturels et de la biodiversité et le développement de filières de production. Depuis la LAAAF, les PRAD sont co-pilotées par le préfet de région et le président du conseil régional, en concordance avec les nouvelles compétences en termes de développement économique et d'aménagement durable attribuées par la loi NOTRe à l'échelon régional. Ils ont également vocation à décliner régionalement les Programmes de Développement Rural.

En outre, à l'article 25, la LAAAF élargit **les compétences de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF)**. Anciennement appelée commission départementale de consommation des espaces agricoles (CDCEA) et instituée par l'article L112-1-1 du code rural, elle a une compétence générale en matière de lutte contre la consommation excessive des espaces naturels, agricoles et forestiers. Elle peut émettre un avis sur toute question, projet, document d'aménagement ou d'urbanisme relatif à la réduction des surfaces naturelles, forestières ou à vocation ou à usage agricole ainsi que sur les moyens de contribuer à la réduction de la consommation de ces espaces. Elle associe des représentants de l'Etat, des collectivités territoriales, des professions agricoles et forestières, la

chambre d'agriculture, des associations locales affiliées à un organisme national à vocation agricole et rurale, des propriétaires fonciers, des notaires, des associations agréées de protection de l'environnement.

La loi LAAAF élargit également **le rôle de l'observatoire des espaces naturels, agricoles et forestiers (OENAF)** qui est désormais chargé d'élaborer des outils pour mesurer le changement de destination des espaces naturels, agricoles et forestiers, et d'homologuer des indicateurs d'évolution. Il effectue, en coopération avec les observatoires régionaux, une évaluation de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers, et apporte un appui méthodologiqueaux collectivités territoriales et à la CDPENAF pour l'analyse de cette consommation.

Enfin, la LAAAF assure une **protection accrue du foncier agricole**. Tout d'abord, elle assouplit les règles de construction, tout en fixant plusieurs conditions. Tout changement d'usage de bâti agricole ne doit pas aller à l'encontre d'une activité agricole ou de la qualité paysagère d'un site, mais au contraire permettre aux agriculteurs de pouvoir exercer leur métier dans de meilleures conditions et améliorer de façon générale le fonctionnement d'une exploitation. En outre, ces changements de destination sont soumis à un avis conforme de la CDPENAF en zone agricole et de la Commission Départementale de la Nature (CDN) en zone naturelle. Ensuite, elle veille à ce que le bâti existant puisse faire l'objet d'une extension mais sous condition et dans le respect de l'environnement et du caractère agricole, naturel ou forestier de la zone à bâtir.

Enfin, à l'article 29, la LAAF renforce le rôle des **Sociétés d'Aménagement Foncier et d'Établissement Rural (SAFER)** en matière d'aménagement du foncier rural.

### 2.2.2. Répondre aux besoins d'évolution de la politique forestière et du développement de la filière forêt-bois

En son titre V, la LAAAF prend plusieurs dispositions afin de répondre aux besoins d'évolution de la politique forestière et au développement de la filière forêt-bois.

Tout d'abord, elle instaure une **nouvelle gouvernance de la filière** en modifiant le fonctionnement du comité stratégique de la filière bois, avec la signature du premier contrat stratégique de filière. Cette décision s'accompagne du décret n°2015-1256 du 8 octobre 2015 relatif au conseil supérieur de la forêt et du bois. Les comités stratégiques de filières sont des instances qui permettent d'instaurer un dialogue entre l'Etat, les entreprises et les représentants des salariés sur des sujets clés, et filière par filière. Les contrats de filière visent à structurer

l'action de ces comités et recensent les projets structurants pour la filière qui engagent de façon réciproque Etat et acteurs privés. Le contrat stratégique de la filière bois a été renouvelé pour la période 2018-2022. Il se décline en plusieurs projets structurants développés autour de plusieurs axes prioritaires dont la transition écologique[66]. Par exemple, le projet « Cadre de vie : demain le bois » ou le projet « France Bois 2024 ».

La LAAAF engage également l'élaboration d'un **Programme National de la Forêt et du Bois (PNFB)** de façon concertée et qui sera ensuite décliné dans les régions pour une période 10 ans. Il organise la concertation autour de 5 thématiques :

- gestion durable
- forêt et territoires
- économie filière bois-forêt
- recherche et développement
- Europe et international

La LAAAF crée en outre des **commissions régionales de la forêt et du bois (CRFB)** qui remplacent les commissions régionales de la forêt et des produits forestiers. Le rôle et la composition de ces commissions sont adaptés par le décret d'application n°2015-778 du 29 juin 2015, modifiant les articles D113-11 et 12 du code forestier. Co-présidées par le préfet de région et le président de Région, ces CRFB sont chargées d'élaborer le Programme Régional de la Forêt et du Bois (PRFB) et, le cas échéant, le contrat de la filière bois au niveau régional. Elles assurent ensuite la mise en œuvre des politiques régionales de la forêt et du bois, en veillant à la cohérence de ces politiques, au dialogue entre les acteurs concernés, aux résultats obtenus. Elles émettent également des avis sur les projets de directives régionales d'aménagement des forêts et les schémas régionaux d'aménagement des forêts relevant du régime forestier, ainsi que les projets de schémas régionaux de gestion sylvicole des bois et forêts des particuliers.

La LAAAF met en œuvre un outil de gestion des forêts privées : par l'intermédiaire des **groupements d'intérêt économique et environnemental forestiers (GIEEF),** les propriétaires forestiers sont invités à gérer les forêts de façon concertée dans une perspective économique et environnementale. Afin d'être reconnus comme GIEEF, les propriétaires forestiers ont à présenter un document de diagnostic et un plan simple de gestion concerté (PSG), ainsi que cela est précisé dans les deux décrets d'application n°2015-728 et n°2015-758 du 24 juin 2015.

[66] https://www.conseil-national-industrie.gouv.fr/decouvrez-19-csf

La LAAAF créé également un **fonds stratégique de la forêt et du bois (FSFB)** destiné aux interventions de développement et d'accompagnement dans la filière, et qui permet de regrouper dans un fonds unique l'ensemble des ressources financières, afin de donner de la visibilité et de la cohérence aux interventions financières de l'Etat. La gouvernance, les règles d'éligibilité et le financement de ce FSFB sont précisés dans le décret n°2015-776 du 29 juin 2015.

Enfin, la LAAAF modifie les **dispositions relatives aux autorisations de défrichement**. Les autorisations de défrichement donnent lieu à des compensations, sous la forme de travaux d'amélioration sylvicole ou sous forme financière. Les montants collectés sont ensuite versés dans le FSFB. Ces dispositions sont précisées par le décret d'application n°2015-656 du 10 juin 2015.

### 2.2.3. Des dispositions spécifiques aux outre-mer

En son titre VI, la LAAAF prend plusieurs dispositions spécifiques aux outre-mer. L'objectif de la loi est toujours d'intégrer et de développer les principes de l'agroécologie dans les agricultures ultramarines. Elle vise également à favoriser la structuration de filières de diversification et locales.

La principale avancée de la LAAAF pour les outre-mer réside en la création des **comités d'orientation stratégiques et de développement agricole (COSDA)** dans les DROM**,** qui succèdent aux commissions départementale d'orientation agricole (CDOA) et qui sont chargés de définir et de mettre en œuvre la politique de développement agricole, et notamment le Ier et le IIème pilier de la PAC. La gouvernance, les compétences, la composition et les règles de fonctionnement du COSDA sont définies dans le décret n°2015-755 du 24 juin 2015.Lorsqu'ils mettent en œuvre la politique agricole en région, les COSDA tiennent compte des orientations du conseil d'administration et des comités sectoriels de l'office de développement de l'économie agricole d'outre-mer (ODEADOM), du PRAD ainsi que du plan régional d'enseignement, de formation, de recherche et de développement PREFRD et des réseaux d'innovation et de transfert agricole (RITA).

Enfin, la LAAAF met en œuvre les **contrats d'objectif et de performance des chambres d'agriculture** de La Guadeloupe, de Guyane, de La Martinique, de La Réunion et de la chambre de l'agriculture, de la pêche et de l'aquaculture de Mayotte.. Les modalités d'élaboration, de pilotage et suivi de ces contrats d'objectif et de performance sont fixées par le décret n°2015-924 du 27 juillet 2015.

La LAAAF prévoit également **une protection des espaces agricoles, naturels et forestiers déclinée pour les outre-mer.** En ce qui concerne Mayotte et la Guyane, elle élabore des règles spécifiques de gestion et de préservation du foncier agricole. Pour le reste, elle vient fixer de nouvelles conditions de gestion pour établir un bail rural ou une vente de terre agricole. Ces conditions se veulent simplifiées pour lutter contre l'indivision des terres agricoles. En effet, jusqu'alors l'unanimité des indivisaires était nécessaire pour vendre un bien immeuble ou conclure un bail rural, ce qui facilitait l'apparition et le maintien de nombreuses friches dans les territoires ultramarins. Le décret n°2015-833 du 7 juillet 2015 fixe les conditions de gestion et de publicité des mesures en faveur de l'exploitation des biens agricoles en indivision dans les départements d'outre-mer, ainsi qu'à Saint-Martin et Saint-Barthélémy. La gestion des biens indivis est notamment élargie à la majorité des deux-tiers.

Enfin, la LAAAF prévoit **une meilleure prise en compte des espaces naturels et forestiers,** tout d'abord en élargissant les missions confiées aux CDCEA qui deviennent les CDPENAF. Les CDPENAF des DROM sont régies par des règles spécifiques prévues à l'article D181-11 du code rural et de la pêche maritime. Il convient également de souligner qu'à la différence des règles fixées en métropole, dans les DROM, tout projet d'élaboration ou de révision d'un document d'aménagement ou d'urbanisme ayant pour conséquence d'entraîner le déclassement de terres classées agricoles, ainsi que tout projet d'opération d'aménagement et d'urbanisme ayant pour conséquence la réduction des surfaces naturelles, des surfaces agricoles et des surfaces forestières dans les communes disposant d'un document d'urbanisme, ou entraînant la réduction des espaces non encore urbanisés dans une commune soumise au règlement national d'urbanisme, doit faire l'objet d'un avis favorable de la CDPENAF[67] : il s'agit donc d'un avis conforme, et non d'un avis simple. Par ailleurs, les modalités de nomination des représentants des propriétaires agricoles sont simplifiées par le décret n°2015-1488 du 16 novembre 2015 et l'ONF détient une voix consultative dans la commission.

[67] Article L181-12 du Code rural et de la pêche maritime

## 3. L'influence européenne sur les instruments nationaux et régionaux : actualisation des objectifs d'atténuation du changement climatique et nouveaux outils d'action publique en matière de stockage du carbone

### 3.1. La loi Climat et Résilience du 24 août 2021 : une loi transversale plus ambitieuse qui s'aligne sur les objectifs européens du Pacte Vert

#### 3.1.1. Présentation de la loi Climat et Résilience

La loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, dite loi « climat et résilience », a pour objectif d'accélérer la transition écologique sociale et économique. Elle compte 305 articles et est organisée autour de 5 thématiques débattues en amont par la Convention Citoyenne pour le Climat (CCC) entre octobre 2019 et juin 2020, débat organisé par le CESE. Les 5 thématiques, qui constituent par ailleurs l'architecture principale de la loi, sont les suivantes : consommer, produire et travailler, se déplacer, se loger, se nourrir. Au moment des débats, l'objectif poursuivi est en ligne avec l'Accord de Paris : fixer des mesures allant dans le sens d'une réduction d'au moins 40% des émissions de GES pour 2030 base 1990. La loi reprend 146 des 149 propositions de la CCC et s'engage à respecter le nouvel objectif fixé par l'Union européenne en avril 2021 : baisser d'au moins 55% les émissions de GES d'ici 2030. La loi est présentée en conseil des ministres en février 2021, est adoptée le 20 juillet et est promulguée le 24 août.

***Structure générale de la loi Climat et Résilience***

A la suite d'une recherche par mots-clés :

- le terme « stockage » apparaît 23 fois. Sur ces 23 mentions, 4 sont directement liées au stockage du carbone dans les sols agricoles et forestiers.
- le terme « séquestration » apparaît une seule fois et fait également référence à la séquestration du carbone.
- le terme « absorption du carbone » apparaît une seule fois et fait également référence à l'absorption de carbone dans les sols agricoles et forestiers.
- le terme « atténuation » apparaît à 2 reprises, en relation avec d'une part la restauration de zones humides, et d'autre part l'élaboration et la mise en œuvre d'une stratégie nationale des aires protégées, toutes deux favorisant l'atténuation du changement climatique.
- le terme « pratiques » apparaît 15 fois, le terme « pratique agricole » une fois, et le terme « pratiques forestières » ou « pratique forestière » n'apparaît pas.
- le terme « agricole » apparaît à 50 reprises.
- le terme « forestier » apparaît à 47 reprises.

- le terme « label Bas-Carbone » apparaît à 2 reprises, en relation d'une part avec sa potentielle application en faveur des aires protégées et des acteurs qui assurent la gestion de ces espaces, et d'autre part en relation avec son application en faveur de pratiques sylvicoles durables.
- le terme « sol » apparaît 172 fois.
- le terme « outre-mer » apparaît 20 fois.

Les avis rendus après les saisines gouvernementales sont assez mitigés. Une liste (non exhaustive) de ceux-ci est présentée ci-après :++

| Avis du : | **CNTE** | **CESE** | **Conseil d'Etat** | **HCC** | **CCC** |
|---|---|---|---|---|---|
| Rendu le : | 26 février 2021 | 27 janvier 2021 | 4 février 2021 | 23 février 2021 | 2 mars 2021 |
| + | Loi globale | Mesures pertinentes | | Etude d'impact qui se réfère à la SNBC donc va plus loin que les études d'impact des précédents projets de loi | |
| - | Étude d'impact insuffisante, imprécision des impacts potentiels de chaque mesure sur les émissions de GES, la santé et les effets socioéconomiques des dispositions<br><br>Certaines mesures de la CCC ne sont pas retenues, en particulier celles relatives aux forêts<br><br>Baisse insuffisante des émissions de GES induite par cette loi | Mesures limitées, différées, soumises à des conditions qui font que leur mise en œuvre à terme rapproché est incertaine<br><br>Respecter davantage les trajectoires prévues et la cohérence avec les politiques de réduction des inégalités | Etude d'impact trop souvent superficielle, avec des insuffisances notables<br><br>Dispositions du projet de loi qui posent problème | Dynamique de réduction des émissions de GES en France qui sont insuffisantes au regard de la trajectoire de la SNBC<br><br>Potentiel limité de l'impact des mesures sur la réduction des émissions car<br>- champ d'application restreint<br>- délai de mise en œuvre trop long, incompatible avec le rythme attendu de l'action climatique, rattrapage des retards de la France dans son premier budget carbone<br><br>Etude d'impact qui souffre d'un manque de transparence méthodologique, de clarté, de synthèse<br><br>Etude d'impact qui ne discute pas de la plus-value des réformes / leur capacité àfaire atteindre les objectifs | Promesse initiale de reprendre les travaux de la CCC « sans filtre » qui n'a pas été respectée : ambitions amoindries, dénaturées, désarticulées<br><br>Crainte de l'influence des lobbies |
| Lien vers les avis | Avis CNTE | Avis CESE | Avis Conseil d'Etat | Avis HCC | Avis CCC |

### 3.1.2. Présentation des mesures de la loi pertinentes au regard des leviers favorisant le stockage du carbone dans les sols

#### 3.1.2.1. Produire et travailler

Au titre III « Produire et Travailler », la LC&R insère sous le chapitre III, intitulé « Protéger les écosystèmes et la diversité biologique », plusieurs dispositions relatives aux capacités de stockage du carbone des écosystèmes forestiers.

***Tableau récapitulatif des articles concernant le verdissement de l'économie et la protection des écosystèmes et de la diversité biologique de la loi Climat & Résilience***

| TITRE III - Produire et travailler | | | |
|---|---|---|---|
| **Chapitre I - Verdir l'économie** | | | |
| Article | Description | Correspondance avec les orientations de la SNBC[68] | Modalités d'application |
| 33 | Cohérence entre la stratégie nationale de recherche, la stratégie nationale bas carbone et la stratégie nationale pour la biodiversité | R&I : Développer les innovations bas-carbone et faciliter leur diffusion rapide en s'appuyant sur la recherche fondamentale et appliquée | Stratégie nationale de recherche qui prendra effet à partir de 2021, à la suite de la prochaine révision de la stratégie nationale de recherche et après stabilisation de « Horizon Europe »<br><br>Valable au niveau national |
| **Chapitre III - Protéger les écosystèmes et la diversité biologique** | | | |
| 50 | Meilleure intégration des objectifs de lutte contre le dérèglement climatique, de renforcement de la résilience de la forêt et de préservation de la biodiversité, en rééquilibrant les articles de principe du code forestier et de la politique forestière nationale | Ces articles ne sont pas mentionnés dans l'étude d'impact du projet de loi. Le HCC ne s'est donc pas prononcé sur une éventuelle correspondance avec la SNBC. | Modification immédiate |

[68] Cette correspondance est fondée sur l'analyse de l'étude d'impact du projet de loi menée par le HCC. L'étude d'impact ne porte pas sur tous les articles de la loi Climat & Résilience. Cette correspondance n'a donc pas pu être établie pour les articles.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 52 | Rapport évaluant l'impact des paiements pour services environnementaux | | Dans les 12 mois suivant la promulgation de la présente loi |
| 53 | Programme des coupes et travaux des propriétaires forestiers à présenter selon les codes des bonnes pratiques sylvicoles | | |
| 54 | Promotion de l'utilisation de bois d'œuvre, en favorisant sa transformation industrielle sur le territoire de l'Union européenne afin d'optimiser le bénéfice de son stockage de carbone | | |
| 58 | Inventaire forestier dans tous les bois et forêts ultramarins | | |
| 60 | Réaffirmation de l'importance première de la contribution des territoires d'outre-mer aux caractéristiques propres, à la richesse environnementale, à la biodiversité ainsi qu'à l'assise géostratégique de la République française | | |

L'article 50 veut adapter les grands principes de la gestion forestière à la lutte contre le changement climatique. Il reconnaît les puits de carbone comme d'intérêt général. Il indique également que l'Etat doit encourager le déploiement de méthodes et de projets qui peuvent donner lieu à l'attribution de crédits carbone, tel que le label Bas-Carbone, favorisant des pratiques sylvicoles durables sur l'ensemble du territoire.

L'article 52 déclare que « *dans les douze mois suivant la promulgation de la présente loi, le Gouvernement remet au Parlement un rapport évaluant les modalités de financement des* ***paiements pour services environnementaux*** *ainsi que leur impact potentiel sur la préservation des écosystèmes forestiers, en particulier pour le stockage du carbone* »[69]. Les paiements pour services environnementaux (PSE) sont des dispositifs économiques qui permettent d'orienter les agriculteurs, grâce à des incitations financières, vers l'adoption de comportements environnementaux plus vertueux. Les PSE engagent d'une part des financeurs, telsque des entreprises ou de s individus représentés par des associations ou des acteurs publics : des

[69] Art 52 https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043956924

acteurs du secteur agroalimentaire, des collectivités territoriales ou des gestionnaires de milieux. Les PSE engagent d'autre part les agriculteurs, qui fournissent ce service environnemental et qui reçoivent en échange un paiement indexé sur l'atteinte de résultats. En France, les PSE sont financés par la PAC mais aussi par des initiatives portées par des entreprises privées, des associations, des collectivités et des opérateurs de l'Etat. Dans une étude menée en 2019, 56 dispositifs en fonctionnement ou en cours de montage ont été identifiés en France comme ne mobilisant pas uniquement des financements MAEC[70]. D'après cette étude, les PSE montés de façon plus récente ciblent des enjeux liés à l'atténuation du changement climatique et notamment des « bouquets de services »[71]. L'étude prend l'exemple du développement ou entretien durable des haies qui ciblent le stockage du carbone, la biodiversité, la lutte contre l'érosion. Par ailleurs, l'étude précise que certains enjeux environnementaux, en particulier l'atténuation du changement climatique par le stockage du carbone, nécessitent des dispositifs PSE agricoles portés par un opérateur étatique afin d'assurer leur efficacité, moindre à plus petite échelle[72].

L'article 54 procède quant à lui à une modification des articles L121-1 et L121-2 du code forestier en insérant deux alinéas dans lesquels, afin d'optimiser le bénéfice du stockage de carbone, il encourage la politique forestière à promouvoir l'utilisation de bois d'œuvre, en favorisant sa transformation industrielle sur le territoire de l'Union européenne. La politique forestière doit également favoriser tous dispositifs incitatifs ou contractuels visant à ce que le bois d'œuvre issu de forêts françaises gérées durablement soit transformé sur le territoire de l'Union européenne.

| Mesures relatives à l'outre-mer |
| --- |
| D'une part, l'article 58 intègre les forêts ultramarines dans l'inventaire forestier national. D'autre part, l'article 60 introduit un nouvel article L110-5 dans le code de l'environnement, dans lequel il déclare que l'action de l'Etat doit concourir à la reconnaissance, la préservation et la mise en valeur des richesses biologiques, environnementales et patrimoniales des territoires d'outre-mer. |

[70] Duval L., Martin I., Dupraz P., Pech M., Binet T , Colle A ., 2019.- Guide à destination des services de l'État et de ses opérateurs : déployer des paiements pour services environnementaux en agriculture. Étude réalisée pour le ministère de l'agriculture et de l'alimentation. (pp.14-15)

[71] Ibidem

[72] Ibidem p. 41

3.1.2.2. Se loger : lutter contre l'artificialisation des sols et préserver les sols naturels, agricoles et forestiers

Au titre V « Se loger », la loi C&R insère deux chapitres qui fixent des objectifs dans le cadre de la **lutte contre l'artificialisation des sols**. Le chapitre III, qui s'étend de l'article 191 à l'article 226, porte sur les instruments qui permettent de favoriser cette lutte : **les règles d'urbanisme**.

***Tableau récapitulatif des articles concernant la lutte contre l'artificialisation des sols de la loi Climat & Résilience***

| TITRE V - SE LOGER | | | |
|---|---|---|---|
| **Chapitre III - Lutter contre l'artificialisation des sols en adaptant les règles d'urbanisme** | | | |
| Article | Description | Correspondance avec les orientations de la SNBC[73] | Modalités d'application |
| 191 | Objectif de réduction par deux du rythme d'artificialisation sur les dix prochaines années par rapport à la décennie précédente | URB – « Contenir l'artificialisation des sols et réduire les émissions de carbone induites par l'urbanisation » | |
| 192 | Définition de l'artificialisation et intégration de la lutte contre l'artificialisation des sols dans le code de l'urbanisme | URB – « Contenir l'artificialisation des sols et réduire les émissions de carbone induites par l'urbanisation » | Décret n°2022-762 du 29 avril 2022 relatif aux objectifs et aux règles générales en matière de gestion économe de l'espace et de lutte contre l'artificialisation des sols du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires |
| 194 | Trajectoire de réduction de l'artificialisation des sols et interdiction de l'artificialisation tant qu'il existe des zones urbanisées disponibles | URB – « Contenir l'artificialisation des sols et réduire les émissions de carbone induites par l'urbanisation » | Décret n°2022-763 du 29 avril 2022 relatif à la nomenclature de l'artificialisation des sols pour la fixation et le suivi des objectifs dans les documents de planification et d'urbanisme |

[73] Cette correspondance est fondée sur l'analyse menée par le HCC portant sur l'étude d'impact du projet de loi. L'étude d'impact ne porte pas sur tous les articles de la loi Climat & Résilience. De ce fait, cette correspondance n'a pas pu être établie pour tous les articles. Cependant, l'absence de l'étude sur certains articles ne revient pas à considérer qu'il n'y a pas de correspondance.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 196 | Renforcement du rôle des CDPENAF en leur permettant d'être consultées sur tous les plans locaux d'urbanisme | | |
| 206 | Suivi du rythme d'artificialisation des sols via un rapport local | URB – « Contenir l'artificialisation des sols et réduire les émissions de carbone induites par l'urbanisation » | |
| 207 | Rapport tous les 5 ans pour évaluer l'application des dispositions de lutte contre l'artificialisation des sols | | |
| 213 | Rôle des établissements publics fonciers dans la lutte contre l'artificialisation des sols | | |
| 217 | Prise en compte de l'artificialisation dans les études d'impact des projets et travaux d'aménagement | | |
| 220 | Facilitation du traitement et de la requalification des zones d'activité économique en obsolescence | URB – « Contenir l'artificialisation des sols et réduire les émissions de carbone induites par l'urbanisation » | Entre en vigueur dès la publication de la loi sur le territoire métropolitain ainsi qu'en à La Guadeloupe, en Guyane, à La Martinique, à Mayotte et à La Réunion<br><br>Décret d'application attendu |
| 222 | Définition légale des friches | | |

La loi fixe un certain nombre de dispositions programmatiques.

Elle vise en effet l'arrêt de l'accroissement de l'artificialisation des sols, dit « *zéro artificialisation nette* » (ZAN), ainsi que cela est préconisé par le Plan Biodiversité du 4 juillet 2014. Pour cela, elle fixe un objectif intermédiaire : la division par deux de l'accroissement de cette artificialisation nette dans les dix prochaines années. A l'article 192, la loi définit la notion d'« *artificialisation* » et de « *renaturation* » ou « *désartificialisation* » et ajoute la lutte contre l'artificialisation, avec un objectif d'absence d'artificialisation nette à terme, dans la liste des objectifs que les collectivités publiques doivent atteindre en matière d'urbanisme. L'artificialisation nette des sols est définie comme « *le solde de l'artificialisation et de la renaturation des sols constatée sur un périmètre et sur une période donnée* ». Dans un nouvel article L101-2-1 du code de l'urbanisme, elle indique que cet objectif doit être le résultat de l'équilibre entre : « *la maîtrise de l'étalement urbain ; le renouvellement urbain ; l'optimisation de la densité des espaces urbanisés ; la qualité urbaine ; la préservation et la restauration de la biodiversité et de la nature en ville ; la protection des sols des espaces naturels, agricoles et forestiers ; la renaturation des sols artificialisés* ».

Pour la loi C&R, les instruments privilégiés pour atteindre cet objectif sont les documents de planification (SRADDET, SAR, SCoT, PLU ou carte communale). La loi détermine les modalités selon lesquelles ces documents permettent d'atteindre l'objectif qu'elle fixe. Ces modalités peuvent être pérennes ou transitoires et sont mises en œuvre à compter du décret n°2022-763 du 29 avril 2022 relatif à une nomenclature des sols artificialisés. C'est à l'échelle de cette nomenclature que l'artificialisation des sols doit être appréciée dans les documents de planification et d'urbanisme.

**Trajectoire de réduction de l'artificialisation des sols (article 194)**

La lutte contre l'artificialisation des sols doit s'inscrire dans les objectifs de moyen et de long terme des SRADDET et des SAR, via une trajectoire permettant d'aboutir au ZAN des sols et poursuivant la réduction du rythme de l'artificialisation par tranche de 10 ans. Cet objectif est également valable pour les PLU et les projets d'aménagement stratégique annexés aux SCoT.

En ce qui concerne les SCoT, des objectifs chiffrés de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain sont déterminés par les projets d'aménagement stratégique. Ces objectifs sont cohérents avec les autres documents de planification. Seule la justification, par une étude de densification des zones déjà urbanisées démontrant que la capacité d'aménager et de construire est déjà mobilisée dans celles-ci, peut autoriser l'urbanisation d'espaces naturels, agricoles et forestiers. Lors de l'élaboration, de la révision ou de la modification des PLU et des cartes communales, il faut donc prendre tout d'abord en compte des locaux vacants, des friches et des espaces déjà urbanisés.

L'objectif du ZAN est décliné par secteurs géographiques en tenant en compte les enjeux locaux :

- besoins en matière de logement et obligations de production de logement social,
- besoins en matière d'implantation d'activités économiques,
- potentiel foncier mobilisable dans des espaces déjà urbanisés et à urbaniser,
- diversité des territoires urbains et locaux,
- stratégies mises en place pour le développement rural,
- efforts de réduction de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers déjà réalisés par les collectivités sur les vingt dernières années,

- projets d'envergure nationale, régionale, projets d'intérêt communal ou intercommunal.

Signalons que la définition de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers donnée par le texte exclut les installations de production d'énergie photovoltaïque, dans la mesure où les modalités de fonctionnement de celles-ci n'affectent pas durablement les fonctions écologiques du sol.

Si un SRADDET ou un SAR ne prévoit pas une trajectoire ZAN et un objectif de réduction du rythme de l'artificialisation par tranche de 10 ans, il doit être modifié dans un délai d'un an après promulgation de la loi et entrer en vigueur dans un délai de deux ans. De fait, les SCoT, les PLU, ou les documents équivalents, doivent être mis en cohérence et intégrer cet objectif dès leur première modification ou révision à partir de la révision des documents régionaux et au maximum dans les 5 ans après la promulgation de la loi pour les SCoT et 6 ans pour les PLU. Si un SCoT n'est pas modifié ou révisé dans les délais prévus, les ouvertures à l'urbanisation des secteurs définis à l'article L142-4 du code de l'urbanisme sont suspendues jusqu'à l'entrée en vigueur du schéma révisé ou modifié. Si un PLU ou une carte communale n'est pas révisé dans les délais prévus, aucune autorisation d'urbanisme ne peut être délivrée dans une zone à urbaniser.

L'article 194 de la loi C&R prévoit donc l'inscription du ZAN dans les documents de planification et fixe la trajectoire de réduction de l'artificialisation des sols, ce qui permet de prendre en compte la diversité des situations des territoires, des effets de leurs politiques passées et de leurs besoins actuels, particulièrement au plan démographique[74]. Le Conseil d'Etat relève cependant que la poursuite de cet objectif entraîne la modification des SRADDET, qui ont été créés récemment pour la plupart et qui sont à peine adoptés, ou qui vont l'être. De même, la déclinaison de ces objectifs dans les SCoT, les PLU, les cartes communales va également entraîner des modifications de ces documents. Le Conseil d'Etat préconise donc de suivre et documenter ces modifications et d'assurer leur accompagnement afin d'atteindre l'objectif prévu. De fait, à l'échelle locale, l'article 206 ajoute un nouvel article L2231-1 au CGCT qui introduit l'obligation, pour le maire ou le président de l'EPCI, de présenter au conseil municipal ou à l'assemblée délibérante de l'EPCI un rapport au minimum

[74] Avis rendu par le Conseil d'Etat p. 30
https://www.conseil-etat.fr/avis-consultatifs/derniers-avis-rendus/au-gouvernement/avis-sur-un-projet-de-loi-portant-lutte-contre-le-dereglement-climatique-et-ses-effets

tous les trois ans sur la manière dont les objectifs en matière de lutte contre l'artificialisation des sols sont poursuivis et atteints. Cette présentation est suivie d'un débat et d'un vote, transmis aux préfets de région, de département, et au président du conseil régional. A l'échelle nationale en revanche, l'article 207 prévoit, tous les cinq ans, la publication d'un rapport du gouvernement sur l'évolution de la politique de limitation de l'artificialisation des sols. L'article 196, quant à lui, renforce le rôle de la CDPENAF. La Commission peut désormais être consultée sur tout projet d'aménagement ou d'urbanisme, ainsi que sur les projets de PLU qui concernent les communes comprises dans le périmètre d'un SCoT approuvé après la promulgation de la LAAAF de 2014. L'article 213 ajoute la lutte contre l'étalement urbain et la limitation de l'artificialisation des sols aux missions des établissements publics fonciers d'État et locaux. Enfin, l'article 217 fait de l'artificialisation des sols un facteur à prendre en compte lorsqu'un projet ou des travaux d'aménagement, soumis à autorisation environnementale, sont évalués par une étude d'impact.

Le chapitre III consacre également plusieurs mesures aux friches, lesquelles sont définies à l'article 222 comme « *tout bien ou droit immobilier, bâti ou non bâti, inutilisé et dont l'état, la configuration ou l'occupation totale ou partielle ne permet pas un réemploi sans un aménagement ou des travaux préalables* »[75]. Les mesures destinées à faciliter et favoriser la réhabilitation et le recyclage des friches, comme par exemple l'article 220 dédié aux zones économiques en obsolescence, sont étroitement liées à la volonté de densification urbaine, dans une logique d'économie de terrains et de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers.

#### 3.1.2.3. Se nourrir : soutenir une alimentation saine et durable et développer l'agroécologie

Au titre VI « Se nourrir », la LC&R insère sous le chapitre I, intitulé « Soutenir une alimentation saine et durable pour tous, peu émettrice de GES », plusieurs dispositions relatives à la structuration de la demande en faveur produits issus de l'agriculture biologique, dont la séquestration du carbone est une externalité positive. Dans le chapitre II, la LC&R encourage également directement le développement de ces pratiques.

[75] Nouvel article L111-26 du Code de l'urbanisme

***Tableau récapitulatif des articles concernant le soutien de l'alimentation saine et durable et le développement de l'agroécologie de la loi Climat & Résilience***

| TITRE VI - SE NOURRIR | | | |
|---|---|---|---|
| **Chapitre I - Soutenir une alimentation saine et durable pour tous, peu émettrice de GES** | | | |
| Article | Description | Correspondance avec les orientations de la SNBC[76] | Modalités d'application |
| 257 | Extension de l'obligation d'approvisionnement à la hauteur d'au moins 50 % de produits durables et de qualité, dont au moins 20 % de produits issus de l'agriculture biologique, à la restauration collective privée à partir de 2025 | A-5 « Influencer la demande et la consommation dans les filières agro-alimentaires en lien avec le Programme national de l'alimentation et de la nutrition (PNAN) » | Entrée en vigueur au 1er janvier 2025<br>Dispositions applicables sur l'ensemble du territoire métropolitain et dans les collectivités régies par l'article 73 de la Constitution et à Saint-Pierre et Miquelon, Saint-Barthélémy et Saint-Martin |
| 261 | Objectif de 8 % de la surface agricole utile cultivée en légumineuses d'ici le 1er janvier 2030 | | |
| 263 | Objectifs environnementaux sur le maintien des prairies permanentes et sur le linéaire de haies | | |
| 265 | Ajout d'une dimension climatique au PNAN | Cette mesure n'est pas étudiée par l'étude d'impact | Entrée en vigueur le 1er juillet 2023 |
| 266 | Possibilité, pour les porteurs de projet alimentaire territorial (PAT), d'engager une démarche collective de certification environnementale | Cette mesure n'est pas étudiée par l'étude d'impact | Au plus tard le 1er janvier 2023, l'Etat doit veiller à ce qu'un PAT soit déployé par département |
| **Chapitre II - Développer l'agroécologie** | | | |
| 268 | Plan d'action national pour réduire les émissions d'ammoniac et de protoxyde d'azote des engrais azotés<br>Plan « Eco-Azot » | A-1 « Réduire les émissions directes et indirectes de $N_2O$ et $CH_4$ en s'appuyant sur l'agroécologie et l'agriculture de précision » | Entrée en vigueur immédiate, dès la publication de la loi au Journal Officiel<br><br>Elle s'applique sur le territoire national y compris outre-mer pour les collectivités citées aux articles 73 et 74 de la Constitution<br><br>Un décret d'application est |

[76] Cette correspondance est fondée sur l'analyse de l'étude d'impact du projet de loi menée par le HCC. L'étude d'impact ne porte pas sur tous les articles de la loi Climat & Résilience. Cette correspondance n'a donc pas pu être établie pour les articles.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | attendu<br><br>Un rapport sur la faisabilité et l'opportunité de la redevance est attendu |
| 274 | Compatibilité des objectifs du futur plan stratégique national avec les stratégies nationales en matière d'environnement | NAT 1 – « Assurer la cohérence de l'ensemble des politiques publiques nationales avec la SNBC »<br>ECO 5 – « Développer l'analyse des impacts climatiques des actions publiques et s'assurer que des actions contraires à l'atteinte des objectifs ne bénéficient pas de financements publics » | Un rapport de performance contenant le suivi des actions prévues pour atteindre cette compatibilité, avec des indicateurs de performance en matière de climat et de biodiversité, est prévu par la loi<br>Il est transmis annuellement au Parlement et au CESE et est rendu public |

Dans le chapitre I, les premières mesures sont de type programmatique (articles 257-261-263-265) et fixent des objectifs à moyen terme sans s'accompagner encore de modalités précises d'application.

L'article 257 étend l'article 24 de la loi « EGalim » à tous les services de restauration collective privés non encore concernés. Il s'agit d'obligations tenant à la qualité des repas, à savoir 50% de produits durables et de qualité dont au moins 20% de produits issus de l'agriculture biologique, et la mise en place d'un plan pluriannuel de diversification des sources de protéines afin qu'elles soient d'origine végétale. L'étude d'impact du projet de loi considère que cette mesure implique un impact environnemental positif : l'agriculture biologique entraîne une réduction significative des pesticides et des intrants chimiques et contribue à la séquestration du carbone dans les sols[77]. Le Conseil d'Etat invite cependant le Gouvernement à produire un rapport relatif à la faisabilité et l'opportunité de la mesure, ce qui était déjà requis dans la loi « EGalim » à l'article 30[78].

Dans l'article 263, le texte déclare que « *l'Etat veille à la promotion de la préservation et de l'implantation des haies et des alignements d'arbres intra parcellaires, en prenant en compte les besoins constatés dans les territoires, dans le but de stocker du carbone (...)* ». Le texte indique également que l'Etat assure « *la promotion de la préservation des surfaces agricoles en prairies permanentes et de leur gestion durable, associant production agricole et externalités positives en termes de stockage de carbone et de biodiversité* ».

[77] https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/textes/l15b3875_etude-impact.pdf p.581
[78] https://www.conseil-etat.fr/avis-consultatifs/derniers-avis-rendus/au-gouvernement/avis-sur-un-projet-de-loi-portant-lutte-contre-le-dereglement-climatique-et-ses-effets p. 34

L'article 265 vise à rassembler les grandes orientations de la politique publique de l'alimentation sous un seul document de programmation comprenant une dimension climatique à partir de 2023. Le Programme National de l'Alimentation et de la Nutrition (PNAN), instrument de droit souple pour la période 2019-2023, deviendra à partir de 2023 la Stratégie Nationale pour l'Alimentation, la Nutrition et le Climat et sera encadrée par la loi. Le Programme National pour l'Alimentation (PNA) et le Programme National pour la Nutrition et la Santé (PNNS) seront deux sous-ensembles de la Stratégie. Le PNA est chargé de prendre en compte la souveraineté alimentaire, la justice sociale, l'éducation alimentaire de la jeunesse et la promotion de savoir-faire liés à l'alimentation et la lutte contre le gaspillage alimentaire. Les collectivités territoriales participent à la réalisation de ces objectifs, à travers diverses catégories d'actions, en particulier dans les domaines de l'éducation et de l'information, pour encourager l'achat de produits locaux, de saison et promouvoir l'équilibre et la diversité alimentaire.
Enfin, l'article 266 créé dans le code rural et de la pêche maritime une section 2 intitulée « Politique Alimentaire Territoriale » et comprenant les articles L111-2-1 et L111-2-2 qui présentent le rôle des Projets Alimentaires Territoriaux (PAT). Les PAT ont pour objectif de consolider les filières territorialisées, lutter contre le gaspillage et la précarité alimentaire, développer la consommation issue de circuits courts et relevant de la production biologique. Les PAT pourront mener ces missions dans le cadre d'une démarche collective de certification environnementale. Ces projets sont à l'initiative de l'Etat, des établissements publics de l'Etat, des collectivités territoriales, des associations, des groupements d'intérêt économiques et environnementaux (GIEE), des agriculteurs et autres acteurs du territoire. Ils sont formalisés par un contrat entre partenaires. Les PAT font état d'un lien de compatibilité avec le PRAD et la Stratégie Nationale pour l'Alimentation, la Nutrition et le Climat. Un réseau national accompagne le déploiement des PAT, met en avant des bonnes pratiques et construit des outils méthodologiques au service des collectivités territoriales.

Dans le cadre du chapitre II intitulé « Développer l'agroécologie », deux mesures sont retenues comme favorisant le stockage du carbone dans les sols agricoles.

L'article 268 définit une trajectoire annuelle de réduction des émissions de protoxyde d'azote et d'ammoniac du secteur agricole jusqu'en 2030. Cette trajectoire doit permettre d'atteindre les objectifs fixés dans la SNBC, à savoir :

- une réduction de 13% des émissions d'ammoniac en 2030 par rapport à 2005

- une réduction de 15% des émissions de protoxyde d'azote en 2030 par rapport à 2015

Cette trajectoire est concrétisée par la mise en place d'un plan d'action national (Plan « Eco-Azot »), contenant des indicateurs de suivi des objectifs fixés. En poursuivant le but de mieux identifier les impacts de ces pollutions ainsi que les moyens de diminuer les quantités utilisées, le plan d'action national promeut l'évolution des pratiques culturales et agronomiques en prenant en considération les enjeux sanitaires, environnementaux et économiques. Il se fixe comme objectif d'établir « *un inventaire des technologies disponibles ainsi que la liste des financements publics et des mesures destinés à la recherche, à la formation et au soutien des exploitants agricoles en vue de développer des solutions et pratiques plus raisonnées ou alternatives et de promouvoir le recours aux engrais azotés organiques et à des équipements permettant une meilleure performance sur le plan environnemental* ». Le recours aux minéraux organiques est un des leviers favorisant le stockage du carbone dans les sols agricoles. Par ailleurs, le stockage du carbone est identifié par l'étude d'impact comme une externalité positive de la mesure[79].

De plus, la particularité de cette loi est d'introduire une redevance sur l'usage des engrais azotés minéraux, dans la mesure où il est constaté sur deux années consécutives que les objectifs fixés de réduction des émissions d'ammoniac et de protoxyde d'azote ne sont pas atteints. A ce titre, le CNTE, dans son avis, regrette ce décalage entre l'objectif de la loi et l'entrée en vigueur de la redevance. Il souligne également que les agriculteurs doivent être accompagnés et disposer de conseils en matière agronomique lorsqu'ils s'engagent dans la mesure. En attendant la mise en place de la redevance, le texte engage le Gouvernement à produire un rapport analysant les conditions (taux, assiette, affectation des recettes à la transition agroécologique) dans lesquelles la redevance prévue par la loi peut être instaurée. Le Gouvernement dispose d'un an pour présenter ce rapport au Parlement.

Enfin, l'article 274 introduit une obligation de compatibilité des objectifs figurant dans les documents de programmation stratégique nationale prévus par le droit de l'Union européenne et élaborés en vue de mettre en œuvre la politique agricole commune avec, entre autres stratégies nationales, la SNBC. Un dispositif de suivi des actions déployées pour atteindre ces objectifs est prévu, avec des indicateurs de performance en matière de climat et de biodiversité, et l'atteinte de ces objectifs fait l'objet d'évaluations régulières. Un rapport de performance est transmis annuellement au Parlement et au CESE et est rendu public. Le CESE est assez critique

[79] https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/textes/l15b3875_etude-impact.pdf p.599

de cette mesure car il observe que ces deux documents sont de portée et de degré de précision différents et donc qu'un alignement des objectifs reste difficile à évaluer et apprécier.

Pour conclure sur le volet « Se nourrir » de la LC&R, le CESE recommande la mise en œuvre rapide d'un programme d'actions opérationnelles[80]. L'objectif principal de ces mesures reste de réduire les émissions de GES : le CESE encourage à ce que ce programme d'action soit inscrit dans la trajectoire de réduction d'au moins 18% des émissions de GES d'ici 2030 par rapport à 2015 prévue par la SNBC. Pour rendre ces actions opérationnelles, il préconise de développer des instruments économiques au niveau européen qui soient cohérents avec la stratégie européenne « De la ferme à la table » à l'horizon 2030. Il appelle par ailleurs à ce qu'une étude plus précise soit menée sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre liée aux mesures d'application du Plan Stratégique National (PSN). D'autre part, le CESE recommande qu'une étude sérieuse porte sur les capacités réelles d'atténuation par le stockage du carbone apportée par les milieux agricoles et forestiers, et sur leur cohérence avec les trajectoires d'émissions et de stockage prévues dans la SNBC.

#### 3.1.2.4. Se déplacer

Le stockage du carbone est également explicitement mentionné à l'article 147 de la LC&R en matière de transports aériens. La mesure pose le principe d'une obligation de compensation des émissions du transport aérien sur le périmètre des vols domestiques métropolitains. Les exploitants concernés sont également soumis aux obligations du système européen d'échange de quotas d'émissions de GES (SEQE-UE) qui porte sur les vols intra européens. Les exploitants opérant des vols sur le territoire national mais qui ne seraient pas soumis à ces obligations, peuvent s'y conformer de manière volontaire. Le mesure décrit également le dispositif de sanction qui y est associé à l'article L229-59 du code de l'environnement et précise qu'un décret en Conseil d'Etat est chargé d'opérationnaliser le dispositif et de fixer les conditions pour que les compensations soient déclarées, vérifiées, et validées.
L'obligation entre en vigueur selon les modalités suivantes :

- Les exploitants compensent 50% de leurs émissions à partir du 1er janvier 2022

80 https://www.lecese.fr/sites/default/files/communiques/Communique%CC%81%20de%20presse%20CESE_Pre%CC%81sentation%20du%20projet%20d%E2%80%99avis%20Climat%20neutralite%CC%81%20carbone%20et%20justice%20sociale.pdf p.2

- Les exploitants compensent 70% de leurs émissions à partir du 1er janvier 2023
- Les exploitants compensent la totalité de leurs émissions à partir du 1er janvier 2024

Selon l'étude d'impact, la mesure permet de financer les projets de réduction d'émissions qui génèrent des émissions évitées par rapport à un scénario de référence, projets qui s'inscrivent dans des programmes de compensation tels que la certification du label Bas-Carbone. Elle mentionne explicitement les pratiques favorisant la création de puits de carbone naturels : « *le boisement de forêts, la reconstitution d'un peuplement forestier dégradé, la restauration de haies, la plantation de mangroves dans des écosystèmes tropicaux, les changements de pratiques agricoles* ». La mesure précise que sont privilégiés les projets d'absorption du carbone qui sont situés sur le territoire français ou sur le territoire d'autres Etat membres de l'Union européenne. Ces territoires doivent favoriser « *le renouvellement forestier, l'agroforesterie, l'agrosylvopastoralisme et, plus généralement, l'adoption de toute pratique agricole réduisant les émissions de gaz à effet de serre ou de toute pratique favorisant le stockage de carbone dans les sols* »[81]. Le Gouvernement est chargé de publier un bilan annuel dans lequel il présente les programmes de compensation menés et les résultats obtenus. Un décret en Conseil d'Etat est chargé de préciser les conditions d'éligibilité de ces programmes et d'utilisation des crédits carbones. Mais cet article a été critiqué et ne fait pas l'unanimité. Selon le CNTE, « *l'instauration obligatoire de la compensation sur les vols intérieurs (...) présente le danger de faire primer la compensation au détriment de l'atténuation pour ce secteur* »[82].

### 3.2. Le Plan Action Climat du ministère de l'agriculture et de l'alimentation

Dans son rapport de juin 2021, le HCC recommande à chacun des ministères les plus concernés par le **Plan Climat 2017**, la **SNBC 2** et le **Plan National d'Adaptation au Changement Climatique 2 (PNACC 2)**, lesquels sont le ministère de l'économie, des finances et de la relance, le ministère de la cohésion des territoires, le ministère de l'agriculture et de l'alimentation et le ministère de la transition écologique, de mettre en œuvre un Plan d'Action Climat afin d'opérationnaliser les orientations stratégiques de ces différentes politiques publiques programmatiques.

[81] L. 229-58 du Code de l'environnement
[82] https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/CNTE%20-%20Avis%202021.pdf p.6

Le Plan d'Action Climat du ministère de l'agriculture et de l'alimentation du 23 juin 2021 résulte de cette recommandation. Fruit de la SNBC 2 et du PNACC 2 (2018-2022), il est réalisé à la demande du Premier Ministre. Son axe 2 « Développer le potentiel de séquestration du carbone dans les sols agricoles et la biomasse forestière et agroforestière » fait du secteur agriculture-forêt-bois un secteur stratégique concernant l'atténuation du changement climatique via le renforcement de la capacité de stockage de carbone de sols agricoles et forestiers. Pour atteindre ce but, il suit quatre axes :

- Augmenter la couverture des sols
- Préserver et développer les infrastructures agroécologiques, et notamment les haies
- Mobiliser les surfaces agricoles et forestières en faveur du stockage de carbone
- Promouvoir la séquestration du carbone dans les sols et la lutte contre le changement climatique à l'échelle internationale

Les indicateurs de suivi de la SNBC permettant au ministère de l'agriculture et de l'alimentation de piloter son action du afin d'**augmenter la couverture des sols** sont les surfaces en prairies permanentes et les surfaces en cultures intermédiaires pièges à nitrate. Pour atteindre cet objectif, le Plan d'Action Climat préconise de déployer des dispositifs dans un cadre favorisant la préservation et le développement des prairies, en particulier permanentes. Il s'agit principalement de lutter contre le risque élevé de conversion de prairies en terres arables. Divers dispositifs préexistants ont permis d'assurer une relative stabilisation des surfaces en prairie. C'est le cas par exemple de la mise en œuvre au de la réglementation relative de la conditionnalité des aides, dans le premier pilier de la PAC en 2003, dans lequel la nécessité de protéger les prairies permanentes est inscrite[83]. De même, depuis 2015, les prairies permanentes et certaines dites sensibles sont protégées dans le cadre du « paiement vert »[84]. Par ailleurs, le Plan d'Action Climat prévoit de définir sur l'année 2021 de nouveaux

[83] voir le volume I

[84] Le « paiement vert » est un paiement découplé de la PAC, payé en complément des droits à paiement de base (DPB) versés en fonction des surfaces détenues par l'exploitant, accordé à tout exploitant qui respecte (sauf cas dérogatoires) un ensemble de critères bénéfiques pour l'environnement. A titre indicatif, le montant moyen du paiement vert au niveau national est de 80 euros par hectare en 2021. Sa valeur au niveau de chaque exploitation est déterminée au prorata de la valeur des DPB de l'exploitant par rapport à la moyenne nationale (source : https://agriculture.gouv.fr/paiements-decouples-le-paiement-vert).

dispositifs au sein du PSN de la PAC afin de préserver et développer des surfaces de prairies permanentes, en particulier l'éco-régime, l'ICHN[85] et les aides couplées animales[86].

Dans le but de **préserver et développer les infrastructures agroécologiques (IAE)**, le Plan d'Action Climat se fonde sur deux indicateurs. Le premier est constitué par les surfaces cultivées en agroforesterie, un indicateur de suivi de la SNBC, le second par la plantation des haies en kilomètres linéaires via la mesure « Plantons des Haies ». Les IAE contribuent en effet au stockage de carbone en tant qu'éléments boisés. Deux actions sont envisagées par le Plan d'Action Climat :

- Réinvestir dans les infrastructures agroécologiques
- Préserver les IAE en utilisant comme levier la PAC, via le PSN

A court terme, le Plan France Relance a lancé le programme « Plantons des Haies ». Cette mesure territorialisée prend la forme d'appels à projets à l'initiative des Régions. Le programme vise à planter 7 000 kilomètres supplémentaires de haies sur la période 2021-2022. Le budget du Plan France Relance dédié à ce programme est de 50 millions d'euros et renforce les actions déjà menées dans le cadre du Plan National de Développement de l'Agroforesterie 2015-2020. Le Plan d'Action Climat prévoit donc d'assurer la mise en œuvre effective du programme « Plantons des Haies » et le développement d'une seconde phase du plan agroforesterie.

A plus long terme, plusieurs mesures relatives au maintien et à la création d'IAE et paysagères sur les exploitations sont encouragées grâce aux outils disponibles dans la nouvelle architecture environnementale des Plans Nationaux Stratégiques de la PAC. Le Plan d'Action Climat mentionne à cet effet la conditionnalité renforcée : les IAE sont maintenues grâce à un taux minimum obligatoire, ainsi que des mesures financières incitatives telles que l'éco-régime et/ou les MAEC.

La combinaison du Plan France Relance et des aides du PSN de la PAC contribuent en particulier à participer à l'objectif de la Stratégie de l'UE en faveur de la biodiversité : couvrir 10% de la SAU européenne par des particularités topographiques à haute diversité d'ici 2030.

[85] L'indemnité compensatoire de handicaps naturels (ICHN) est une aide qui vient soutenir les agriculteurs installés dans des territoires où les conditions de production sont plus difficiles qu'ailleurs, du fait de contraintes naturelles ou spécifiques (IIème pilier de la PAC, fondamental pour la Guadeloupe notamment). Elle est financée pour 25% par l'État et pour 75% par le FEADER (fonds européen agricole de développement rural), dans le cadre, pour la Guadeloupe, du Programme de Développement Rural Guadeloupe (PDRG) géré par la Région.

[86] Plan d'Action Climat du ministère de l'agriculture et de l'alimentation p.16

Ils permettront également de consolider des données augmentant les connaissances et la cartographie des IAE.

Le Plan d'Action Climat vise également à **mobiliser les surfaces agricoles et forestières en faveur du stockage de carbone**, ainsi que le préconisent l'étude « 4 pour 1000 » et la SNBC 2. Le Plan d'Action Climat identifie à cette fin cinq actions :

- Soutenir le développement de méthodologies labellisées « Bas Carbone »
- Sensibiliser les agriculteurs sur leur impact carbone, leur capacité de séquestration et les actions pertinentes pour atténuer voire séquestrer du carbone
- Renforcer le rôle de puits de carbone de surfaces forestières
- Etudier les dispositifs valorisant les efforts d'atténuation du changement climatique en agriculture
- Analyser des dispositifs valorisant et incitant à la séquestration du carbone par les massifs forestiers et le bois qui en est issu

Les indicateurs de suivi mobilisés sont le nombre d'hectares et le nombre d'arbres plantés avec la mesure « Renouvellement forestier » du plan France Relance, le nombre de « Bons Diagnostic Carbone »[87] financés dans ce même cadre, les deux indicateurs de résultat du secteur forêt-bois de la SNBC 2, la chronologie du puits forestier et la contribution transversale du secteur forêt-bois à l'atténuation du changement climatique.

Le développement du label Bas-Carbone, à destination des agriculteurs et des sylviculteurs, est un levier de la valorisation économique des exploitations. Soutenu par le ministère de l'agriculture et de l'alimentation, il consiste en l'émergence de méthodologies validées et de projets labellisés à niveau national et régional, à l'aide des directions régionales de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF) et grâce aux deux opérateurs forestiers que sont l'Office National des Forêts (ONF) et le Centre National de la Propriété Forestière (CNPF). L'objectif final poursuivi par cette labellisation est de mettre sur le marché des crédits carbone et, de fait, de soutenir financièrement la transition agroécologique, à partir du moment où les méthodes déployées sont validées. Le ministère de l'agriculture et de l'alimentation s'engage donc à soutenir le développement du label mais également la demande, en incitant les entreprises et les industriels à acquérir ces crédits carbone sur le marché volontaire. L'enjeu

[87] La mesure « bon diagnostic carbone », dotée d'un budget de 10 millions d'euros dans le cadre du plan France Relance, offre la possibilité aux agriculteurs installés depuis moins de 5 ans de réaliser un diagnostic et un plan d'actions visant la réduction des émissions de GES, le stockage de carbone et l'adaptation au changement climatique à l'échelle de leur exploitation.

repose surtout, à l'heure actuelle, sur l'accompagnement du déploiement des méthodes déjà validées et le développement de nouvelles méthodes.

Afin de sensibiliser les agriculteurs à l'atténuation du changement climatique par le stockage du carbone, le Plan d'Action Climat évoque la mesure « Bon Diagnostic Carbone » du plan France Relance. A cette fin, le Plan d'Action Climat souhaite une délivrance de 5 000 diagnostics d'ici 2022.

Dans le but de renforcer le rôle de puits de carbone des surfaces forestières, le Plan d'Action Climat s'appuie sur le Programme National de la Forêt et du Bois 2016-2026 ainsi que ses déclinaisons régionales, les Programmes Régionaux de la Forêt et du Bois. Il se repose également sur la mesure « Renouvellement Forestier » du plan France Relance, qui vise 45 000 hectares de forêts améliorées, régénérées, reconstituées avant fin 2024, avec un budget de 150 millions d'euros. Cette mesure est en cours depuis le premier trimestre 2021. A travers ces différents instruments, le Plan d'Action Climat préconise une gestion active et durable de la forêt afin de renforcer les puits et les stocks de carbone en forêt et maximiser les effets de substitution et le stockage de carbone dans les produits bois, grâce à une utilisation accrue du bois et pour des usages de longue durée. Par ailleurs, un appel à manifestation d'intérêt a été publié pour sélectionner des opérateurs en capacité de sensibiliser les propriétaires forestiers et de les inciter dans la démarche de renouvellement forestier. Dans les outre-mer, la priorité d'action demeure la lutte contre le défrichement illégal. Le plan France Relance soutient également le développement de la filière forêt-bois en ce qui concerne la modernisation des outils industriels. Les mesures du plan France Relance doivent donc être mises en œuvre de façon opérationnelle dès 2021. En ce qui concerne la filière matériaux bois et biosourcés, elle est en structuration, co-pilotée par les ministère chargés de l'agriculture et de la transition écologique.

Le Plan d'Action Climat propose également de mener une étude sur les dispositifs de compensation carbone valorisant financièrement les efforts d'atténuation du changement climatique en agriculture. Cette étude, qui permet d'aider le ministère de l'agriculture et de l'alimentation à opérationnaliser ces dispositifs à grande échelle, est menée par la société GreenFlex. De même, pour répondre aux objectifs fixés par la SNBC 2 et le PNFB, une mission a été confiée à l'inspection générale des finances, au conseil général de l'environnement et du développement durable, et au conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux pour définir des dispositifs financiers permettant d'encourager le développement de services favorables au climat dans le secteur forêt-bois. Définie dans le cadre de la loi du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat, et lancée le 18 août 2020 par l'action conjointe

des trois ministères de la transition écologique, de l'économie, des finances et de la relance, et de l'agriculture et de l'alimentation, le premier rapport qui en découle a été remis au premier semestre 2021.

### 3.3. Le rôle conjoncturel et mitigé du plan France Relance

#### 3.3.1. Présentation du plan France Relance

Le plan France Relance (PFR), plan d'investissement massif mis en place en France à l'issue de la crise sanitaire mondiale liée à la pandémie de covid 19 pour « construire la France de 2030 », repose sur un financement de 100 milliards d'euros, dont 40 milliards d'euros de contributions européennes, engagés sur la période 2020-2022. Bien que chaque axe du plan soit pensé pour apporter une contribution à la transition écologique, ce sont concrètement 30 milliards qui y sont spécifiquement destinés. Sur ces 30 milliards d'euros, 2,5 milliards sont fléchés sur la reconquête de la biodiversité, la lutte contre l'artificialisation des sols et l'accélération de la transition du modèle agricole vers une alimentation plus saine, durable et locale (voir le détail dans le tableau ci-après). En ce qui concerne la biodiversité, ce sont essentiellement des opérations d'adaptation et de restauration écologique sur les territoires qui sont prévues. Pour lutter contre l'artificialisation des sols, un fonds finançant le recyclage des friches et un dispositif d'aide à destination des communes pour favoriser la sobriété foncière sont planifiés. En matière de transition agricole, ce sont des soutiens directs en faveur de la transition agroécologique des exploitations qui sont déployés par le PFR. Il s'agit par exemple d'aides à la certification Haute Valeur Environnementale (HVE), à la plantation de haies, au développement de circuits courts, à la mise en œuvre de projets alimentaires territoriaux (PAT) ainsi qu'au renouvellement des agroéquipements pour réduire l'usage de produits phytosanitaires.

***Mesures du plan France Relance relatives à la transition agricole, la biodiversité et la lutte contre l'artificialisation, et budget associé***

| | | |
|---|---|---|
| Transition agricole | Accélération de la transformation du secteur agricole (bio, haute valeur environnementale, circuits courts, projets alimentaires territoriaux) | 400 M € |
| | Plan en faveur de l'indépendance protéinique | 100 M € |
| | Modernisation des abattoirs et biosécurité en élevage, élevage en plein air et bien-être animal | 250 M € |
| | Renouvellement des agro-équipements | 250 M € |
| | Modernisation des technologies agricoles (développement des agro-équipements dans l'agriculture, alimentation favorable à la santé...) (PIA) | PIA* |
| | Forêt | 200 M € |
| Biodiversité, lutte contre l'artificialisation | Densification et renouvellement urbain : fonds de recyclage des friches et du foncier artificialisé | 650 M € |
| | Biodiversité sur les territoires, prévention des risques et renforcement de la résilience | 300 M € |
| | Démonstrateurs villes durables (PIA) | PIA* |
| | Réseaux d'eau et modernisation des stations d'assainissement y compris Outre-mer | 300 M € |

*PIA : Programme d'Investissements d'Avenir, destiné à l'enseignement supérieur et la recherche

Le plan France Relance a été réalisé en coordination avec l'ensemble des acteurs publics : régions, collectivités locales, Groupe Caisse des dépôts, Bpifrance, ainsi que des opérateurs et des établissements publics. Il repose notamment sur des contractualisations avec les collectivités locales afin d'assurer la relance dans tous les territoires. Le Haut Conseil pour le Climat (HCC) est très critique à l'égard du PFR. Selon lui, en effet, l'agriculture et les forêts sont insuffisamment considérées au regard des enjeux de ces secteurs. Dans son avis publié en décembre 2020, il déplore que sur le milliard d'euros du Plan de Relance dédié à l'agriculture, seuls 0,16 milliards d'euros sont favorables à l'atténuation[88] et que sont visées en priorité des pratiques favorisant le stockage de carbone au travers de la transition agroécologique, mais pas les principaux postes d'émissions que sont les émissions de méthane dues à la fermentation entérique

et celles d'azote dues à l'épandage d'engrais azotés. Le HCC indique par ailleurs que deux mesures participent à la réduction des émissions de gaz à effet de serre de l'agriculture : le soutien à la plantation de haies, mobilisant 0,06 milliard d'euros, et l'indépendance protéique, mobilisant 0,1 milliard d'euros. Ces financements contribuent principalement à deux des six orientations définies par la SNBC pour réduire les émissions de l'agriculture : « *stopper le déstockage de carbone des sols agricoles* » et « *influencer la demande dans les filières agro-*

[88] « FRANCE RELANCE » : QUELLE CONTRIBUTION À LA TRANSITION BAS-CARBONE Avis HCC Décembre 2020 → analyse du budget du Plan France Relance et de son alignement avec la trajectoire SNBC, pp.23 à 25

*alimentaires en lien avec le Programme national de l'alimentation et de la nutrition* ». Aucune mesure ne porte toutefois spécifiquement sur la réduction des émissions de $N_2O$ et de $CH_4$, la réduction des émissions de $CO_2$ liées à la consommation d'énergie fossile, le renforcement de la valeur ajoutée du secteur agricole dans le développement de la production d'énergie décarbonée et la bioéconomie, ou encore l'amélioration des méthodologies d'inventaires.

3.3.2. Le volet agricole du plan France Relance

Le volet agricole du PFR complète les mesures du plan gouvernemental qui bénéficient aussi aux acteurs de l'agriculture et l'agroalimentaire (soutien aux entreprises, apprentissage, soutien à la R&D par le programme d'investissements d'avenir - PIA, rénovation thermique…). Il se décline selon trois priorités présentées dans le tableau ci-après. En tout, ce sont 1,2 milliard d'euros qui sont spécifiquement dédiés à la transition agricole, alimentaire et à la forêt.

| | | |
|---|---|---|
| **Accélérer la transition agroécologique au service d'une alimentation saine, durable et locale pour tous les Français** | Crédit d'impôt pour la certification HVE (création) | 76 |
| | « Bon bilan carbone » | 10 |
| | Plan de structuration des filières agricoles et alimentaires & Renforcement du Fonds Avenir Bio | 60 |
| | Prime à la conversion des agroéquipements | 135 |
| | Accélérateur pour les entreprises d'agroéquipement et de biocontrôle | 15 |
| | Programme « Plantons des haies ! » | 50 |
| | Plan de soutien aux cantines scolaires des petites communes | 50 |
| | Partenariat État/collectivité au service des projets d'Alimentation Territoriaux (amplification) | 80 |
| | Opération « 1000 restaurants durables » | 10 |
| | Initiative « Jardins partagés » | 30 |
| | Opération « paniers fraîcheur » | 30 |
| **Accompagner l'agriculture et la forêt françaises dans l'adaptation au changement climatique** | Aide aux investissements de protection face aux aléas climatiques | 100 |
| | Plan de reboisement des forêts françaises et de soutien à la filière bois | 200 |

| 3 priorités Mesures du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation | | Objectif cible montant en millions d'€ |
|---|---|---|
| Reconquérir notre souveraineté alimentaire | Plan protéines végétales | 100 |
| | Campagne grand public sur les métiers et formations de l'agriculture et l'agroalimentaire | 10 |
| | Formation à la négociation collective des organisations de producteurs | 4 |
| | Plan de modernisation des abattoirs | 130 |
| | Pacte « bio-sécurité – bien-être animal » en élevage | 100 |
| | Plan de soutien à l'accueil des animaux abandonnés et en fin de vie | 20 |
| Accélérer la transition agroécologique au service d'une alimentation saine, durable et locale pour tous les Français | Crédit d'impôt pour la certification HVE (création) | 76 |
| | « Bon bilan carbone » | 10 |
| | Plan de structuration des filières agricoles et alimentaires & Renforcement du Fonds Avenir Bio | 60 |
| | Prime à la conversion des agroéquipements | 135 |
| | Accélérateur pour les entreprises d'agroéquipement et de biocontrôle | 15 |
| | Programme « Plantons des haies ! » | 50 |
| | Plan de soutien aux cantines scolaires des petites communes | 50 |
| | Partenariat État/collectivité au service des projets d'Alimentation Territoriaux (amplification) | 80 |
| | Opération « 1000 restaurants durables » | 10 |
| | Initiative « Jardins partagés » | 30 |
| | Opération « paniers fraîcheur » | 30 |
| Accompagner l'agriculture et la forêt françaises dans l'adaptation au changement climatique | Aide aux investissements de protection face aux aléas climatiques | 100 |
| | Plan de reboisement des forêts françaises et de soutien à la filière bois | 200 |

#### 3.3.2.1. Le dispositif « Bon Diagnostic Carbone »

Le dispositif « Bon Diagnostic Carbone » du PFR, déjà évoquée en 3.2. du présent rapport, à l'origine destiné aux jeunes agriculteurs installés depuis moins de cinq ans, est, depuis début 2022, accessible à l'ensemble des agriculteurs[89], dans un cadre individuel ou en société (GAEC, EARL, SCEA). La mesure s'applique en France métropolitaine et dans les DOM, sur une ou plusieurs régions. Son objectif est de dresser un bilan sur mesure qui permette d'identifier des mesures concrètes à mettre en œuvre en faveur de l'environnement et du climat, tout en s'assurant que ces mesures s'intègrent dans le projet économique des exploitations. Un diagnostic carbone permet d'identifier les potentielles réductions d'émissions de carbone ainsi que le potentiel de stockage de l'exploitation. Il s'accompagne ensuite de la mise en œuvre d'un plan d'action et d'un accompagnement personnalisé afin d'engager l'agriculteur dans la transition agroécologique. Ce plan d'action s'appuie sur les méthodes du label Bas Carbone afin que les agriculteurs puissent valoriser financièrement leur engagement en faveur du climat.

[89] Dossier de presse « agriculture, carbone et climat » du ministère de l'agriculture et de l'alimentation du 31 janvier 2022, p.10

Le temps d'accompagnement permet d'ajuster les conseils, suivre la mise en œuvre du plan d'action et formuler des recommandations. L'organisme chargé du suivi est également chargé de transmettre un fichier comptabilisant de façon anonyme les données à l'Ademe, ce qui permettra de renseigner les systèmes d'information du Groupement d'Intérêt Scientifique GIS Sol[90].

Cet audit personnalisé est subventionné à 90% par l'Etat, sans trésorerie d'avance demandée, grâce à une dotation de 10 millions d'euros du plan France Relance. Ainsi, les agriculteurs ne doivent s'acquitter que de 10% du coût complet, soit une participation de l'ordre de250 euros[91].

Une première phase d'appel à projets a été opérée par l'Ademe du 15 décembre 2020 au 29 janvier 2021 pour la mise en œuvre de ce dispositif, afin de sélectionner les structures aptes à réaliser ces diagnostics. Cela a permis de certifier 218 structures, reconnues compétentes pour réaliser 4 300 diagnostics. Elles sont publiques, associatives et/ou privées : chambres d'agriculture, coopératives agricoles, associations de développement agricole, instituts techniques agricoles, syndicats agricoles, industries agro-alimentaires, interprofessions, groupements d'intérêt économique et environnemental (GIEE) ou centres d'initiatives pour valoriser l'agriculture et le milieu rural (CIVAM)…[92]. Les opérations groupées présentées au titre de cet appel à projets devaient viser au minimum 30 exploitations agricoles par opération ou 15 exploitations agricoles si le projet était situé outre-mer[93]. Un comité de pré-sélection, régional ou inter-régional, pouvait être organisé par l'Ademe avec des partenaires territoriaux tels la DRAAF ou la DREAL, avant que les dossiers ne soient sélectionnés au niveau national par l'Ademe et les ministères compétents.

Les agriculteurs intéressés sont invités à contacter directement les structures compétentes identifiées par le ministère de l'agriculture et de l'alimentation. Pour faciliter cette démarche, une carte est disponible sur le site du ministère, listant les 218 opérateurs agréés au niveau national[94]..

Les premiers diagnostics carbone ont été réalisés à partir de mai 2021 et les actions doivent être conclues au plus tard 18 mois après la signature du contrat entre l'opérateur et l'Ademe. En tout, 22 coopératives se sont engagées dans la réalisation du Bon Diagnostic Carbone afin

[90] https://agriculture.gouv.fr/france-relance-diagnostic-carbone-vers-la-decarbonation-des-exploitations-agricoles-0
[91] https://www.economie.gouv.fr/plan-de-relance/mesures/bon-diagnostic-carbone
[92] https://appelsaprojets.ademe.fr/aap/BDC2020-211
[93] https://appelsaprojets.ademe.fr/aap/BDC2020-211
[94] https://agriculture.gouv.fr/france-relance-diagnostic-carbone-vers-la-decarbonation-des-exploitations-agricoles-0

d'accompagner 920 agriculteurs dans la mise en œuvre de la mesure[95]. L'opération sera finalisée en décembre 2022 au plus tard. Le dispositif n'a cependant pas été appliqué à La Guadeloupe.

***Tableau récapitulatif de la mesure « Bon Diagnostic Carbone » du plan France Relance***

| Instrument | Cadre | Modalité | Objectif | Bénéficiaires | Pilotage |
|---|---|---|---|---|---|
| Mesure « Bon Diagnostic Carbone » | Plan France Relance | Incitation en vue d'une valorisation financière ultérieure grâce à l'outil de labellisation BasCarbone<br><br>Transfert et acquisition de connaissances sur les enjeux climatiques dans le secteur agricole | Audit et accompagnement personnalisé + plan d'action | Agriculteurs installés depuis moins de 5 ans initialement, puis mesure étendue à tous les agriculteurs - Groupements d'agriculteurs | Ademe<br><br>et localement, opérateurs sélectionnés au niveau national |

#### 3.3.2.2. La mesure « Plantons des Haies »

La mesure « Plantons des Haies » du PFR, renforcée par le plan Action Climat du ministère de l'agriculture et de l'alimentation, s'inscrit dans la continuité des actions déjà initiées par le Plan national pour le développement de l'agroforesterie. Elle vise à soutenir les agriculteurs qui souhaitent réintégrer les haies bocagères qui entourent les cultures et de l'agroforesterie entre les parcelles via des alignements d'arbres, afin de favoriser la biodiversité autour et à l'intérieur des cultures. Cette pratique a de nombreux co-bénéfices environnementaux, dont l'accroissement des capacités de stockage du carbone des sols. Pour lutter contre la diminution persistante de ces infrastructures agroécologiques, cette mesure a pour objectif de parvenir à la plantation de 7 000 km de haies et d'alignements d'arbres intra-parcellaires sur la période 2021-2022. Elle comporte deux volets[96] : d'une part, un volet « investissement » finance les projets

[95] Dossier de presse « agriculture, carbone et climat » du ministère de l'agriculture et de l'alimentation du 31 janvier 2022, p.10

[96] https://www.economie.gouv.fr/plan-de-relance/mesures/programme-plantons-des-haies

d'implantation de haies et d'arbres intra- parcellaires, et d'autre part, un volet « accompagnement » finance les actions d'accompagnement et d'animation dans les territoires pour inciter à mettre en œuvre des projets de plantation de haies, simplifier le montage de ces projets, assurer la réalisation, la cohérence et la pérennité de ces projets.
Deux appels à projets ont été lancés au niveau régional par les DRAAF dès le début de l'année 2021 : du 1er février au 30 avril 2021, puis du 1er mai au 1er octobre 2021.
Les dispositifs déployés peuvent différer d'une région à l'autre. Chaque Région décide en effet des taux d'aides et des conditions d'éligibilité.

***Tableau récapitulatif de la mesure « Plantons des Haies » du plan France Relance***

| Instrument | Cadre | Modalité | Objectif | Bénéficiaires | Pilotage |
|---|---|---|---|---|---|
| Mesure « Plantons des Haies » | Plan France Relance | Incitation financière<br><br>Information, transfert de connaissances | Financer les investissements liés à l'implantation de haies ou l'alignement d'arbres dans les exploitations | Tous les agriculteurs | DRAAF |

### 3.3.3. Le volet forestier du plan France Relance

Le volet forestier du PFR est doté de 200 millions d'euros pour 2021-2022. Actuellement menacé, le développement du puits de carbone forestier est déterminant dans la mise en œuvre de la SNBC et l'atteinte de la neutralité carbone.
Ce volet, dit de « renouvellement forestier »,[97] est une mesure qui a pour objectif de soutenir financièrement les propriétaires forestiers, publics et privés, afin de les encourager à s'engager dans une démarche de gestion durable et dynamique. Elle porte sur 45 000 hectares de forêt à améliorer, adapter, régénérer ou reconstituer avant fin 2024 avec environ 50 millions d'arbres[98]. Sur les 200 millions d'euros consacrés à la filière bois-forêt, une enveloppe de 150 millions d'euros est dédiée à la mise en œuvre de ce volet. Il repose sur les investissements sylvicoles qui visent à la fois l'atténuation et l'adaptation au changement climatique au moyen d'une amélioration de la qualité des peuplements de faible valeur économique et

[97] https://www.economie.gouv.fr/plan-de-relance/mesures/aide-renouvellement-forestier
[98] Appel à Manifestation d'Intérêt Plan France Relance MAA Cahier des Charges Volet « Renouvellement forestier »

environnementale, et au renforcement de la résilience des forêts. Le montant de la subvention sollicitée doit être supérieur à 3000 euros[99].

Sur les trois types d'intervention déployés par la mesure, l'amélioration des peuplements pauvres composés de taillis, de mélanges taillis-futaies, ou d'accrus forestiers de faible valeur économique, est l'intervention qui a le plus de conséquences en matière de stockage de carbone et d'atténuation du changement climatique[100]. Cette intervention permet d'améliorer leur productivité et leur potentiel de production de bois d'œuvre, séquestrant, stockant et substituant plus de $CO_2$. Pour bénéficier de l'aide, la valeur du peuplement doit être justifiée[101] et renseignée dans la fiche diagnostic, document unique établi par l'ONF, un expert forestier ou un gestionnaire forestier professionnel. Les deux autres mesures sont la reconstitution de peuplements scolytés, concernant surtout les forêts de l'est de la France, et l'adaptation des peuplements vulnérables au changement climatique. Les mesures sont donc chacune destinées à un peuplement spécifique et permettent également à chaque propriétaire forestier d'accéder à un soutien pour le renouvellement forestier.

Ce dispositif a été lancé par le ministère de l'agriculture et de l'alimentation via un appel à manifestation d'intérêt orienté vers les opérateurs économiques situés en amont de la filière forêt-bois. Cet appel, qui a pris fin le 7 janvier 2021, a permis de sélectionner 35 lauréats à la suite du dépôt de leurs dossiers auprès des DRAAF. Chaque DRAAF a évalué l'éligibilité et la faisabilité des projets. Elle a communiqué également ces projets à la Direction Générale de la Performance Économique (DGPE) du ministère, qui a déterminé la liste des candidats lauréats. Les DREAL et le CNPF en ont ensuite été informés. Les porteurs de projet ou les propriétaires forestiers à titre individuel qui ont été retenus ont ensuite pu déposer des demandes d'aide aux guichets des Directions Départementales des Territoires (DDT) fin janvier 2021. Les opérateurs qui ont été choisis doivent être capables d'identifier, démarcher, conseiller et stimuler l'adhésion des propriétaires forestiers, les représenter auprès des services de l'Etat, et sécuriser la mise en œuvre des opérations sylvicoles dans les délais en s'assurant de la qualité des prestations fournies. Les potentiels porteurs de projets identifiés dans le cahier des charges de l'AMI sont l'ONF, les coopératives forestières, les cabinets d'experts forestiers, les gestionnaires forestiers professionnels. Les pépiniéristes, les reboiseurs et les entreprises de travaux forestiers et d'exploitation forestière sont également concernés, à condition de

[99] Ibid. p.8
[100] Ibid. p. 10
[101] Ibid.

s'associer à un expert forestier ou de bénéficier des conseils d'un gestionnaire forestier professionnel. Ce sont donc des acteurs qui se situent en amont de la filière forêt-bois et qui détiennent des compétences en matière de gestion forestière.

Les modalités de mise en œuvre de l'aide sont identiques que cette aide soit demandée par des porteurs de projet mandatés ou des porteurs individuels. Innovantes et volontaristes, elles appliquent des taux d'intervention incitatifs. Pour reconstituer les forêts dépérissantes, le taux appliqué est de 80%. Pour renouveler les forêts identifiées comme vulnérables au changement climatique et les peuplements forestiers pauvres, le taux défini est de 60%. Afin de garantir une diversification des espèces, l'accès à ces aides est conditionné à un taux minimum de 20% en diversification, à partir d'une surface de 10 hectares. Enfin, ces mesures se veulent accessibles pour les propriétaires forestiers : les paiements sont fondés sur des montants forfaitaires à l'hectare selon des justificatifs existants (un document d'aménagement arrêté, un plan simple de gestion agréé, un règlement type de gestion approuvé, un code de bonne pratique sylvicole) ou si nécessaire réalisés par un expert forestier comme l'ONF ou un gestionnaire forestier professionnel, appuyé par le CNPF. Il n'y a pas seuil minimum d'éligibilité en surface.

Cette mesure n'est pas cumulable avec le label Bas Carbone, comme cela sera détaillé plus loin. En ce qui concerne les forêts domaniales, un cadre conventionnel spécifique est mis en œuvre entre l'Etat propriétaire et l'ONF. Il permet à l'Etat de s'autofinancer sur ses propres parcelles en laissant soin à l'ONF de restaurer les forêts domaniales appauvries.

***Tableau récapitulatif de la mesure « Renouvellement Forestier » du plan France Relance***

| Instrument | Cadre | Modalité | Objectif | Bénéficiaires | Pilotage |
|---|---|---|---|---|---|
| Mesure « Renouvellement forestier » | Plan France Relance | Incitation financière | Accompagner financièrement les investissements sylvicoles des communes propriétaires de forêts et les propriétaires de forêts privées dans une démarche de gestion durable et dynamique | - Propriétaires privés (particuliers et groupements forestiers),<br>-Propriétaires de forêts publiques autres que l'Etat et relevant du régime forestier ( communes et groupements de communes notamment) | DRAAF au niveau régional<br><br>Ministère de l'agriculture et de l'alimentation (DGPE) au niveau national |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | - Structures de regroupement des investissements telles que les organismes de gestion en commun - OGEC (coopératives forestières), les associations syndicales autorisées (ASA) et les associations syndicales libres (ASL) [102] | |

### 3.3.4. Lutter contre l'artificialisation des sols : le fonds friches du plan France Relance

La réhabilitation des friches par le PFR permet de lutter contre l'artificialisation en évitant l'étalement urbain, et de renforcer l'attractivité des territoires en générant des logements, dont des logements sociaux, et des surfaces économiques[103]. Elle limite la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers et contribue en cela à la trajectoire du « zéro artificialisation nette » de la loi C&R et du Plan Biodiversité de 2018. La réutilisation de friches s'accompagne souvent d'un surcoût : démolition, dépollution et restructuration lourde entraînent des délais plus longs, des risques plus importants. Les opérations peuvent même être bloquées. Grâce à une aide publique, les opérateurs sont donc incités à mobiliser le foncier déjà urbanisé.

Le fonds friche se décline en trois volets et vise en priorité les territoires sur lesquels le marché foncier fait défaut. Dans un premier temps, il finance **le recyclage des friches ou la transformation d'un foncier déjà artificialisé**. Les opérations qu'il déploie à cette fin sont des aménagements urbains, des revitalisations de centres-villes, de centres-bourgs et de périphéries urbaines. Les friches peuvent également être converties en sites prêts à l'emploi vers lesquels des activités sont relocalisées. Un montant total de 679 millions d'euros est dédié à ce premier volet, dont près de 589 millions ont déjà été distribués dans le cadre de deux éditions clôturées.

[102] Instruction technique DGPE/SDFCB/2022-330 du 21/04/2022

[103] https://www.gouvernement.fr/sites/default/files/document/document/2021/09/dossier_de_presse_-_1_an_france_relance_-_06092021.pdf?v=1631189759

Dans un second temps, des aides sont également versées en direction de **projets de reconversion de friches polluées d'anciens sites industriels classés Installations Classées pour la Protection de l'Environnement – ICPE, ou des sites miniers**. Elles sont déterminées par un cahier des charges établi par l'Ademe. Le montant total consacré à ce second volet est de 69 millions d'euros dont 45,5 millions ont déjà été déployés dans le cadre des deux éditions précédentes.

Enfin, dernier volet auquel 1 million d'euros du PFR est consacré : **des outils de connaissance du foncier** tels que Cartofriches et UrbanSimul, et **d'aide à la reconversion des friches** comme UrbanVitaliz, développés par le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema). L'objectif de ces instruments est double : faciliter l'inventaire des friches en épaulant les collectivités et les opérateurs et rendre possible une meilleure mise en œuvre opérationnelle des projets.

Sous réserve du respect du régime des aides d'Etat, les maîtres d'ouvrages de projets de recyclage de friches bénéficiaires sont notamment des collectivités, des aménageurs publics comme par exemple des entreprises publiques locales (EPL) ou des sociétés d'économie mixte (SEM), des bailleurs sociaux, des opérateurs ou des établissements publics de l'Etat, ou encore des entreprises privées dans certaines conditions. Les lauréats sont sélectionnés à la suite de la remise de plusieurs documents : la maîtrise d'ouvrage du projet, un engagement sur calendrier justifiant les premières dépenses et un solde des postes de dépenses subventionnés, une programmation urbaine optimisée et un bilan économique prévisionnel de l'opération d'aménagement. Cette sélection est également effectuée selon les caractéristiques intrinsèques du projet telles que son exemplarité environnementale, son empreinte socio-économique, le degré de participation du public si elle est mise en œuvre et son degré d'insertion dans le territoire.

En ce qui concerne l'appel à projets régional « recyclage foncier », les friches éligibles sont des terrains nus, déjà artificialisés, qui ne sont plus utilisés. Outre-mer il peut s'agir de terrains abandonnés une fois des habitations illicites et spontanées évacuées. Il peut également s'agir de lieux regroupant des habitats et/ou des activités, avec des bâtiments, vacants ou nécessitant une requalification. Les projets bénéficiaires de ce fonds sont des projets qui malgré toutes les autres subventions publiques présentent un bilan économique déficitaire, mais qui sont cependant assez développés, matures, pour être opérationnels rapidement.

En ce qui concerne l'appel à projet national « friches polluées issues d'anciens sites ICPE ou miniers », les projets concernés sont ceux nécessitant la dépollution des sols et/ou des eaux souterraines. Les opérateurs qui répondent à l'appel à projet peuvent bénéficier d'aides

financières pour des travaux de dépollution en appliquant la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués. Les porteurs de projets sont également chargés de garantir un usage futur qui soit dépourvu d'impacts de conséquence sur les milieux.

Au niveau national, un comité de pilotage est mis en place par la Direction Générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature (DGALN) du ministère chargé de l'écologie. Il est chargé de définir le cadrage national du fonds friches, de veiller à la territorialisation et la consommation des crédits budgétaires, de rendre un avis sur les projets éligibles dont le montant de la subvention demandée à l'Etat dépasse les 5 millions d'euros, et d'assurer un suivi des projets au niveau national. Au niveau régional, le préfet de région procède à la sélection des projets lauréats et détermine le montant de la subvention attribuée, après instruction par les services déconcentrés de l'Etat avec l'appui du Cerema. Il peut également mettre en place un comité de pilotage régional dont il décide la composition et dans le cadre duquel une co-présidence Etat-Région est envisageable, notamment au titre des contrats de plan Etat-Région (CPER)[104].

En tout, trois éditions ont été lancées autour de ce fonds friche. Les deux premières ont été clôturées et les lauréats identifiés. A l'origine, fin 2020, un fonds de 300 millions d'euros a été déployé dont 40 millions d'euros destinés à l'appel à projets mené sous l'égide de l'Ademe et 259 millions d'euros destinés aux appels à projets régionaux pilotés par les préfets. Face au succès rencontré, le Gouvernement a mobilisé une enveloppe complémentaire de 350 millions d'euros supplémentaires à engager d'ici fin 2022. Dans le cadre de la première édition, 544 projets ont bénéficié d'une subvention pour un montant de 290 millions d'euros environ et ont concerné l'hexagone et l'outre-mer : chaque département a bénéficié d'un lauréat au minimum[105]. En tout, ce sont 1 300 hectares de friches qui sont ainsi traités. Dans le cadre de la deuxième édition, 503 projets ont été sélectionnés avec plus de 280 millions d'euros de subventions permettant de traiter 1 113 hectares de friches[106]. La troisième édition est lancée depuis le 15 février 2022 avec une annonce des lauréats prévue pour juillet 2022.

104 https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Cadrage%20national_recyclage%20foncier_fonds%20friches_0.pdf p. 5

105 https://www.ecologie.gouv.fr/laureats-du-fonds-recyclage-des-friches https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Cadrage%20national_recyclage%20foncier_fonds%20friches_0.pdf p.4

106 https://www.ecologie.gouv.fr/laureats-du-fonds-recyclage-des-friches

***Tableau récapitulatif du fonds friches du plan France Relance***

| Instrument | Cadre | Modalité | Objectif | Bénéficiaires | Pilotage |
|---|---|---|---|---|---|
| Appel à projets « Recyclage Foncier » | Plan France Relance | Incitation financière | | Tous les types de maîtres d'ouvrage de projets de recyclage de friches : collectivités, établissements publics locaux ou les opérateurs qu'ils auront désignés, établissements publics de l'Etat ou les opérateurs qu'ils auront désignés, aménageurs publics (établissements publics d'aménagement, entreprises publiques locales, SEM, SPL), bailleurs sociaux, organismes fonciers solidaires, entreprises privées dans certaines conditions<br><br>et sous réserve que leur projet respecte les règles européennes applicables aux aides d'Etat | DREAL Préfet de région |
| Appel à projets « Friches polluées issues d'anciens sites ICPE ou miniers » | | | | | Ademe et Ministère chargé de l'écologie (DGALN) |

3.4. Le référentiel bas-carbone et son opérationnalisation

Adopté en 2018 dans le cadre de la **SNBC 2**, le label Bas-Carbone concerne les projets qui réduisent les émissions de gaz à effet de serre par rapport à une situation de référence. Il est créé par le **décret n° 2018-1043 du 28 novembre 2018** et son référentiel est mis en œuvre par l'**arrêté du 28 novembre 2018**[107]. A la suite de plusieurs modifications résultant du **plan d'action pour le développement du label Bas-Carbone** lancé par le ministère de la transition écologique en août 2021, l'arrêté de 2018 a été modifié le 3 mars 2022. L'objectif fixé par le ministère est le financement d'un million de tonnes de $CO_2$, soit la compensation du bilan carbone annuel de 100 000 Français.

[107] https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000037657970/2022-03-09/

### 3.4.1. Présentation du label Bas Carbone

Le label Bas-Carbone garantit que les projets de réduction des émissions ou de séquestration du carbone qui sont réalisés sur le territoire national appliquent des méthodes valides de comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre et de stockage du carbone, de façon fiable et transparente. Elles sont approuvées au préalable par le ministère de la transition écologique. Ainsi, le label permet un cadre de certification climatique volontaire, en considérant que ces projets vont au-delà de la réglementation et de la pratique courante, qu'ils sont additionnels. En outre, le label Bas-Carbone garantit qu'une même tonne de $CO_2$, évitée ou séquestrée n'est pas utilisée ou vendue plus d'une fois grâce à la traçabilité des financements via la consignation des émissions, des porteurs de projets, des mandataires et des financeurs dans un registre dédié. Concrètement, les mesures d'atténuation peuvent être des changements de pratiques, l'introduction de nouvelles technologies, le changement de systèmes ou de comportements. Ce label ne concerne pas uniquement le stockage de carbone mais aussi la réduction des émissions de gaz à effet de serre tels que le méthane, le protoxyde d'azote, et le dioxyde de carbone.

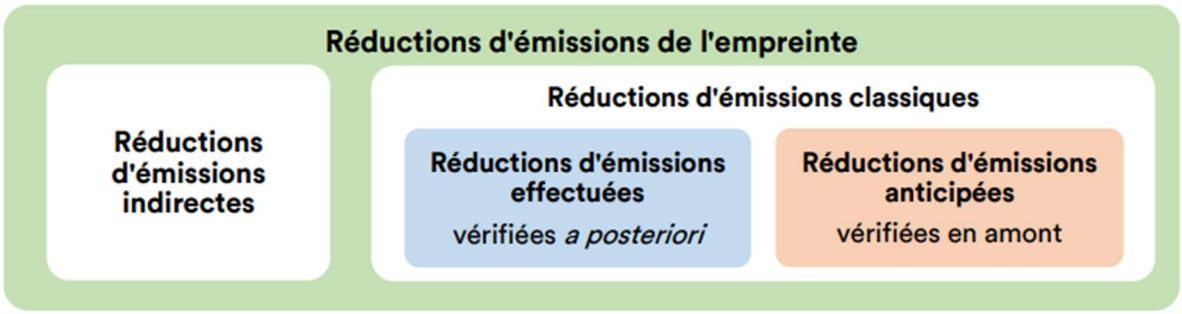
La création du label résulte de la demande croissante émanant d'organisations privées et publiques cherchant à compenser de façon volontaire tout ou partie de leurs émissions de gaz à effet de serre sur la base de projets réalisés en France, et à valoriser les efforts d'atténuation des agriculteurs par des revenus complémentaires. Les partenaires privilégiés sont donc les particuliers, les entreprises et les collectivités qui, grâce à leur politique de RSE (Responsabilité Sociale des Entreprises) financent ces crédits carbone et communiquent ensuite sur leur contribution à l'atténuation du changement climatique. Cependant, il faut souligner que les réductions d'émissions reconnues par ce label ne peuvent pas être utilisées de façon systématique. Si dans certains secteurs les entreprises peuvent remplir leurs obligations de réduction en ayant recours à ce label, en revanche, dans le cas d'obligations au titre de traités internationaux, il ne peut pas être utilisé. C'est par exemple le cas de l'Accord de Paris et des contributions fixées au niveau national ou des obligations de restitution de quotas carbone dans le système d'échange de quotas d'émissions de l'Union européenne. Ces deux marchés sont étanches.

La Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) du ministère de la transition écologique était, jusqu'au 1er mars 2022, l'autorité chargée d'instruire les demandes d'approbation des méthodes et de labellisation des projets, garantissant le bon fonctionnement du label. Dans une perspective de déconcentration et de dématérialisation, impulsée par le plan d'action pour le développement du label Bas-Carbone, ce sont désormais les Directions Régionales de

l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) qui sont chargées de l'instruction des projets en vue de leur labellisation.

### 3.4.2. Réduire les émissions via l'accroissement des capacités d'absorption du carbone : le calcul des émissions anticipées

Le périmètre et le format possibles des méthodes sont libres : elles peuvent se concentrer sur un levier, une pratique ou être multi-leviers et multi-pratiques, s'adressent à l'ensemble du territoire ou s'adaptent à un territoire spécifique et à une activité en particulier ou une filière dans sa totalité. La méthode doit lister les bénéfices générés, les mécanismes de réduction d'émissions[108] visés et évaluer les risques de fuite de carbone provoqués par la mise en œuvre du projet[109]. Plusieurs types de réduction d'émissions sont éligibles :




110

Les émissions classiques ou émissions directes (Scope 1 au sens du Bilan GES de l'Ademe) sont les émissions qui interviennent directement sur le périmètre géographique du projet et proviennent des sources détenues ou contrôlées par l'organisme qui porte le projet (comme par exemple la combustion des sources fixes et mobiles, les procédés industriels hors combustion, les émissions des ruminants, de biogaz des centres d'enfouissements techniques, les fuites de fluides frigorigènes, la fertilisation azotée…) et se déclinent sous la forme de deux types de réductions d'émissions, les réductions effectuées et les réductions anticipées.
Les réductions d'émissions effectuées sont des émissions vérifiées a posteriori et au plus tard à la fin de la durée de validité du projet. Ce type de vérification est le plus fréquent. A l'inverse, les réductions d'émissions anticipées sont faites en amont ou pendant la réalisation effective

[108] Par « réduction d'émission » sont également entendues les émissions par absorption obtenues grâce à l'adoption des méthodes.
[109] Éventuelles augmentations d'émissions à la suite de la mise en œuvre d'un projet : une production agricole dont le rendement baisse à la suite de l'application de la méthode peut se délocaliser et donc générer de nouvelles émissions carbone.
[110] https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/LabelBasCarbone-GuidePedagogique-Mai2020.pdf

du projet. Il s'agit de « *vérifier que les conditions sont remplies pour que ces réductions aient bien lieu demain, conformément à la trajectoire prévue* »[111]. Ce sont ce type d'émissions qui concernent le stockage du carbone dans les sols et la biomasse. Ce type de réduction d'émission se calcule sur le temps long. En particulier, pour les trois méthodes forestières validées au niveau national et détaillées plus loin en 3.4.5., ce temps long est fixé à 30 ans et résulte d'un compromis entre, d'une part, l'intérêt à ce que ces émissions soient comptabilisées sur le long terme et, d'autre part, l'intérêt à ce que les réductions d'émission aient lieu peu de temps après, à des fins de compensation volontaire. Dans le cas des méthodes forestières, il est primordial de calculer les émissions de façon anticipée notamment dans la mesure où le besoin d'aide financière est posé au début du projet et que la croissance des forêts s'inscrit sur de nombreuses années. Cependant, cette réduction d'émissions anticipées doit s'accompagner de garanties concernant à la fois l'engagement des porteurs de projets et le suivi, afin d'assurer que ces trajectoires de réduction d'émission ou de séquestration soient effectives. Il est aussi possible que cette reconnaissance se fasse à un moment avancé dans le déroulement du projet.
Les émissions indirectes sont, quant à elles, moins concernées par les enjeux de séquestration de carbone. Il s'agit des émissions réalisées en dehors du périmètre du projet et comprenant des émissions dites de scope 2 et scope 3 au sens du Bilan GES de l'Ademe : liées soit à la production de l'énergie importée pour les activités réalisées dans le cadre du projet, soit à la chaîne de valeur complète des activités du projet (comme par exemple l'achat de matières premières, de services ou autres produits, les déplacements des salariés, le transport amont et aval des marchandises, la gestion des déchets générés par les activités de l'organisme, l'utilisation et la fin de vie des produits et services vendus, l'immobilisation des biens et équipements de production…).

### 3.4.3. Scénario de référence, additionnalité et effet d'aubaine

L'additionnalité doit être comprise comme des réductions d'émissions recherchées qui vont au-delà du scénario de référence. Ce dernier retrace le scénario le plus probable en l'absence de labellisation. Il s'agit donc d'éviter l'effet d'aubaine et assurer que le label Bas-Carbone participe à la poursuite de la neutralité climatique en apportant des garanties sur l'additionnalité des projets. Pour réduire cet effet d'aubaine, il faut des scénarios de référence les plus spécifiques possibles, en fonction de chaque projet, car ils permettent de démontrer que la

[111] Ibid. p. 11

baisse des émissions résulte bien du projet et pas de la réglementation ou de la tendance actuelle. Ce sont les émissions qui dépassent ce scénario de référence qui sont reconnues comme relevant du label Bas-Carbone. Il revient au promoteur de la méthode de démontrer que le scénario choisi est le plus pertinent.

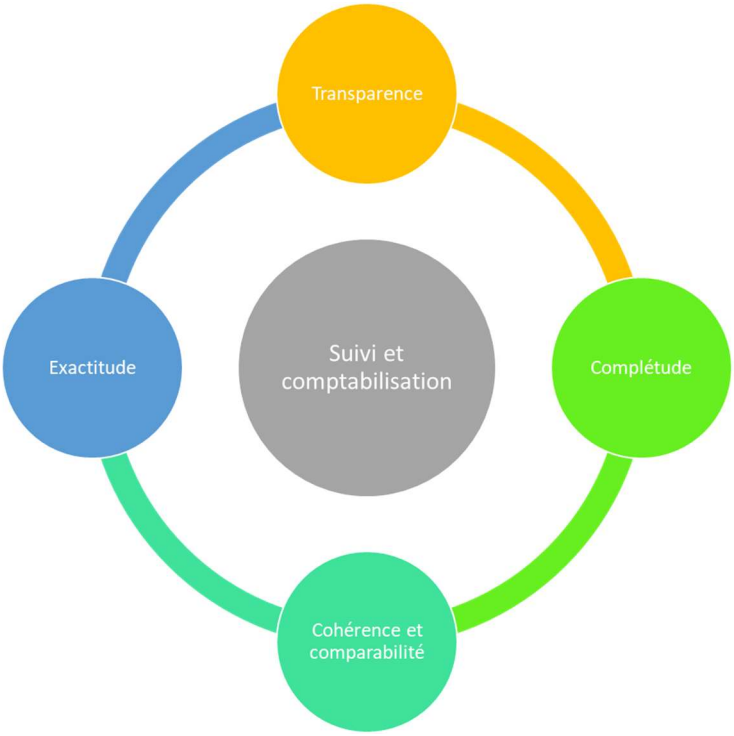
Pour établir le scénario de référence, deux techniques sont envisageables. Si les émissions sont stables, il est possible de prendre la situation historique ou de départ du projet. Si les émissions sont fluctuantes, il faut prévoir ces augmentations ou diminution tendancielles. Dans le cas de scénarios spécifiques, les modalités pour établir le scénario de référence sont précisées par la méthode. Dans le cas de scénarios génériques, le scénario de référence établi dépend de moyennes ou de tendances locales, régionales ou nationales. Face au risque de surévaluation de l'additionnalité, un rabais est appliqué soit sur la valorisation finale des réductions d'émissions, soit par un rehaussement de la moyenne observée par exemple à la moyenne des 50% des acteurs les plus performants sur le territoire.

Afin de démontrer l'additionnalité d'un projet, il faut également identifier les incitations existantes dans les textes réglementaires et les instruments économiques ainsi que le degré d'incorporation de pratiques ou de technologies à l'échelle nationale ou régionale.

Enfin, le financement issu du label Bas-Carbone est cumulable avec d'autres sources de financement à partir du moment où l'additionnalité du projet est démontrée.

3.4.4. Des méthodes de suivi et de comptabilisation transparentes, exactes, complètes, cohérentes et comparables, conditions nécessaires pour bénéficier du label Bas-carbone

Les méthodes de suivi et de comptabilisation doivent regrouper quatre critères essentiels :




La méthode de suivi et de comptabilisation des émissions et réductions d'émissions, ainsi que les sources employées, les données utilisées et les dispositions déployées sont documentées et font l'objet de contrôles rigoureux afin de limiter les incertitudes. A ce titre, les méthodes forestières (voir 3.4.5.) redoublent de vigilance notamment lorsqu'il s'agit de comptabiliser des réductions d'émissions indirectes : la destination des produits bois doit être clairement identifiée, qu'il s'agisse de bois d'œuvre, de bois industrie ou de bois énergie, afin de déterminer le volume de carbone stocké dans les produits et les émissions évitées par substitution. Également, toutes les sources d'émissions et de réductions significatives d'émissions sont incluses par les méthodes de suivi et de comptabilisation. Enfin, ces méthodes assurent la cohérence et la comparabilité grâce à un suivi et une comptabilisation opérés de façon similaire sur l'ensemble de la période de validité du projet. Tout choix contraire doit de nouveau être rigoureusement documenté. Le degré d'incertitude sur la variable (quantité d'engrais ou stock de carbone et durée de boisement par exemple), évalué à travers l'asymétrie d'information entre l'autorité instructrice et le porteur de projet, est également calculé.

Cependant, malgré ces méthodes de suivi et de comptabilisation, les projets de séquestration du carbone dans la biomasse ou dans les sols s'exposent à un risque : celui de la non-permanence, c'est-à-dire de réémissions de carbone vers l'atmosphère. Deux options sont proposées par le label Bas-Carbone pour gérer ce risque. D'une part, les méthodes proposent d'appliquer un rabais minimum de 10% sur les réductions d'émissions générées, en fonction du niveau de risque de non permanence du projet. Il peut éventuellement excéder les 10%. Ce rabais est valable pour tous les types de réduction d'émissions. En ce qui concerne spécifiquement les réductions d'émissions anticipées, la méthode peut proposer de modéliser les aléas futurs et leurs impacts sur la séquestration du carbone, au moyen d'un scénario prenant en compte l'occurrence des événements accidentels. Ensuite cette variation est diminuée par la variation du stock moyen de carbone à long terme dans le scénario de référence.

### 3.4.5. Typologie des différentes méthodes approuvées

| **Nom** | **Description** | **Concernés** | **Eligibilité** | **Réductions d'émissions visées et augmentation du stockage de carbone / Leviers mobilisés** | **Co-bénéfices (non exhaustifs)** |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Secteur agricole** | | | | |
| Carbon Agri | Méthode développée par l'Institut de l'élevage (IDELE).<br>Pratiques permettant l'atténuation des émissions de GES et l'augmentation du stockage dans les sols et la biomasse dans des exploitations agricoles. | Les exploitations ayant un atelier bovin (lait ou viande) et/ou un atelier de grandes cultures.<br>A la suite d'une révision, la méthode sera également accessible aux éleveurs ovins et caprins. | L'exploitation agricole se situe sur le territoire français.<br><br>La pression en azote organique est strictement inférieure au seuil de 170 kg N organique/ha. | Tableau disponible en annexe 1 | Socio-économique : favorise le circuit court<br><br>Biodiversité : préservée<br><br>Eau & Air : réduction des émissions d'ammoniac, réduction de l'excédent du bilan azoté, diminution du recours à l'irrigation<br><br>Préservation du sol : augmentation de la surface en couverts végétaux<br><br>Ratio animale : réduction de 30% de la consommation de soja entre les diagnostics de début et de fin de période |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Grandes cultures | Méthode développée par un consortium autour d'Arvalis. Vise les exploitations ayant un atelier grandes cultures. Approuvée en août 2021. | | | | |
| Plantation de vergers | Méthode développée par la Compagnie des Amandes. Vise la plantation d'une culture fruitière pérenne (verger) sur une terre non cultivée actuellement pour cet usage. | Tout exploitant agricole possédant des terres non encore plantées d'arbres. | > Exploitation agricole située sur le territoire français<br>> Pas de verger sur la parcelle concernée par le projet, avant le projet<br>> Si le projet est fait en zone de climat sec méditerranéen, pas de prairie permanente ou de friche sur la parcelle concernée par le projet, avant le projet<br>> Densité des plants supérieure ou égale aux critères de densité exigés pour l'aide à la rénovation de vergers de France AgriMer<br>> Enherbement de la parcelle supérieur à 50% | Réductions d'émissions<br>> **directes** (fertilisation et utilisation de combustibles fossiles)<br>> **indirectes amont** (fabrication et transport des engrais et des énergies fossiles pour les engins et l'irrigation)<br>> **indirectes aval** (substitution d'énergie fossile par valorisation énergétique des coproduits des vergers)<br><br>Stockage de carbone dans les sols, dans la biomasse ligneuse aérienne et racinaire selon la situation géographique du verger | <u>Socio-économique</u> : création de plus-value économique territoriale / intégration par l'emploi<br><br><u>Biodiversité</u> : favorise les pollinisateurs / IAE<br><br><u>Ressource en eau</u> : couverture des sols/ qualité de l'eau et pression sur la ressource<br><br><u>Préservation des sols</u> évite les perturbations du sol / lutte contre l'érosion |
| Haies | Méthode développée par la chambre régionale d'agriculture des Pays de la Loire. Vise la gestion durable des haies via plusieurs itinéraires différents :<br><br>> Plantation d'une haie sur sol nu<br>> Plantation sur une haie de colonisation<br>> Enrichissement de haies dégradées ou relictuelles<br>> Amélioration de haies en conversion<br>> Amélioration de la gestion de haies en place | Tout propriétaire de haies ou d'un terrain où il souhaite implanter des haies, sauf un particulier | > Parcelles situées sur le territoire français<br>> Respect de la réglementation<br>> Réalisation d'un plan de gestion durable des haies datant de moins d'un an<br>> Interdiction de traitement chimique dans la ligne de la haie<br>> Interdiction de coupe rase<br>> Interdiction de brûler les résidus<br>> Protection de la haie | Le carbone est stocké dans le sol, dans la biomasse (racinaire, aérienne) et des réductions d'émissions sont générées par l'utilisation de bois énergie (biomasse aérienne) | <u>Socio-économique</u> : création de plus-value économique territoriale et intégration par l'emploi<br><br><u>Biodiversité</u> : utilisation de plants endémiques issus de végétal local pour la plantation / haies répondant à un enjeu de biodiversité (zone Natura 2000, ZNIEFF)<br><br><u>Eau-érosion</u> : emplacement des haies limitant l'érosion, talutage |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | > Broyage interdit sur 50 cm de part et d'autre de la haie | | |
| Gestion des intrants | Méthode développée par SOBAC. Vise la réduction des intrants dans toutes les exploitations | | | | |
| Fermentation entérique des bovins lait | Méthode développée par Bleu-Blanc-Cœur. Valorise les réductions d'émissions permises par l'ajout d'oméga 3 dans la ration, en grande partie par le pâturage. | | | | |
| | **Méthodes forestières (approuvées par le CNPF)** | | | | |
| Balivage - conversion en futaie sur souches | Valorise la conversion de jeunes taillis, bien venants, capables de réagir à l'éclaircie, en futaies sur souche. | Les particuliers tels qu'un propriétaire forestier<br><br>Les sociétés telles que les groupements forestiers, les groupements fonciers agricoles (GFA), les groupements foncier ruraux (GFR), une société civile immobilière (SCI), une coopérative, une indivision, une fondation<br><br>Les associations telles qu'une association de regroupement de propriétaires forestiers (associations syndicales libres - ASL, associations syndicales libres de gestion forestière - ASLGF)<br><br>L'Etat et les collectivités : une collectivité propriétaire de forêt communale, départementale, | > La surface du projet est supérieure ou égale à 0,5 ha<br>> Le peuplement est un peuplement de feuillus<br>> Respect des densités minimales de tiges d'avenir exigé<br>> Traitement du peuplement forestier qui ne soit pas un taillis courte rotation (TCR), taillis très courte rotation (TTCR) ou taillis sous futaie (TSF) | Séquestration de carbone : dans la biomasse aérienne, dans la biomasse racinaire, dans la litière, dans le sol, dans les produits bois (ce dernier point est facultatif)<br><br>Réduction d'émissions : substitution à des produits ou énergies plus émetteurs que le bois ($CO_2$ et $CH_4$ concernés) mais cela reste facultatif | <u>Socio-économique</u> : création de plus-value économique territoriale, intégration par l'emploi, prévention du risque d'incendie<br><br><u>Biodiversité</u> : préservation de la biodiversité préexistante |
| Boisement | Valorise les projets de plantation de massifs forestiers sur des terrains non forestiers au cours des dix dernières années, terres agricoles ou en friche | | > Terres concernées par le projet qui ne sont pas des terres forestières depuis 10 ans mais des parcelles agricoles ou des parcelles avec des accrus<br>> S'il y a des accrus et/ou broussailles sur les terres concernées par le projet, alors ils ne dépassent pas un volume de bois fort égal à 15 $m^3$/ha<br>> Surface du projet | Séquestration de carbone :<br>dans la biomasse aérienne, racinaire, dans la litière et dans le sol.<br><br>Réduction d'émissions : substitution à des produits ou énergies plus émetteurs que le bois ($CO_2$ et $CH_4$ concernés) mais cela reste facultatif. | <u>Socio-économique</u> : création de plus-value économique territoriale, intégration par l'emploi, filtration de l'air en zone urbaine, assurance forestière<br><br><u>Biodiversité</u> : introduction de biodiversité, préservation de la biodiversité existante<br><br><u>Eau</u> : prise en compte de milieux aquatiques ou humides, amélioration de |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | sectionale, un EPCI… | supérieure ou égale à 0,5 ha<br>> Projet qui n'entre pas dans le cas d'une obligation réelle environnementale prévoyant un financement supérieur à 50% | | la qualité de l'eau, amélioration de la biodiversité liée aux milieux humides<br><br>Préservation des sols : préparation du sol |
| Reconstitution des peuplements forestiers dégradés | Cible la reconstitution de massifs forestiers dégradés à la suite de tempêtes, d'incendies ou de dépérissements intenses. | | > Surface du projet supérieure ou égale à 0,5 ha,<br>> Labour interdit<br>> Incident survenu moins de 5 ans avant la date de dépôt du projet<br>> L'export des souches et la récolte des rémanents sont interdits<br>> Parcelles qui ont subi : une tempête avec un taux de chablis ou de volis supérieur à 40% des tiges, ou un incendie avec des contextes où il est pertinent de reboiser après incendie, ou un taux de dépérissement « intense », voire inquiétant, lié aux attaques sanitaires, au changement climatique… | Séquestration de carbone dans la biomasse aérienne, racinaire, dans la litière et le sol, dans les produits bois (mais ce dernier point est facultatif)<br><br>Réduction d'émissions : substitution à des produits ou énergies plus émetteurs que le bois ($CO_2$ et $CH_4$ sont concernés) mais cela reste facultatif | Socio-économique : création de plus-value économique territoriale, intégration par l'emploi, valorisation locale des bois récoltés<br><br>Biodiversité : introduction de biodiversité, préservation de la biodiversité préexistante<br><br>Eau : prise en compte des milieux aquatiques et humides, amélioration de la biodiversité liée à des milieux humides<br><br>Préservation des sols : nettoyage du sol, préparation du sol |

En tout, 306 agriculteurs sont engagés dans quatre projets labellisés dont un projet Carbon Agri qui regroupe 300 d'entre eux. 33 projets sont également notifiés ou en cours d'instruction.

Le plan d'action lancé par le ministère de la transition écologique en août 2021 pour développer ce label s'articule autour de six axes dont trois actions prioritaires, dont certains ont déjà été mis en œuvre :

- **Renforcer l'expertise scientifique** : créer un comité scientifique et technique en associant les ministères compétents ainsi que conduire une consultation publique systématique pour évaluer les méthodes

- **Augmenter le niveau d'exigence environnementale du label** : intégrer dans les méthodes la préservation de la biodiversité avec des haies favorables plantées
- **Simplifier l'accès au financement public et privé des projets**
- Promouvoir le label à travers une meilleure communication et une meilleure compréhension de l'outil auprès des porteurs de projets et des financeurs
- Lancer un fonds d'amorçage afin de mobiliser les financements publics et privés : constituer une enveloppe d'engagement
- Promouvoir le label Bas-Carbone à travers la loi Climat et Résilience

### 3.4.6. Articulations entre le plan France Relance et le label Bas-Carbone[112]

**Projets forestiers**

La méthode « Reconstitution des peuplements dégradés » du label Bas-Carbone et les aides du volet « Renouvellement forestier » du PFR s'excluent mutuellement. Un projet ne peut en effet être éligible à une méthode forestière définie dans le cadre de label Bas-Carbone qu'à la condition d'un cofinancement public inférieur à 50%. Or le PFR propose un taux d'aide de 80%. Les porteurs de projets sont donc amenés à se positionner sur un des deux dispositifs sans pouvoir les cumuler. Cependant, les forêts domaniales ne sont pas concernées par cette règle puisque l'Etat s'autofinance sur ses propres parcelles grâce au PFR. Grâce au financement du label Bas-Carbone, l'Office National des Forêts (ONF) peut mener des projets de reboisement à plus grande échelle et certains travaux d'entretien, totalement ou en partie, en fonction du calendrier du PFR. D'autre part, certains projets peuvent également ne pas être éligibles aux aides du PFR : des projets de boisement et de balivage ou de boisement après une tempête ou un incendie. Les candidats non retenus pour le PFR sont autorisés à recourir au label Bas-Carbone.

**Projets agricoles**

Les méthodes agricoles du label Bas-Carbone et les mesures « Bon Diagnostic Carbone » et « Plantons des Haies » du PFR sont complémentaires. La mesure « Bon Diagnostic Carbone » du PFR permet de financer des diagnostics et des plans d'action. Les agriculteurs qui en

[112] https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Information%20Articulation%20LBC%20-%20Plan%20de%20Relance.pdf

bénéficient peuvent ensuite s'engager dans un projet label Bas-Carbone pour percevoir des financements privés dans la mise en œuvre de leurs plans d'action, à condition qu'il s'agisse d'une méthode du label Bas-Carbone approuvée. De même, la mesure « Plantons des Haies » et la méthode Haies du label Bas-Carbone ont été alignées de telle sorte que les porteurs de projets mettant en œuvre la mesure « Plantons des Haies » du PFR peuvent aussi être labellisés Bas-Carbone.

**Annexe 1 : Tableaux illustrant les réductions d'émissions de GES et l'augmentation du stockage de carbone (1) / les leviers (2) de la méthode agricole Carbon Agri du label Bas-Carbone**

(1)

| En amont de l'exploitation | Sur l'exploitation |
|---|---|
| Fabrication des équipements et des bâtiments | Conduite des cultures et prairies (utilisation d'engrais, de carburant, gestion des résidus de culture |
| Achat d'engrais | Fermentation entérique |
| Achat d'aliments | Gestion des effluents |
| Achat de carburant | Gestion des arbres et haies |
| Achat d'électricité | Conduite des cultures et prairies |

(2)

| **Leviers** |
|---|
| **Gestion du troupeau** |
| Améliorer la conduite sanitaire (réduire la proportion de mammite, optimiser l'équipement de traite, réduire le nombre de boiteries,…) |
| Améliorer le logement des animaux, la ventilation des bâtiments,… pour optimiser la production par vache |
| Optimiser l'âge au 1er vêlage et la longévité des vaches |
| Améliorer les performances génétiques (potentiel de production, réduction du méthane entérique) |
| Optimiser les effectifs de génisses de renouvellement (allonger la longévité des vaches, sexage,…) |
| **Alimentation du troupeau** |

| |
|---|
| Augmentation de la qualité des fourrages (stade de récolte, stockage) |
| Optimisation de la teneur en azote de la ration |
| Optimisation de la consommation de concentrés (en lien avec la valorisation de la ration ajustée aux besoins des animaux, la qualité des fourrages et le type de fourrages) |
| Remplacement du tourteau de soja par du tourteau de colza |
| Augmentation de l'autonomie protéique |
| Ajout de lipides dans la ration |
| **Gestion des déjections animales** |
| Augmentation de la durée de pâturage |
| Augmentation de la fréquence de raclage des déjections |
| Amélioration des modes d'épandage des déjections (pendillards, enfouisseurs) |
| Couverture de fosse de stockage des effluents |
| Méthanisation des déjections animales |
| Compostage des déjections |
| Consommation d'engrais |
| Optimisation de la fertilisation pour réduire l'usage des engrais minéraux N, P, K |
| Implantation de légumineuses en mélange ou en cultures pures |
| **Consommation d'énergie** |
| Réduction des consommations d'électricité du bloc traite (pré-refroidisseur de lait, récupérateur de chaleur, ventilation du bloc traite,…) |

| |
|---|
| Réduction de la consommation de carburant (ajustement de la puissance à l'outil, conduite économe, passage des tracteurs au banc d'essai,…) |
| **Gestion des surfaces cultivées** |
| Implantation de cultures intermédiaires |
| Implantation de prairies temporaires ou permanentes sur l'exploitation |
| Allongement de la durée des prairies temporaires |
| Optimisation des rotations culturales |
| **Gestion des infrastructures agro écologiques** |
| Implantation de haies sur l'exploitation |
| Amélioration de la gestion des haies |
| Développement de l'agroforesterie (introduction d'arbres dans les parcelles de prairies ou surfaces cultivées) |

| Socio-économique | Biodiversité | Eau & Air | Préservation du sol | Ration animale |
|---|---|---|---|---|
| Favoriser le circuit-court | Préservation de la biodiversité | Réductions des émissions d'ammoniac (qualité de l'air)<br><br>Réduction de l'excédent du bilan azoté (qualité de l'eau)<br><br>Diminution du recours à l'irrigation | Augmentation de la surface en couverts végétaux | Réduction de 30% de la consommation de soja entre les diagnostics de début et de fin de période |