

RAPPORT DE STAGE

« Risques et opportunités du Label Bas Carbone pour la biodiversité »

Boniface Parlos

Dans le cadre du stage de 2^e année, effectué du 15/05/23 au 31/08/23.

À l'Office Français de la Biodiversité (OFB)
Le Nadar, 5 All. Félix Nadar Hall C, 94300 Vincennes

Enseignant référent responsable : Blanche Collard

Maître de stage : Mathilde Loury

ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

① Principes

- Le plagiat se définit comme l'action d'un individu qui présente comme sien ce qu'il a pris à autrui.
- Le plagiat de tout ou parties de documents existants constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée
- Le plagiat concerne entre autres : des phrases, une partie d'un document, des données, des tableaux, des graphiques, des images et illustrations.
- Le plagiat se situe plus particulièrement à deux niveaux : Ne pas citer la provenance du texte que l'on utilise, ce qui revient à le faire passer pour sien de manière passive. Recopier quasi intégralement un texte ou une partie de texte, sans véritable contribution personnelle, même si la source est citée.

② Consignes

- Il est rappelé que la rédaction fait partie du travail de création d'un rapport ou d'un mémoire, en conséquence lorsque l'auteur s'appuie sur un document existant, il ne doit pas recopier les parties l'intéressant mais il doit les synthétiser, les rédiger à sa façon dans son propre texte.
- Vous devez systématiquement et correctement citer les sources des textes, parties de textes, images et autres informations reprises sur d'autres documents, trouvés sur quelque support que ce soit, papier ou numérique en particulier sur internet.
- Vous êtes autorisés à reprendre d'un autre document de très courts passages in extenso, mais à la stricte condition de les faire figurer entièrement entre guillemets et bien sur d'en citer la source.

③ Sanction

En cas de manquement à ces consignes, la DEVE/le correcteur se réservent le droit d'exiger la réécriture du document sans préjuger d'éventuelles sanctions disciplinaires.

④ Engagement

Je soussigné (e) Boniface Parlos, reconnais avoir lu et m'engage à respecter les consignes de non-plagiat.

A Paris le 23/08/23

Signature :



Cet engagement de non plagiat doit être inséré en début de tous les rapports, dossiers, mémoires.

Résumé / Summary

En 2018 le Ministère chargé de l'Environnement a créé le Label Bas Carbone (LBC) pour développer des projets bas carbone en France. Ce standard de certification propose à tout financeur souhaitant compenser ses émissions de gaz à effet de serre ou contribuer à la neutralité carbone de financer des projets qui permettent de réduire des émissions ou de stocker du carbone. Les projets doivent respecter des méthodes validées par le Ministère et être vérifiés par un auditeur indépendant. Les méthodes concernent à ce jour cinq domaines : les forêts, l'agriculture, les espaces naturels, les bâtiments et les transports. Le label certifie les projets.

Ce label s'est très vite développé depuis sa création : de nombreuses méthodes ont émergé, plus de cinq cent projets ont été labellisés et de nombreux acteurs se positionnent sur ce nouveau marché en tant que porteurs de projets, financeurs, opérateurs carbone, conseillers, développeurs de méthodes, etc. Le LBC, en tant que label d'Etat, est considéré comme fiable. Il s'est imposé en France comme un meilleur label que les standards internationaux et surtout comme un levier pour développer des projets sur le territoire français dans les domaines concernés, en particulier en forêt et en agriculture. Sa prise en compte de « cobénéfices » concernant la biodiversité, l'eau et les sols, en font un des plus robustes sur le plan environnemental. Il a déjà attiré et continuera d'attirer d'importants fonds vers des projets favorables à la biodiversité.

Toutefois, le LBC a fait l'objet de vives critiques de la part de différents acteurs de la société civile pour ses failles tant sur le plan du carbone que de la biodiversité. En effet, il porte de nombreux risques qu'il s'agirait de réduire pour s'assurer qu'il ne certifie que des projets réellement favorables à l'environnement. D'une part, la notion de « cobénéfice » et la faible exigence des critères d'éligibilités des méthodes ne suffit pas à garantir l'absence de risques pour la biodiversité, et encore moins à garantir que le LBC soit une réelle opportunité pour préserver la biodiversité. D'autre part, et cela est vrai pour tout standard bas carbone en général, focaliser un label sur le carbone dissuade de mettre en place quelconque cobénéfice environnemental car ceux-ci viendraient augmenter le prix des crédits carbonés qui seront *a priori* moins intéressants pour les financeurs. Les projets et les méthodes risquent alors de devenir intensifs en carbone pour générer le plus de crédits à moindre coût, posiblement au détriment de la biodiversité et des écosystèmes. Cela dissuade de développer des pratiques pour des écosystèmes ou des espèces qui stockent du carbone en moindre quantité ou moins vite. Enfin, et cela concerne tout standard de compensation, ce type d'outil risque de détourner les financeurs (souvent des pollueurs) des objectifs principaux d'évitement et de réduction de leurs propres émissions.

Le LBC doit donc à tout prix renforcer ses garde-fous et rendre un certain nombre de cobénéfices obligatoires afin de ne plus présenter aucun risque pour la biodiversité. De plus, étant donné qu'on ne peut « compenser » des émissions et que ce terme apporte de nombreux biais aux acteurs et défauts de communication, le LBC doit veiller à améliorer sa terminologie pour cesser de proposer aux financeurs de « compenser » leurs émissions en achetant des « réductions d'émissions » mais en proposant seulement de « contribuer à la neutralité carbone » comme il le fait déjà. De surcroît, de par sa robustesse, il pourrait venir inciter les entreprises à contribuer à la neutralité carbone en finançant des projets sur leurs propres chaînes de valeurs afin de les aider à réduire leurs émissions propres, cette démarche de contribution intégrée viserait la structure même des entreprises et les impliquerait dans une démarche vertueuse. Enfin, et surtout, le LBC doit chercher à terme à s'éloigner du seul objectif d'atténuation du changement climatique et s'élargir à une contribution

environnementale plus globale. L'atténuation étant un seul service écosystémique offert par les écosystèmes parmi de nombreux autres, et en particulier l'adaptation au changement climatique, la préservation de la biodiversité, le bon maintien du cycle de l'eau, la qualité des sols, etc. Dès lors, si mettre des gardes fous et rehausser les exigences en matière d'environnement est essentiel, il faudrait à terme développer des projets qui ne se comparent pas selon le prix de leurs crédits carbone mais selon les pratiques favorables aux écosystèmes qu'ils mettent en œuvre. Ces obligations de moyens peuvent aussi être vérifiées et auditées. On passerait donc de la « compensation carbone » à la « contribution carbone », puis à la « contribution environnementale ».

In 2018 the French Ministry for the Environment created the Label Bas Carbone (LBC) (= Low-Carbon Label) to develop low-carbon projects in France. This certification standard offers to any financier wishing to offset its greenhouse gas emissions or contribute to carbon neutrality to finance projects that reduce emissions or store carbon. Projects must comply with methods validated by the Ministry and verified by an independent auditor. The methods currently cover five areas: forests, agriculture, natural areas, buildings and transport. The label certifies projects.

The label has developed rapidly since its creation: numerous methods have emerged, over five hundred projects have been certified, and numerous players are positioning themselves on this new market as project owners, financiers, carbon operators, advisors, method developers, etc. As a government label, the LBC is considered reliable. It has established itself in France as a better label than international standards, and above all as a lever for developing projects in France in the fields concerned, particularly in forestry and agriculture. Its inclusion of "co-benefits" relating to biodiversity, water and soil makes it one of the most environmentally robust. It has already attracted, and will continue to attract, substantial funding for biodiversity-friendly projects.

However, the LBC has been strongly criticized by various french civil society players for its shortcomings in terms of both carbon and biodiversity. Indeed, it carries a number of risks that need to be reduced to ensure that it only certifies projects that are genuinely environmentally friendly. On the one hand, the notion of "co-benefit" and the weak eligibility criteria are not enough to guarantee the absence of risks for biodiversity, and even less to guarantee that LBC is a real opportunity to preserve biodiversity. On the other hand, and this is true of all low-carbon standards in general, focusing a label on carbon discourages the implementation of any environmental co-benefits, as these would increase the price of carbon credits, which would a priori be less attractive to financiers. Projects and methods then run the risk of becoming carbon-intensive in order to generate the most credits at the lowest cost, very often to the detriment of biodiversity and ecosystems. This discourages the development of practices for ecosystems or species that store carbon in smaller quantities or at a slower rate. Finally, and this applies to all offset standards, this type of tool risks diverting financiers (often polluters) from the main objectives of avoiding and reducing their own emissions.

The LBC must therefore tighten up its safeguards and make a number of co-benefits mandatory, so as to no longer present any risk to biodiversity. What's more, given that emissions cannot be "offset", and that this term brings with it numerous biases for players and communication flaws, the LBC must take care to improve its terminology, so as to stop proposing that financiers "offset" their emissions by buying "emission reductions", but only by proposing to "contribute to carbon neutrality", as it already does. In addition, because of its robustness, it could encourage companies to contribute to carbon neutrality by financing projects in their own value chains to help them reduce their own

emissions. This integrated contribution approach would target the very structure of companies and involve them in a virtuous process. Last but not least, LBC should ultimately seek to move away from the sole objective of climate change mitigation and broaden its scope to include environmental contribution in general. Mitigation is just one of many ecosystem services provided by ecosystems, including adaptation to climate change, preservation of biodiversity, maintenance of the water cycle, soil quality and so on. So, while it's essential to set safeguards and raise environmental standards, in the long term we need to develop projects that don't compare themselves according to the price of their carbon credits, but according to the ecosystem-friendly practices they implement. These obligations of means can also be verified and audited. We would thus move from "carbon offsetting" to "carbon contribution", and then to "environmental contribution".

Remerciements

Je remercie l'OFB de m'avoir donné l'opportunité de réaliser ce stage, et en particulier l'équipe du Life ARTISAN pour l'accueil chaleureux qui m'a été réservé. J'ai apprécié la confiance qui m'a été accordée pour mener cette étude en autonomie, notamment pour aller rencontrer des acteurs sur le terrain et visiter des parcelles labellisées.

Je suis heureux d'avoir participé à une mission de cette belle institution qu'est l'Office Français de la Biodiversité et d'avoir pu en comprendre de l'intérieur ses multiples fonctions.

Je remercie tout particulièrement Mathilde Loury, ma maître de stage, pour l'encadrement et les soins qu'elle a porté à mon bien-être et à mon apprentissage au sein de l'entreprise.

Je remercie aussi l'ensemble des acteurs ayant accepté de répondre aux entretiens et qui ont contribué à ma compréhension des mondes de l'agriculture, de la forêt et des aires protégées.

Enfin, je remercie les personnes qui ont relu ce rapport et l'ont enrichi de leurs différents commentaires : Mathilde Loury et Marianne Bernard (Office Français de la Biodiversité), Isabelle Jean-Charles et Maguelonne Joubin (Ministère de la Transition Énergétique), Christophe Chauvin (France Nature Environnement), Hélène Doutriaux et Olivier Forsans (MaForêt).

Présentation de la structure



L'Office français de la biodiversité (OFB) est un établissement public dédié à la protection et la restauration de la biodiversité en métropole et dans les Outre-mer, sous la tutelle des ministères chargés de l'écologie et de l'agriculture. Au sein de l'OFB, la DAC, Direction Acteurs et Citoyens, s'occupe des sujets de mobilisation des entreprises, des territoires et des citoyens.

Au sein de la DAC, le Projet Life Intégré ARTISAN, issu d'une convention de financement signée avec l'Union européenne et le ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, le projet ARTISAN, se consacre à développer des projets de Solutions d'adaptation fondées sur la Nature (SafN) sur tout le territoire national (dont l'Outre-mer). Les Solutions fondées sur la Nature (SfN) ont été définies par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) comme étant les "actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer les écosystèmes naturels ou modifiés, pour relever directement les enjeux de société de manière efficace et adaptative tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité". Les SafN sont des SfN qui cherchent spécifiquement à répondre à l'enjeu de l'adaptation au changement climatique.



Glossaire et lexique

Additionnalité : critère pour qu'un projet soit labellisé qui nécessite que celui-ci apporte quelque chose en plus par rapport au scénario de référence. Il existe trois types d'additionnalité :

- Additionnalité **climatique** : la quantité réduite et/ou stockée de carbone sera plus élevée que sans la mise en place du projet.
- Additionnalité **financière** : le financement du projet, permis par la vente des crédits carbone, est indispensable à sa réalisation.
- Additionnalité **réglementaire** : le projet met en place des actions plus ambitieuses que les exigences réglementaires.

Cobénéfices : éventuelles externalités positives des projets sur d'autres enjeux que la réduction des émissions de GES (environnementaux, sociaux ou économiques). Il y en a quatre types : eau, sol, biodiversité et socioéconomiques.

Coupe rase : pratique sylvicole qui consiste en l'abattage en une fois de tous les arbres d'une même parcelle de forêt.

Compensation carbone : financement de projets séquestrant du carbone ou permettant de réduire ou d'éviter des émissions, apporté par tout organisme contraint ou désireux de compenser ses propres émissions résiduelles et incompressibles. On parle aussi de **contribution** à la neutralité carbone globale 2050 en développant des projets favorisant la séquestration des émissions de gaz à effet de serre. En anglais : **carbon offsetting**.

CC = Changement Climatique.

Crédit carbone : terme générique pour tout certificat représentant le droit d'émettre une tonne de dioxyde de carbone ou son équivalent dans l'atmosphère. Sur le marché volontaire, on parle de crédit, sur le marché réglementaire, on parle de **quota carbone**.

Critères d'éligibilité : ces critères doivent être vérifiés par les projets pour pouvoir prétendre à la labellisation. Définis au sein de chaque méthode, ils concernent la situation passée ou la conduite du projet.

DGEC = Direction Générale de l'Énergie et du Climat : direction du Ministère de la Transition Énergétique mettant en œuvre la politique relative à l'énergie, aux matières premières énergétiques, ainsi qu'à la lutte contre le réchauffement climatique et la pollution atmosphérique. C'est elle qui approuve les méthodes et garantit le bon fonctionnement du Label.

DDP = Document Descriptif de Projet : document que le porteur de projet remet à la DREAL prouvant que le projet respecte le cahier des charges défini par la méthode.

DREAL = Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement : autorité attribuant le label à un projet.

Ecosystème : en écologie, un écosystème est un ensemble formé par une communauté d'êtres vivants en interaction (biocénose) avec leur environnement (biotope).

Financier : il apporte tout ou une partie du financement d'un projet en échange de « réductions d'émissions » reconnues (crédits carbone) qu'il pourra utiliser comme contribution volontaire ou pour compenser ses propres émissions.

FNE = France Nature Environnement :

GES = Gaz à effet de serre.

GST = Groupe Scientifique et Technique : comité validant les méthodes du LBC composé de représentants des établissements publics de l'Etat, d'experts de la société civile et de Jean-François Soussana.

Intermédiaire : met en relation ou agrège des fonds provenant de plusieurs personnes physiques ou morales qui souhaitent participer au financement du projet. Il peut assister un mandataire ou également constituer le mandataire.

LBC = Label Bas Carbone : cadre de certification climatique volontaire de l'Etat en France qui valorise les projets visant à réduire les émissions et séquestrer du carbone.

Mandataire : représentant administratif d'un ou plusieurs porteurs de projet du LBC.

MASA = Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire.

MNHN= Muséum National d'Histoire Naturelle.

MTE = Ministère de la Transition Energétique. Actuel nom du Ministère qui chapeaute la DGEC.

Permanence : critère pour qu'un projet soit labellisé qui demande que celui-ci s'inscrive sur un temps long et que les éventuels risques de non-permanence sont anticipés, généralement via des systèmes de rabais.

Porteur de projet : personne physique ou morale qui a la capacité juridique de mettre en œuvre le projet. Par exemple, dans le secteur agricole, il s'agit de l'agriculteur.

Rabais : pourcentage de minoration des « réductions d'émissions » (RE) qui dépend du niveau d'incertitude de l'estimation des RE. L'utilisation d'un scénario de référence générique ou encore le risque de non-permanence lié à la séquestration du carbone dans la biomasse et le sol font l'objet de rabais dans le calcul des RE.

RAC = Réseau Action Climat : association qui fédère les associations nationales et locales sur le thème des changements climatiques, représentante de l'ONG Climate Action Network en France.

RE = Réductions d'émissions : dans le LBC, RE désigne indifféremment des quantités de gaz à effet de serre (GES) dont l'émission a été évitée, des quantités de GES séquestrées ou substituées. Les RE directes (« scope 1 ») et indirectes (« scope 2 et 3 ») sont différenciées. Ces réductions d'émissions peuvent être comptabilisées après vérification (émissions effectuées) ou en amont de leur réalisation (émissions anticipées). Elles sont en quelque sorte les crédits carbones.

Scénario de référence : correspond au scénario d'émission si le projet labellisé n'avait pas eu lieu. Les réductions d'émissions reconnues à la fin du projet correspondent à la différence entre les émissions du projet et celles qui auraient eu lieu dans le scénario de référence. Ce scénario de référence peut être diagnostiqué à l'échelle du projet (scénario spécifique) ou évalué à l'aide de données géographiques en comparaison à une situation similaire (scénario générique).

Scope 1, 2 et 3 : « La comptabilité carbone classe usuellement les émissions des entreprises en trois catégories :

- Le scope 1 : les émissions directes de l'entreprise
- Le scope 2 : les émissions indirectes de l'entreprise liées à l'énergie (l'électricité notamment)
- Le scope 3 : les autres émissions indirectes de l'entreprise. On peut distinguer le scope 3 amont (pour les émissions des fournisseurs de l'entreprise), du scope 3 aval (pour les émissions des clients de l'entreprise). »¹

SE = Services Ecosystémiques : les multiples avantages que la nature apporte à la société.

UTCATF = Utilisation des Terres, Changements d'Affectation des Terres et de la Forêts : secteur à haut potentiel pour la réduction des GES car il permettrait de fournir du bois, des aliments et autres ressources renouvelables tout en séquestrant du carbone, et potentiellement en générant des cobénéfices humains et pour la biodiversité. En anglais : **LULUCF** ou **AFOLU**.

WWF = World Wildlife Fund.

¹ Carbone4, 2016, *La réglementation carbone évolue !*, Note

Plan

Sujet et méthode d'étude	14
Présentation des acteurs interrogés	15
0. Le Label Bas Carbone	18
0. A. Contexte	18
0. B. Présentation	18
0. C. Fonctionnement général	19
0. D. Etat des lieux	19
0. E. Perspectives	20
I. Opportunités	21
I. A. Un label aux bases favorables à la biodiversité	21
I. A. 1. Un principe de non atteinte à l'environnement	21
I. A. 2. Des indicateurs exigeants	21
I. A. 3. Une grille de cobénéfices valorisant les bonnes pratiques concernant l'eau, les sols et la biodiversité	22
I. B. Une opportunité pour les écosystèmes forestiers	22
I. B. 1. Des cobénéfices simples et à impact positif pour la biodiversité	22
I. B. 2. Des futures méthodes prometteuses	23
I. B. 3. Des exemples de projets vertueux	23
I. C. Une volonté de développer l'agroécologie	23
I. D. Un levier potentiel pour des projets de préservation des espaces naturels et de la biodiversité	24
I. E. Une gouvernance qui intègre une part croissante d'acteurs de l'environnement	25
I. F. Un label considéré comme fiable qui pourrait attirer d'importants fonds vers des projets favorables à la biodiversité	26
I. F. 1. Un label portant sur un objet précis et mesurable	26
I. F. 2. Un label recommandé par diverses institutions	26
I. F. 3. Un label considéré comme fiable par les organisations	26
I. F. 4. Un label qui peut s'appliquer à des projets de compensation obligatoire	26

I. F. 5. Un label qui pourrait inspirer le cadre européen des certifications carbone	27
II. Risques.....	28
II. A. La faible exigence des critères d'éligibilité et le caractère facultatif des cobénéfices environnementaux ne suffisent pas à garantir la complète intégrité environnementale des projets	28
II. A. 1. Les critères environnementaux d'éligibilité sont trop peu exigeants.....	28
II. A. 2. L'essentiel des pratiques de préservation de la biodiversité ne sont que facultatives	28
II. A. 3. Certains cobénéfices valorisés par le label posent question.....	29
II. A. 4. Pouvant mener à des projets déraisonnables.....	29
II. B. Certaines méthodes peuvent mener à des pratiques intensives pour maximiser le stockage du carbone ou les réductions d'émissions, au détriment de la biodiversité	29
II. B. 1. Les méthodes boisement et reboisement sont encore trop focalisées sur le carbone	29
II. B. 2. La méthode Carbon Agri pousse à développer l'industrie agroalimentaire plutôt que l'agroécologie	30
II. C. Au détriment des projets de long-terme plus résilients mais moins rentables en carbone	32
II. C. 1. Les pratiques focalisées uniquement sur le carbone ne favorisent pas les espèces et les écosystèmes stockant peu ou pas assez vite... ..	32
II. C. 2. ...Ni les projets d'entretien ou d'enrichissement... ..	32
II. C. 3. ...Ni la transition agroécologique, qui demande plus de temps et qui occasionne un moindre stockage.....	33
II. D. Les prix sont tirés vers le bas, au détriment de la qualité environnementale des projets	33
II. D. 1. Une concurrence par les prix qui n'incite pas à la qualité	33
II. D. 2. Amplifiée par la législation du marché des compagnies aériennes.....	34
II. E. Le LBC, comme tout standard de compensation volontaire, risque de détourner les entreprises et la société du véritable problème : réduire les émissions nettes	34
II. E. 1. Compenser peut inciter à l'écoblanchiment.....	35
II. E. 2. D'autant plus que les abus de comptabilité et de communication sont récurrents	35
II. E. 3. Compenser peut même inciter à polluer plus : l'effet rebond.....	35

III. Recommandations..... 37

III. A. Renforcer les garde-fous et indicateurs favorables à l'environnement pour un risque nul pour la biodiversité.....37

III. A. 1. Rehausser certaines exigences pour avoir des fondamentaux solides 37

III. A. 2. Mettre certains cobénéfices facultatifs au rang d'exigences obligatoires 38

III. A. 3. Changer l'indicateur à l'unité de production dans la méthode Carbon Agri ... 38

III. A. 4. Préciser et redéfinir certains termes 38

III. A. 5. Rendre plus attractifs et mieux mettre en valeur les mécanismes favorables à la biodiversité 39

III. B. Passer de la « compensation » à la « contribution »39

III. C. Favoriser la contribution carbone intégrée afin d'utiliser le label pour des projets internes aux chaînes de valeurs40

III. C. 1. Le LBC peut permettre d'éviter et réduire en valorisant le financement de projets internes aux chaînes de valeur..... 41

III. C. 2. Cela améliorera l'engagement des organisations et évitera les dérives telles que l'écoblanchiment..... 41

III. D. Ne plus se focaliser sur le carbone uniquement et progressivement élargir le label à de la contribution environnementale41

III. D. 1. Pour que le LBC ne pousse plus à l'intensification carbone des pratiques agricoles et forestières, mais à une intensification multifonctionnelle 42

III. D. 2. Pour que le LBC soit une réelle opportunité pour la transition agroécologique et le financement de projets de long-terme 42

III. D. 3. Pour que les projets de préservation ou de restauration concernent une plus grande diversité d'écosystèmes..... 43

III. D. 4. De « contribution carbone » à « contribution environnementale » 43

III. E. Utiliser des leviers simples générant une plus-value écologique importante.....44

III. E. 1. La biodiversité est complexe à mesurer mais on connaît les actions favorables aux écosystèmes 44

III. E. 2. Notamment les SfN..... 45

III. E. 3. Passer de l'obligation de résultat « carbone » à l'obligation de moyens environnementaux..... 45

III. E. 4. Pour une communication plus transparente et fluide des entreprises 45

Annexe 1 : Développer une méthode..... 47

Annexe 2 : Porter un projet	49
Annexe 3 : Financer un projet	52
Annexe 4 : Présentation des méthodes du domaine forestier.....	55
Annexe 5 : Présentation des méthodes du domaine agricole.....	56
Annexe 6 : Présentation des méthodes du domaine des espaces naturels	59

Sujet et méthode d'étude

Cette étude est la première réalisée par l'OFB concernant le Label Bas Carbone (LBC). Elle vient introduire auprès des différentes directions qui ont suivi ce stage et qui en liront le rapport ce qu'est le LBC et quels sont ses liens avec la biodiversité. Ce rapport permettra à l'OFB de mieux comprendre cet outil qui se développe, et de savoir comment s'en saisir.

Dans la fiche de stage, il était demandé que ce travail prenne la forme « d'un livrable richement documenté, présentant des données et des conclusions exploitables par l'équipe projet Life ARTISAN ». Ce rapport vient donc regrouper et confronter les critiques tant positives que négatives formulées par les différents acteurs concernés par ce label dans leurs rapports ou dans les entretiens réalisés. Il est donc largement constitué de citations de critiques déjà formulées ou de références aux paroles des acteurs interrogés.

Les risques, opportunités et recommandations portent sur l'outil Label Bas Carbone et concernent donc différents acteurs à qui s'adresse ce rapport :

- La Direction Générale de l'Energie et du Climat (DGEC) du Ministère chargé de l'environnement qui porte le label et valide les méthodes ;
- L'Office Français de la Biodiversité en tant qu'institution publique sous la tutelle du Ministère chargé de l'environnement chargée de la biodiversité, qui pourrait intervenir dans la gouvernance de manière à améliorer la prise en compte des écosystèmes dans la conception du label ;
- La législation sur les standards de compensation et sur celle du LBC en particulier.

Les ressources bibliographiques sont :

- Des documents cadrant le LBC : arrêtés, méthodes, etc. ainsi que les webinaires et autres documents du Ministère permettant d'en comprendre le fonctionnement ;
- Des rapports publiés précédemment par des acteurs luttant pour préserver la biodiversité et/ou contre l'écoblanchiment tels que WWF, Réseau Action Climat, l'association Canopée, etc. ;
- Des rapports sur les standards de compensation carbone comme ceux d'Icare, de Carbone4, de Carbone 4 et du MNHN, de l'ADEME, de l'EEB ;
- Des études scientifiques sur les effets de certaines pratiques, dont certaines sources des rapports cités ;
- Les entretiens avec les acteurs de la société civile, de l'OFB, du Ministère, avec des financeurs, des porteurs de projets, des concepteurs de méthodes, des opérateurs carbonés, etc.

Présentation des acteurs interrogés

Cette étude s'est faite sur une base bibliographique mais aussi d'entretiens avec des acteurs concernés par le LBC. Dans le rapport, ces entretiens sont mentionnés de la manière suivante : « Entretien avec Prénom Nom » en bas de pages. Voici la liste des acteurs et actrices rencontrés ainsi qu'une courte présentation de chacun, dans l'ordre alphabétique :

Sabine Barets

Ingénieure forestière à La Belle Forêt, une société ayant vocation à générer des crédits carbone à impact biodiversité et à les commercialiser.

Jeanne Barreyre

Consultante en solutions fondées sur la nature et biodiversité, corédactrice des méthodes Posidonie et Mangroves chez EcoAct, une société de conseil en environnement.

Marianne Bernard

Chargée de mission agriculture, forêt et biodiversité à l'Office Français de la Biodiversité (OFB).

Nicolas Ferrière

Cofondateur de CarbonApp, société de conseil en compensation carbone sur les méthodes agricoles, forestières et bâtiments.

Olivier Forsans

Cofondateur de MaForêt, société de conseil en gestion forestière spécialisée en compensation carbone.

Thomas Fustier

Responsable partenariats & sociétés des projets agriculture bas-carbone chez France Carbon Agri (FCAA), opérateur carbone principal mandataire de projets agricoles.

Olivier Gleizes

Coordinateur national projets carbone, rédacteur des méthodes forestières boisement, reboisement et balivage au Centre National de la Propriété Forestière (CNPF).

➔ Visite d'une parcelle labellisée au Domaine de la Coste (Hérault). Projet de boisement avec 10 essences sur une ancienne parcelle de vignes.

Isabelle Jean-Charles

Chargée de mission à la Direction Générale de l'Energie et du Climat (SCEE/DLCES/PCA).

Maguelonne Joubin

Adjointe au chef du bureau agriculture, forêt et certification carbone à la Direction Générale de l'Energie et du Climat (DCEEA/SDAC/BAFCC).

Etienne Lapierre

Responsable innovation, chargé de projet « Carbone et Numérique » chez TerraSolis, projet de recherche autour de l'agriculture bas carbone dans le Grand Est.

Léa Lugassy

Docteure en agroécologie et responsable scientifique chez Pour une Agriculture Du Vivant, association œuvrant pour l'agriculture régénérative.

Jérôme Millet

Coordinateur des conservatoires botaniques nationaux à l'OFB.

Jasmine de Montanier

Chargée de mission politique environnementale du Festival de Cannes, financeur de plusieurs projets labellisés par le LBC.

Nicolas Oddo

Chef de projet forêts, responsable LBC et Carbon Removal Certification Framework chez FNE.

Guillaume Panthou

Cofondateur et CSO de StockCO2, opérateur de compensation carbone.

Gisela Santos et Aurane Carchio

Ingénieures forestières à l'ASL Suberaie Varoise, Association Syndicale Libre qui gère des forêts dans le VAR, porteur de projets de reboisement.

➔ Visite d'une parcelle labellisée au Domaine du château de Brégançon (Var). Reboisement de chêne liège après incendie.

Hugo Senges

Chargé de Mission "Stockage Carbone et Biodiversité" à la Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels (FCEN), rédacteur de la méthode Libre évolution des vieilles forêts.

Diane Sergent et Oceane Montel Marquis

Cheffes de projets carbone chez Carbon&Co, société de conseil en compensation carbone en agriculture, filiale du groupe InVivo.

Ludovic Stievet

Responsable HQSE au Domaine du Galoupet, porteur d'un projet de reboisement dans le Var.

➔ Visite d'une parcelle labellisée au Domaine du Galoupet (Var). Projet de reboisement après incendie avec 9 essences.

Marie Thomas

Chargée de mission agriculture et forêts à l'OFB, membre du comité de pilotage de la méthode Libre évolution des vieilles forêts.

Daniel Vallauri

Responsable du programme forestier chez WWF, le Fonds Mondial pour la Nature, ONG environnementale.

Manon Vibert et Claire Gassiat

Cheffe de projet agricole et directrice des partenariats agricoles chez TerraTerre, opérateur carbone.

Daniel Vallauri

Chargé de programme sur les forêts au sein de WWF.

Antoine Villar

Coordinateur agriculture et alimentation à l'OFB.

Frédéric Villers

Chargé de mission usages côtiers à l'OFB.

0. Le Label Bas Carbone

0. A. Contexte

La Stratégie Nationale Bas Carbone a établi une feuille de route pour conduire la politique d'atténuation du changement climatique : réduction de 40% des GES en 2030 par rapport à 1990 et neutralité carbone en 2050. Cela nécessite de réduire la production de GES et d'augmenter les puits de carbone pour capter les émissions restantes. Pour cela, plusieurs outils existent : les subventions, la fiscalité, les normes, ou encore la rémunération du carbone stocké. C'est ce dernier qui nous intéresse.

Jusqu'en 2019, une entreprise ou collectivité qui souhaitait compenser volontairement ses émissions pouvait se tourner vers des standards internationaux tels que Verra, Gold Standard ou le Clean Development Mechanism. La plupart des projets de ces standards sont localisés dans les pays en développement, très peu sont en Europe ou en France. En 2021, seulement 3% des crédits carbone vendus à des entreprises françaises sont issus de projets sur le territoire français, cela représente 19% en valeur financière (prix du crédit à 31,8€ contre 1 à 4€ pour les 3 principaux standards internationaux)².

De plus, le standard le plus important, Verra, représentant 61% des crédits vendus à des entreprises françaises en 2021³, a été l'objet de récentes études et d'un scandale quant à la potentielle vente de « crédits fantômes », c'est-à-dire ne correspondant à aucun projet. Ainsi, « 94% des crédits n'auraient aucun bénéfice sur le climat »⁴. En effet, l'additionnalité de ces projets reposait sur le fait de ne pas raser des forêts, par rapport à un scénario de référence qui était donc de les raser. Or, selon des études indépendantes, ces forêts n'étaient pas menacées.

Face au souhait des entreprises et territoires de financer des projets certifiés et locaux, le Label Bas Carbone a été **créé en 2018 par le Ministère chargé de l'environnement**. Il est issu du projet VOCAL (Projet VOLuntary CARbon Land Certification) porté par I4CE et mené en partenariat avec le Centre National de la Propriété Forestière (CNPF) et le Groupement d'Intérêt Public Massif Central. Il a été co-financé par l'Union Européenne, l'ADEME, la KIC Climat et les partenaires du projet. Il a également impliqué de nombreux autres acteurs : le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire (MTES – DGEC), le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (MAA), l'Institut de l'élevage (IDELE), le Centre National Interprofessionnel de l'Economie Laitière (CNIEL), Interbev, Fransylva l'ONF, l'APCA, Coop de France Ouest, Aquitaine Carbone, l'INRAE, France Bois-Forêt, etc.⁵

0. B. Présentation

Le Label Bas Carbone valorise les **projets français** visant à éviter ou réduire les émissions carbonées ou à séquestrer du carbone. Les projets peuvent être financés par tout type de financeurs (public, privé, local, étranger).

L'objectif du LBC est de contribuer aux engagements climat de la France en participant au financement de projets de réductions d'émissions de GES. Le MTE facilite ainsi la mise en relation des porteurs de projet et des financeurs en signalant sur son site dédié⁶ les entreprises souhaitant financer des projets.

² IN FCC, 2022, *État des lieux de la compensation carbone en France*

³ IN FCC, Ibid.

⁴⁴ The Guardian, 2023, *Revealed: more than 90% of rainforest carbon offsets by biggest certifier are worthless, analysis shows*, disponible sur <https://www.theguardian.com/environment/2023/jan/18/revealed-forest-carbon-offsets-biggest-provider-worthless-verra-aoe>

⁵ Site Internet d'I4CE

⁶ <https://label-bas-carbone.ecologie.gouv.fr/>

Cela permet aussi **d'accroître les projets soutenus en France** au détriment des crédits carbone achetés bon marché à l'étranger.

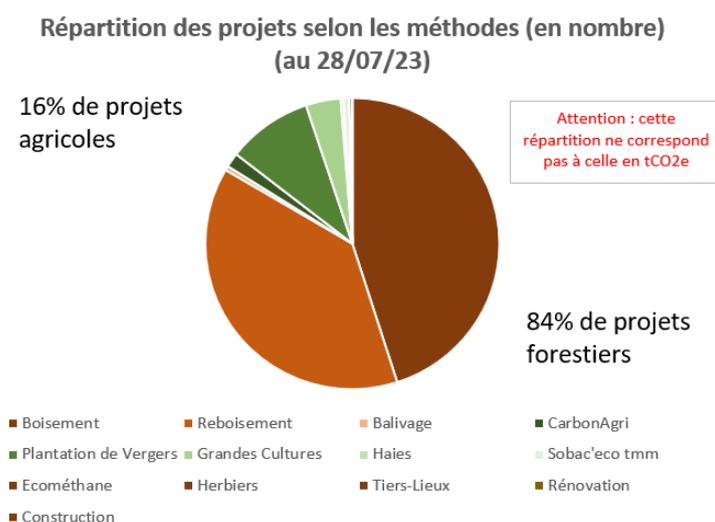
Les méthodes se répartissent dans 5 domaines : **forêt, agriculture, espaces naturels, bâtiment et transport**. La majorité des projets labellisés à ce jour s'inscrivent dans le secteur forestier ou agricole (AFOLU) car c'est là qu'il y a le plus d'inspiration des standards internationaux déjà développés. Cette étude ne porte que sur les domaines de la forêt, de l'agriculture et des espaces naturels. Une présentation de ces méthodes est faite en annexes 4, 5 et 6.

0. C. Fonctionnement général

1. Le **Ministère de la Transition Energétique** a créé le référentiel du label en novembre 2018 par décret et arrêté.
2. Des **experts et acteurs de chaque secteur** créent et proposent des méthodes sectorielles.
3. Ces méthodes sont approuvées et révisées par le Ministère (**DGEC**).
4. Des **porteurs de projets** (citoyens, entreprises ou administrations souhaitant développer et valoriser des projets) locaux, de réduction, d'évitement ou séquestration de carbone suivent cette méthode et sont labellisés **par le préfet de la région / la Direction Régionale de l'Environnement, de l'aménagement et du Logement (DREAL) / la DEAL**. Les projets validés sont inscrits dans un registre dédié.
5. Un **auditeur indépendant** (ex : Ecocert, organismes des SIQO, etc.) vérifie la conformité du projet.
6. Pendant et après le projet, le préfet / la DREAL vérifie et **reconnait les réductions d'émissions (RE) et les inscrit au registre**.
7. Des **financeurs (= bénéficiaires de RE)** (citoyens, entreprises et administrations souhaitant compenser leurs émissions) financent les projets locaux à impact et reçoivent des RE en échange.

0. D. Etat des lieux

Au 27 juin 2023, il y a 575 projets labellisés, pour un total **d'1,8 MteCO2** potentielles labellisées. Ces projets sont répartis sur tout le territoire métropolitain⁷.

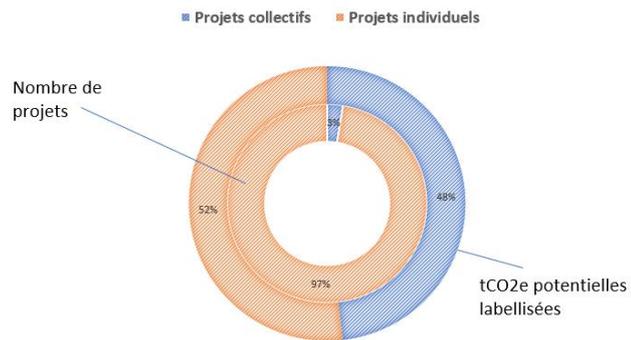


A ce jour, ce sont majoritairement des projets de boisement et de reboisement qui ont été labellisés. Mais la répartition n'est pas la même en termes de quantité de carbone équivalent car les projets collectifs agricoles représentent une part importante.

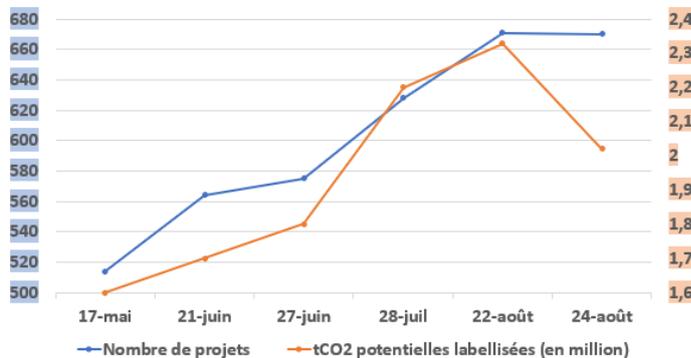
⁷ Site internet du LBC : <https://label-bas-carbone.ecologie.gouv.fr/>

On constate seulement 3% de projets collectifs (regroupement de plusieurs porteurs de projets) mais qui correspondent en réalité à 48% de tCO₂ réduites. Les deux projets collectifs de France Carbone Agri sont particulièrement massifs et pèsent pour plus de 90% des projets collectifs.

Projets individuels et projets collectifs (au 28/07/23)



Evolution du nombre de projets et des tCO₂e potentielles labellisées sur la durée de l'étude



Le nombre de projets labellisés est en constante augmentation. Le nombre de tCO₂ correspondant l'est aussi, même si elles ont été revues à la baisse à la fin de l'étude (fin août 2023).

O. E. Perspectives

A l'avenir, le LBC devrait être utilisé pour la compensation des vols des agents du pôle ministériel, voire des autres ministères. Les JO 2024 ont lancé un appel d'offre pour 12000 tCO₂.

De plus, le ministère souhaite promouvoir le LBC à travers la loi avec des mesures d'obligation progressive de la compensation des émissions liées aux vols domestiques, en privilégiant les projets français ou européens. En 2023, les compagnies aériennes doivent déjà compenser 75% de leurs émissions dues aux vols internes (métropole), dont 35% en UE. En 2024, ça sera 100% dont 50% en UE. Ces compensations obligatoires peuvent passer par le LBC⁸.

Parmi ses différentes perspectives, le LBC souhaite « renforcer l'exigence environnementale des méthodes approuvées pour améliorer la qualité des projets labellisés : par exemple, exiger que les haies plantées le soient avec des espèces favorables à la biodiversité. »⁹. Certaines méthodes devraient aussi s'ouvrir aux Outre-mer.

⁸ Site du MTE, 2023, Compensation des émissions de gaz à effet de serre des vols nationaux : <https://www.ecologie.gouv.fr/compensation-des-emissions-gaz-effet-serre-des-vols-nationaux>

⁹ Site internet du MTE, 2021, Dynamiser le développement du label bas-carbone pour mieux valoriser les projets vertueux pour le climat : <https://www.ecologie.gouv.fr/dynamiser-developpement-du-label-bas-carbone-mieux-valoriser-projets-vertueux-climat>

I. Opportunités

I. A. Un label aux bases favorables à la biodiversité

I. A. 1. Un principe de non atteinte à l'environnement

Conformément au Référentiel du label « Bas-Carbone »¹⁰, la méthode doit fournir une « grille d'évaluation des impacts potentiels des Projets et des cobénéfices potentiels des Projets, qui sont les éventuels impacts positifs des Projets sur d'autres enjeux que la réduction des émissions de GES (environnementaux, sociaux ou économiques) » et définir « des indicateurs simples pour démontrer que les éventuels impacts environnementaux, sociaux ou économiques sont maîtrisés ». « S'il est établi que l'application effective de la méthode entraîne des impacts négatifs significatifs environnementaux ou sociaux, elle est révisée ou abrogée ».

En 2022, la société de conseil en environnement Icare a réalisé une *Etude comparée des standards de compensation existants*¹¹ selon les critères suivants : mesurabilité, vérifiabilité, permanence, additionnalité, unicité, respect des droits de l'homme, inclusion de critères sur les cobénéfices environnementaux, sociaux et économiques et connexion avec les ODD. Sur le sous-critère biodiversité, le Label Bas Carbone est classé premier car il « impose aux projets de mesurer leurs impacts sur la biodiversité, via l'attribution d'une note sur la base d'une grille d'actions ». Sur le critère eau et sol, il est aussi classé dans la première catégorie car il « requiert des mesures des impacts des projets sur la pollution des sols et de l'eau et une estimation de leurs cobénéfices ». Finalement, cette étude classe le LBC dans la meilleure catégorie des standards : « Standards performants – remplissant presque tous les critères » aux côtés de Climate Action Reserve, Gold Standard et Verra. En comparaison aux critères internationaux et nationaux existant dans le reste du monde, le LBC est exigeant.

I. A. 2. Des indicateurs exigeants

Selon les méthodes, le LBC requiert différents indicateurs sans lesquels le projet ne peut avoir lieu. Par exemple, pour tout projet de boisement ou reboisement, il faut un document de gestion durable. Pour la méthode haies, un PGDH (Plan de Gestion Durable des Haies), indicateur développé par l'APCA et l'Afac-agroforesteries, est demandé, comme pour le Label Haie (externe au LBC).

Dans la méthode reboisement un Indice de Biodiversité Potentielle (IBP) est demandé à partir de 2ha pour les forêts privées et un diagnostic de biodiversité potentielle pour les forêts publiques. « L'IBP est une évaluation à un instant donné de la capacité du peuplement à accueillir les espèces liées à la forêt (plantes, oiseaux, insectes...). Il est constitué de dix facteurs : 7 facteurs liés aux peuplements et à la gestion forestière (A à G) et 3 facteurs plutôt liés au contexte (H à J). Un score 0, 2 ou 5 est donné à chacun des facteurs selon une échelle de valeurs seuils précisée dans la fiche de définition IBP. La somme des scores donne la valeur IBP. » indique la méthode¹². D'après Gonin et Larrieu du CNPF : « La biodiversité potentielle correspond ici à la capacité d'accueil du peuplement, en lien avec ses caractéristiques actuelles, sans préjuger de la biodiversité réelle qui ne pourrait être évaluée qu'avec des inventaires complexes, non réalisables en routine. »¹³. D'après l'association Canopée, « Cet indicateur, développé par le CNPF, est relativement simple à renseigner et suffisamment robuste pour

¹⁰ Annexe à l'arrêté du 28 novembre 2018 modifié par l'arrêté du 11 février 2022

¹¹ Icare, 2022, *Etude comparée des standards de compensation existants*

¹² Méthode reboisement

¹³ Gonin et Larrieu, 2008, *L'indice de Biodiversité Potentielle (IBP) : une méthode simple et rapide pour évaluer la biodiversité potentielle des peuplements forestiers*

évaluer la capacité d'accueil d'un peuplement forestier et d'identifier les points d'amélioration possibles lors des interventions sylvicoles »¹⁴.

I. A. 3. Une grille de cobénéfices valorisant les bonnes pratiques concernant l'eau, les sols et la biodiversité

Les différentes méthodes définissent des indicateurs pour suivre les cobénéfices sociaux et environnementaux. Les cobénéfices peuvent alors être valorisés. Ce sont les auditeurs qui certifient l'atteinte de ces indicateurs lors des vérifications. A titre d'exemple, dans la méthode grandes cultures, le non traitement des surfaces est valorisé.

Biodiversité /2_absence perturbation	Pourcentage de surfaces non traitées	$\%NT = \frac{\sum NT_i}{S}$ avec NT _i : surface de la parcelle i si la culture est sans traitement chimique ou en AB S : surface totale du territoire considéré	
--------------------------------------	--------------------------------------	---	--

I. B. Une opportunité pour les écosystèmes forestiers

Au 28 juillet 2023, les projets forestiers représentaient 84% des projets labellisés, avec 527 projets. Ce secteur a bénéficié des connaissances et des méthodes déjà construites par d'autres standards. Il s'est très rapidement développé.

I. B. 1. Des cobénéfices simples et à impact positif pour la biodiversité

D'après Olivier Gleizes, coordinateur national de projets carbone au CNPF et à l'origine des trois méthodes forestières¹⁵, un certain nombre de cobénéfices du secteur forestier sont simples à mettre en place et demandent très peu d'investissement supplémentaire¹⁶.

Or, dans le secteur forestier, les cobénéfices sont réellement intéressants pour la biodiversité. Comme le relève le rapport de stage de Louise Barbeau sur *l'Évaluation de l'impact du Label Bas Carbone sur la biodiversité des essences forestières*¹⁷, « La méthode valorise la diversité des essences » et s'intéresse « à la création d'îlots de massifs forestiers [...]. Ce qui constitue un point intéressant vis-à-vis de la biodiversité forestière souvent riche dans ce type de milieu. »

Il est aussi possible de mettre en place des cobénéfices supplémentaires en fonction du projet. Laurine Ollivier et Daniel Vallauri (WWF) jugent dans leur rapport sur *Les Projets Forestiers Du Label Bas-Carbone*¹⁸ que sur les 11 projets forestiers mettant en place des cobénéfices biodiversité supplémentaires, c'est-à-dire autres que les cobénéfices déjà proposés par les méthodes, « certains semblent logiques voire très positifs : « Conservation dans la friche de bosquets naturels à essences nobles (chêne sessile et pubescent, merisier, alisier torminal) » ; « Préservation de la ressource génétique du pin de Salzmann en introduisant la variété ardéchoise (...) » ; « Itinéraire prévoyant une sylviculture irrégulière à couvert continu et accompagnement avec du bouleau en régénération naturelle » ; « Maintien de feuillus spontanés lors des entretiens (chêne, bouleau, hêtre, etc). Futur peuplement conduit en futaie jardinée (...) » ».

¹⁴ Canopée, 2023, *Bas Carbone, Hauts Risques*

¹⁵ Cf. Annexe 4

¹⁶ Entretien avec Olivier Gleizes

¹⁷ Louise Barbeau, 2021, *Évaluation de l'impact du Label Bas Carbone sur la biodiversité des essences forestières*

¹⁸ Laurine Ollivier et Daniel Vallauri (WWF), 2021, *Les Projets Forestiers Du Label Bas-Carbone*

I. B. 2. Des futures méthodes prometteuses

Aujourd'hui, cinq méthodes forestières sont en cours de développement : Amélioration de peuplements en impasse sylvicole, Plantation d'arbres en ville, Restauration des terres agricoles dégradées en Guyane, Libre évolution des vieilles forêts par la FCEN et Gestion forestière optimisée¹⁹. La méthode de Libre Evolution des forêts est développée par la FCEN et la Fédération des Parcs Naturels Régionaux de France. D'après Hugo Senges, son coconcepteur à la FCEN, c'est la première fois que sont associés autant d'acteurs de protection de la nature (PNR, OFB, WWF, RN, afi, ProSilva, MNHN), après la méthode Posidonie à laquelle le Parc National des Calanques était associé²⁰. D'après le Comité de pilotage, cette méthode viserait à valoriser le carbone dans des vieilles forêts avec aucune exploitation économique pour au moins 30 ans et jusqu'à 99 ans sur une zone d'au moins 2ha et seulement sur des parcelles qui étaient destinées à l'exploitation pour garantir l'additionnalité. La méthode « Gestion forestière optimisée » est développée par La Belle Forêt. D'après Sabine Barets²¹, chargée de la concevoir, l'objectif est d'améliorer la conduite sylvicole d'une forêt en valorisant le carbone stocké dans le bois non récolté. Le scénario de référence est donc la récolte et le scénario de projet correspond à la réduction de cette récolte sur 20 ans. Le peuplement est ensuite géré à couvert continu en irrégulier : prélèvements ponctuels pieds à pieds qui maintiendront le capital sur pieds pendant 20 ans. D'après Daniel Vallauri : « Cette méthode sera a priori la première à prendre en compte la biodiversité autant que le climat. »²².

I. B. 3. Des exemples de projets vertueux

Les trois parcelles labellisées visitées dans le cadre de cette étude semblent représenter de réelles opportunités pour la biodiversité :

- Le reboisement après incendie du Domaine du Galoupet (Var) concerne 9 hectares et rassemble 9 essences autochtones : chêne-liège, chêne à feuille ronde, pin parasol, chêne vert, pin d'Alep, caroubier, chêne Tauzin, pistachier, cormier.
- Le reboisement après incendie du Domaine de Brégançon (Var) ne représente qu'une seule essence autochtone, le chêne liège, mais seulement sur deux hectares et une place importante est laissée au maquis. La technique de plantation est simple : débroussaillage, trou de 80 cm³, un engrais de surface et un tube protecteur (pour contrer le vent et inciter à pousser vers le haut).
- Le boisement au Domaine de La Coste (Hérault) est constitué de huit essences sur 4,6 hectares. Ce projet a une visée scientifique : les essences sont plantées en mosaïque afin de tester leurs capacités d'adaptation au changement climatique, dans le cadre du réseau ESPERENSE.

I. C. Une volonté de développer l'agroécologie

¹⁹ LBC, Liste des projets de méthodes en cours de développement pour le LBC

²⁰ Entretien avec Hugo Senges

²¹ Entretien avec Sabine Barets

²² Entretien avec Daniel Vallauri

Un des objectifs des méthodes agricoles du LBC est de favoriser une transition vers des modèles agroécologiques. D'après l'information « Le Label bas-carbone, comment ça marche ? »²³, « Le Gouvernement encourage les jeunes exploitants, dès les premières années d'activité, à s'engager dans des démarches agroécologiques qui contribuent fortement à relever le défi du réchauffement climatique et à atteindre l'objectif national de neutralité carbone d'ici 2050. ».

Les méthodes permettent *a priori* de développer des projets agroécologiques :

La méthode Grandes Cultures repose sur trois piliers : la réduction de l'utilisation de combustibles fossiles, la réduction de la fertilisation minérale et l'augmentation du stockage de carbone dans les sols, des changements de pratiques reconnus comme ayant une « plus-value écologique » selon l'OFB²⁴.

La méthode Haies consiste en soi à mettre en œuvre une pratique agroécologique, à « plus-value écologique »²⁵. D'autant plus qu'elle est conditionnée à un PGDH. « La gestion durable respecte le cycle de la haie, assure son renouvellement, sa régénération au cours du temps, évite sa surexploitation, évite les pratiques dégradantes. »²⁶ annonce la méthode Haie, développée par Carbocage, un projet cherchant à valoriser le stockage de carbone par le bocage.

La méthode Ecométhane cherche à réduire les émissions de méthane d'origine digestive par l'amélioration de l'alimentation des bovins laitiers, « en privilégiant le retour des végétaux d'intérêt nutritionnel tels que l'herbe, la luzerne, le lin... dans le régime des animaux d'élevage. Ces végétaux et graines sont en effet naturellement pourvus en nutriments d'intérêts variés et complémentaires. »²⁷. Ainsi, le LBC en permettant la reconnaissance (donc le financement) des émissions réduites, incite et valorise des pratiques vertueuses.

La méthode Sobac'eco-tmm valorise les « projets agricoles réduisant significativement et/ou supprimant l'utilisation d'intrants achetés : engrais chimiques et organiques, produits phytopharmaceutiques, chaux et autres amendements calciques »²⁸, une incitation à un changement de pratique ayant une « plus-value écologique »²⁹.

I. D. Un levier potentiel pour des projets de préservation des espaces naturels et de la biodiversité

Les méthodes relatives aux espaces naturels concernent des projets qui viennent préserver ou restaurer des écosystèmes à haute valeur carbone. Elles visent précisément à préserver l'environnement et constituent en cela une opportunité pour la biodiversité, à condition qu'elles soient attractives.

²³ Site Internet du Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire, « Le Label bas-carbone, comment ça marche ? » ; disponible sur <https://agriculture.gouv.fr/le-label-bas-carbone-comment-ca-marche>].

²⁴ Boyer et al., 2022. Etat des lieux des connaissances sur la plus-value écologique engendrée par le changement de certaines pratiques agricoles. OFB. 134 pages., puis Boyer et al., 2022. Efficacité et analyse de cinq mesures agroécologiques au titre de la compensation des atteintes à la biodiversité. OFB. 60 pages.

²⁵ Ibid.

²⁶ Méthode Haie

²⁷ Méthode Ecométhane

²⁸ Méthode Sobac'eco tmm

²⁹ Boyer et al., Ibid.

Les écosystèmes côtiers tels que les mangroves, les marais salants et les herbiers marins ont un potentiel de stockage carbone encore plus élevé que les forêts.³⁰ La seule méthode validée à ce jour concerne justement les Herbiers de Posidonie (*Posidonia oceanica*) et a été développée par la société de conseil en impact environnemental des entreprises et collectivités EcoAct. C'est aussi EcoAct qui développe une méthode sur les mangroves, en cours de validation. Cette méthode valorisera les actions de restauration via la « gestion de l'emprise foncière », la « lutte contre le défrichement illégal et la dégradation du milieu par prélèvement », les « plantations, replantations, réintroductions d'essences adaptées », la « protection contre l'érosion », etc³¹. En parallèle, la FCEN développe une méthode de restauration hydraulique des tourbières dégradées.

Le LBC représente donc a priori une opportunité pour apporter des financements supplémentaires à la préservation et la restauration d'espaces naturels.

I. E. Une gouvernance qui intègre une part croissante d'acteurs de l'environnement

Aujourd'hui, n'importe qui peut proposer une méthode et c'est la DGEC qui la valide ou non. Le LBC est donc ouvert à tous, y compris les institutions, associations et autres acteurs engagés pour la préservation de la biodiversité. Parmi les créateurs et cocréateurs de méthodes, on trouve ainsi le Parc National des Calanques, la FCEN, et des entreprises comme EcoAct, La Belle Forêt.

En 2023 a été créé le Groupement Scientifique et Technique (GST), il n'a été sollicité que pour les deux dernières méthodes seulement mais sera consulté pour les prochaines méthodes. Il inclut des acteurs divers, y compris des acteurs de la protection de l'environnement comme l'OFB et FNE. Avant de passer par le GST, chaque méthode est désormais accessible au public pendant trois semaines³².

De plus, avant de passer par le GST, le concepteur de la méthode peut déjà mobiliser des acteurs du secteur de la protection de l'environnement de manière autonome. Par exemple, lors du comité de pilotage de la méthode Libre-évolution des vieilles forêts, de nombreux acteurs étaient présents : OFB, WWF, ONF, CNPF, Réserves Naturelles, MASA, I4CE, CIRAD, INRAe, AFI (association futaie irrégulière), ProSilva, MNHN.

Soulignons enfin que cet outil a été codéveloppé par la DGEC, direction sous la tutelle de l'actuel Ministère de la Transition Énergétique et plus généralement du Ministère chargé de l'environnement. Dès lors, malgré ses potentielles failles, cet outil a tout intérêt à présenter une opportunité pour la biodiversité.

De plus, et c'est aussi l'avis de France Nature Environnement³³, malgré le manque de concertation des acteurs de l'environnement durant les premières années de lancement du LBC, la DGEC est aujourd'hui ouverte à toute critique, proposition ou échange qui permettrait de combler les failles et d'améliorer le LBC. L'ensemble des rapports (comme ceux de RAC, WWF, Canopée, etc.) publiés précédemment à cette étude leurs sont connus et viennent enrichir la réflexion pour rendre l'outil plus performant³⁴.

³⁰ María del Mar Otero, Nerea Piñero-Juncal, Mark M.E. Walton. 2021. Conceptualizing a blue carbon project, in: Manual for the Creation of Blue Carbon Projects in Europe and the Mediterranean. pp. 72–85

³¹ EcoAct, Méthode Mangrove, en cours de validation, pas encore disponible

³² Cf. Annexe 1

³³ Entretien avec Nicolas Oddo

³⁴ Entretiens avec Isabelle Jean-Charles et Maguelonne Joubin

I. F. Un label considéré comme fiable qui pourrait attirer d'importants fonds vers des projets favorables à la biodiversité

I. F. 1. Un label portant sur un objet précis et mesurable

L'approche « carbone » est aujourd'hui la plus pertinente et la plus parlante. En effet, couplé avec les différents outils de comptabilisation et de gestion des Gaz à Effets de Serre (GES) comme le Bilan Carbone des organisations de l'Ademe, Greenhouse Gas Protocol ou Science Based Target, le LBC permettrait à chaque organisation de « compenser » ses émissions résiduelles calculées avec ces méthodes. Un financeur peut aussi contribuer à l'atténuation du changement climatique sans chercher à compenser quoi que ce soit. Ce système de comptage du carbone réduit et stocké présente l'avantage de pouvoir commercialiser des crédits carbonés dans des quantités mesurables. Les entreprises peuvent ensuite communiquer sur les tonnes de carbone équivalent compensées. Dans un contexte où les entreprises subissent une pression de la société civile sur leurs émissions de GES, l'outil LBC est donc particulièrement attractif.

Cet outil ayant été développé dans le cadre de la Stratégie Nationale Bas Carbone, il présente aussi l'avantage de comptabiliser les émissions réduites à l'échelle nationale. « C'est une manière chiffrée de suivre les objectifs carbonés de la France » souligne Maguelonne Joubin³⁵.

I. F. 2. Un label recommandé par diverses institutions

Le Label Bas Carbone est ainsi de plus en plus évoqué par les institutions. Dans ses recommandations sur les « cinq règles de bonnes pratiques » à propos de la compensation volontaire, l'ADEME indique que « L'organisme qui souhaite compenser toute ou partie de ses émissions devra donc rechercher le niveau de garantie nécessaire et suffisant, tels le Label Bas Carbone récemment créé pour les projets se déroulant sur le sol national. »³⁶.

I. F. 3. Un label considéré comme fiable par les organisations

Le Label s'est progressivement imposé dans le secteur de la compensation carbone volontaire et a même ouvert un nouveau marché en France. De nombreuses entreprises ont émergé, tant du côté du conseil que des mandataires de porteurs de projet. On peut citer notamment Stock CO2, CarbonApp, Maforêt, TerraSolis, France Carbon Agri (FCAA), TerraTerre, Carbon&Co.

En tant que label d'Etat, il inspire les financeurs. Par exemple, La Belle Forêt avait développé sa propre méthode de Gestion Forestière Optimisée mais a décidé de l'adapter au Label Bas Carbone car « les entreprises sont rassurées par ce label car c'est un label d'Etat »³⁷ indique Sabine Baretts.

I. F. 4. Un label qui peut s'appliquer à des projets de compensation obligatoire

Le LBC est ouvert à tout financeur pour de la compensation volontaire ou obligatoire. Ainsi, selon l'évolution de la réglementation sur ce sujet, en tant que principal label de compensation carbone sur le territoire français, le LBC pourrait drainer encore plus de financements vers des projets de compensations.

C'est par exemple déjà le cas pour la compensation des vols internes français imposée aux exploitants d'aéronefs. En effet, « les exploitants d'aéronefs concernés par le dispositif doivent compenser 50% de leurs émissions, ce sera 70% en 2023 et l'ensemble de leurs émissions dès 2024 »³⁸. « Ils peuvent

³⁵ Entretien avec Maguelonne Joubin

³⁶ ADEME, 2019, COMPENSATION CARBONE VOLONTAIRE : 5 règles de bonnes pratiques préconisées par l'ADEME

³⁷ Entretien avec Sabine Baretts

³⁸ Site internet du MTE, *Compensation des émissions de gaz à effet de serre des vols nationaux*

satisfaire à ces obligations s'ils bénéficient de réductions d'émissions reconnues en application du décret n° 2018-1043 du 28 novembre 2018 créant un label "Bas Carbone" »³⁹ indique le décret. De plus, « le pourcentage minimum d'émissions réduites ou séquestrées par des projets situés dans l'Union européenne est fixé à [...] 35 % pour les émissions de 2023, 50 % pour les émissions de 2024 »⁴⁰. Les standards certifiant des projets dans l'UE sont rares, cela favorise donc encore plus de passer par le LBC. Si les compagnies ont le choix de l'outil utilisé, le LBC est mis en avant dans le décret et dans les mesures réglementaires concernant la compensation des vols internes. Sur le site internet du LBC, on trouve notamment PAN Européenne, une compagnie d'avions française pour des vols privés, qui a financé plusieurs projets de reboisement ou encore iXAir, une compagnie d'aviation d'affaires, pour plusieurs projets de boisement.

Au-delà de toute critique qui peut être faite au système de compensation carbone, on peut imaginer que de telles mesures soient mises en place à l'avenir dans d'autres secteurs et viennent drainer de nombreux fonds vers des projets du LBC.

I. F. 5. Un label qui pourrait inspirer le cadre européen des certifications carbone

L'objectif de la Commission Européenne est de créer un cadre unique de certification à l'échelle de l'UE : le Carbone Removal Certification Framework (CRCF). Les objectifs étant « d'encourager l'adoption de mesures d'élimination du carbone et d'accroître la circularité du carbone, dans le respect des objectifs de biodiversité et de zéro pollution »⁴¹. Le CRCF sera donc un règlement européen qui fixera un cadre pour les standards nationaux de certification carbone comme le LBC. Aujourd'hui, peu de pays ont leur propre label et le LBC est le plus développé. Ainsi, ce dernier pourrait inspirer le CRCF⁴². Plus il sera robuste en matière de biodiversité, plus les autres standards européens auront des chances de l'être.

³⁹ Décret n° 2022-667 du 26 avril 2022 relatif à la compensation des émissions de gaz à effet de serre

⁴⁰ Ibid. 27

⁴¹ Commission Européenne, 2022, *Proposal for a regulation of the european parliament and of the council establishing a union certification framework for carbon removals*

⁴² Entretien avec Nicolas Oddo

II. Risques

II. A. La faible exigence des critères d'éligibilité et le caractère facultatif des cobénéfices environnementaux ne suffisent pas à garantir la complète intégrité environnementale des projets

II. A. 1. Les critères environnementaux d'éligibilité sont trop peu exigeants

Dans certains cas, les indicateurs donnés par les méthodes ne permettent pas de garantir que les projets ne portent pas de risques pour l'environnement.

Par exemple, les seuils à partir desquels une parcelle est considérée comme suffisamment sinistrée pour faire une coupe rase sont trop bas. La méthode reboisement indique que « Trois types de situation pourront donner lieu à un projet de reboisement ; il s'agira de parcelles :

- Ayant subi une tempête avec un taux de chablis ou de volis supérieur à 40 % des tiges ;
- Ayant subi un incendie dans des contextes où il est pertinent de reboiser après incendie ;
- Présentant un taux de dépérissement qualifiable « d'intense » (voire une mortalité très inquiétante) pouvant être dû à des attaques sanitaires, au changement climatique, à une inadéquation à la station... (voir critères précis en partie 2.3.3.). »

Elle ajoute à propos des dépérissements que « Pour qu'un projet de reboisement soit donc éligible, il faudra démontrer que 20 % des tiges présentent au moins 50 % de perte foliaire (Nageleisen, 2005). » et à propos des incendies qu' « il n'y a aucun seuil d'éligibilité pour un reboisement post-incendie. Toutefois, on veillera à ne reboiser que les zones incendiées où cela est nécessaire. ». Enfin, un peu plus loin : « les projets éligibles dans le cadre de cette Méthode nécessitent forcément une coupe rase du peuplement à substituer et un nettoyage. »⁴³.

Ces seuils de 40%, de 20% et de « où cela est nécessaire » posent problème. L'association Canopée analyse ce risque dans son rapport de mai 2023⁴⁴ : « la méthode reboisement [...] présente le risque de transformer par coupe rase suivie d'une plantation des peuplements améliorables. [...] Dans un peuplement mélangé, la disparition de 20% des arbres ne condamne pas nécessairement le peuplement. Dans des situations prédisposantes, et dans le cas d'une monoculture, ce seuil de 20% peut être un indicateur d'un dépérissement irréversible, mais il n'est pas suffisant dans la plupart des situations. » De plus, « dans le cas d'une tempête, le seuil pour justifier une coupe rase est fixé à 40% de destruction des arbres, ce qui revient à condamner à la coupe rase un peuplement avec 60% d'arbres encore debout. Pourtant, le reboisement artificiel n'est pas forcément préférable. ». Enfin, « pour les peuplements incendiés, la méthode de reconstitution ne fixe aucun seuil minimum d'éligibilité, ce qui là aussi encourage la coupe rase de peuplements potentiellement améliorables. ». Ainsi, tant pour le dépérissement que pour la tempête ou l'incendie, les seuils ne sont pas assez élevés et sont de potentielles sources de risques pour la biodiversité.

II. A. 2. L'essentiel des pratiques de préservation de la biodiversité ne sont que facultatives

« Les conditions de diversification, de protection des sols et de maintien de la biodiversité sont facultatives et donc appliquées de façon variable selon les opérateurs » souligne le rapport de Canopée *Bas Carbone, Hauts Risques*⁴⁵. Si le LBC est louable pour l'attention particulière qu'il prête à l'environnement, celui-ci s'avère insuffisamment exigeant sur l'aspect environnemental. Des pratiques qui pourraient être considérées comme indispensables font office de cobénéfices valorisables de

⁴³ Méthode Reboisement

⁴⁴ Canopée, mai 2023, *Bas Carbone, Hauts Risques*

⁴⁵ Canopée, mai 2023, *Bas Carbone, Hauts Risques*

manière facultative. Par exemple, « maintien d'arbres d'intérêt écologique ou de bordures boisées présentes à l'intérieur ou en limite des parcelles à reboiser »⁴⁶ est un cobénéfice de la méthode reboisement. Les projets peuvent donc ne pas les maintenir et potentiellement détruire des habitats. Cela vient contredire le principe de non atteinte à l'environnement. D'autant plus que l'audit ne prévoit pas la vérification des cobénéfices.

II. A. 3. Certains cobénéfices valorisés par le label posent question

Laurine Ollivier et Daniel Vallauri (WWF) relevaient dans leur rapport sur *Les Projets Forestiers Du Label Bas-Carbone*⁴⁷ un certain nombre de cobénéfices supplémentaires « discutables » : « « Non reboisement de zone humide », ce qui est certes vertueux, mais devrait aller de soi dans une gestion durable et surtout rendu obligatoire pour accéder à tout financement ; « Élargissement des allées forestières pour avoir des zones ouvertes favorables à la biodiversité » [...]. En quoi sont-ce des cobénéfices acceptables ? En quoi est-ce un cobénéfice pour la biodiversité ? ».

II. A. 4. Pouvant mener à des projets déraisonnables

Les deux auteurs de WWF mettent en évidence un projet de boisement sur friches de « 15 essences (dont 27 % d'essences exotiques en nombre) qui n'ont écologiquement pas grand-chose à voir les unes avec les autres. »⁴⁸ C'est un mélange d'essences héliophiles, de demi-ombres, pionnières, préférant des sols neutres à basiques, ou calcaires, ainsi que des essences exotiques à tendance envahissante. « Il s'agit plus d'une sorte d'arboretum. ».

Ainsi, certains projets sont discutables voire clairement nocifs pour la biodiversité. Le LBC ne devrait pas permettre qu'ils se mettent en place. A l'inverse, en particulier en milieu forestier, de nombreux projets sont vertueux, le LBC peut donc rehausser ses exigences sans que cela ne dissuade les porteurs de projets d'en faire de nouveaux.

II. B. Certaines méthodes peuvent mener à des pratiques intensives pour maximiser le stockage du carbone ou les réductions d'émissions, au détriment de la biodiversité

II. B. 1. Les méthodes boisement et reboisement sont encore trop focalisées sur le carbone

Un projet de boisement ou de reboisement dure 30 ans. « Pour maximiser les réductions d'émissions anticipées, la tentation est forte de planter des essences à croissance rapide » alerte l'association Canopée⁴⁹. On trouve ainsi dans de nombreux projets une dominance des espèces résineuses : le pin laricio (23% des projets), le pin maritime (20% des projets) et le douglas (18% des projets). « Les plantations de feuillus privilégient également les espèces avec une croissance rapide et/ou tout aussi exotiques que certains résineux : les peupliers et les chênes rouges d'Amérique sont chacun plantés dans un projet sur dix (9% et 10% des projets comprennent des peupliers et des chênes rouges d'Amérique, respectivement). Ces plantations interviennent alors même que la sylviculture de peuplier est décriée pour son utilisation en eau, et que le chêne rouge d'Amérique est considéré comme une espèce invasive [Stanek et al., 2023, *Quercus rubra invasion of temperate deciduous forest stands alters the structure and functions of the soil microbiome*]. ». Plus qu'une tentation, il y a clairement une

⁴⁶ Méthode reboisement

⁴⁷ Laurine Ollivier et Daniel Vallauri (WWF), 2021, *Les Projets Forestiers Du Label Bas-Carbone*

⁴⁸ Ibid.

⁴⁹ Canopée, Ibid.

incitation, compréhensible du point de vue de la production, mais d'autant plus à encadrer et conditionner par des mesures en faveur de la biodiversité et de l'adaptation, à commencer par la diversité des essences.

a. Autorisant des reboisements en monoculture, parfois avec la même essence que celle sinistrée

L'association Canopée dénonce dans son rapport *Raser une forêt pour replanter n'est pas neutre pour le climat*⁵⁰ l'utilisation du label par le porteur de projet et premier groupe coopératif forestier français présent sur la moitié est de la France Alliance Forêts Bois : « parmi les 14 projets portés par Alliance Forêt Bois, pour lesquels les espèces présentes avant et après reboisement sont renseignées, 8 sont constitués de la même espèce que celle détruite lors du sinistre. Par exemple, à Saint-Justin (Landes), l'entreprise a replanté une monoculture de pin maritime sans diversification, après incendie du même type de peuplement. ». Alliance Forêt Bois étant Les projets en monoculture ne sont pas interdits par le label, alors même que l'on sait que de telles pratiques augmentent le risque de non permanence⁵¹, et procurent un moindre niveau de biodiversité que les forêts indigènes alentour.

Il est toutefois important de relever que la part de projets en monoculture est passée « de 60% en février 2021 à 20% en mars 2022. »⁵².

b. Autorisant des boisements avec des espèces allochtones uniquement

Alors que certains auteurs considèrent les monocultures exotiques comme des « déserts biologiques »⁵³, Laurine Ollivier et Daniel Vallauri dénoncent un projet labellisé LBC de « Boisement en mélange de 2 essences » dont les deux essences sont « le douglas (70 %) et le cèdre d'Atlas (30 %), essences non autochtones. »⁵⁴.

II. B. 2. La méthode Carbon Agri pousse à développer l'industrie agroalimentaire plutôt que l'agroécologie

La méthode Carbon Agri indexe ses RE (Réductions d'Emissions) à l'unité de production (litre de lait ou kilo de viande). « La métrique d'intensité carbone est toujours le fondement de référence de comptabilisation des réductions d'émissions de la méthode CARBON AGRI et est en voie d'être celle de la [potentielle, ndlr] future méthode Porc. Cette métrique comptabilise des quantités de GES par volume de production (teqCO₂/litre de lait ou teqCO₂/kg de viande plutôt que teqCO₂/ha), ce qui permet d'optimiser les émissions de production sans forcément réduire les quantités totales de GES émises. »⁵⁵.

Une métrique qui favorise et rémunère une intensification des pratiques, au détriment de l'agroécologie.

Un tel mode de comptabilisation à l'unité de production (lait ou viande) favorise le financement d'intensification des pratiques d'élevages. Dès lors, les deux leviers les plus utilisés dans les projets dont FCAA est mandataire pour la méthode Carbon Agri sont⁵⁶ :

⁵⁰ Canopée, 2023, *Raser une forêt pour replanter n'est pas neutre pour le climat*

⁵¹ Markku Larjavaara, 2008, *A Review on Benefits and Disadvantages of Tree Diversity*

⁵² Canopée, mai 2023, *Bas Carbone, Hauts Risques*

⁵³ "biological deserts", Stephens SS, Wagner MR (2007) Forest plantations and biodiversity : a fresh perspective. *J For* 105(6):307–313

⁵⁴ Laurine Ollivier et Daniel Vallauri (WWF), *Ibid.*

⁵⁵ Réseau Action Climat, 2023, *Positionnement sur le label bas-carbone et les méthodes pour le secteur agricole*

⁵⁶ Entretien avec Thomas Fustier, FCAA

1. Optimiser l'âge au 1er vêlage et la longévité des vaches. L'indicateur de suivi étant l'UGB génisses / UGB VL ou l'UGB génisses / UGB VA, avec VL pour Vaches Laitières et VA pour Vaches Allaitantes. L'objectif est donc d'avoir le moins possible de génisses dans le troupeau, par rapport aux vaches productives.

2. Optimiser les effectifs de génisses de renouvellement (allonger la longévité des vaches, sexage, ...). « L'objectif est de réduire le nombre d'animaux moins productifs ». Via l'insémination artificielle, via le croisement de races... Ça nécessite de la technique et du suivi, donc il y a bien une additionnalité financière. L'indicateur est l'UGB génisses/UGB vaches.

A propos des leviers, on trouve aussi sur le site de l'association de production animale de l'Est des termes comme : « Améliorer la productivité du troupeau en optimisant les croissances et en éliminant les animaux improductifs. »⁵⁷.

Ce type de pratiques va certes permettre de réduire la quantité de carbone émises à l'unité et on pourrait limiter la production de lait produite par éleveur pour être sûr que la quantité de carbone émise diminue à l'échelle de l'exploitation. Mais cela ne suffirait pas.

Une métrique qui favorise les exploitations ayant un grand cheptel.

Un tel indicateur favorise les fermes aux plus grands cheptels, qui bénéficieront d'un effet d'échelle : un seul projet mis en place engendrera d'autant plus de réductions d'émissions (RE) que le cheptel est grand. « Il pénalise les fermes de plus petite taille et les élevages ayant de faibles charges à l'hectare. Ces fermes sont pourtant compatibles avec les modèles agricoles vers lesquels il faudrait tendre pour respecter nos objectifs climat [Solagro, Couturier C., Charru M., Doublet S. & Pointereau P., (2016). Le scénario Afterres 2050 version 2016]. De plus, lorsqu'il s'agit d'élevages, leur taille de cheptel relativement faible tout en ayant un modèle extensif les inscrivent dans la trajectoire du moins et mieux, à savoir une diminution du cheptel à l'échelle de la France tout en produisant une viande de qualité. Dans le même temps, ce modèle d'élevage durable cumule les cobénéfices : il favorise les infrastructures agroécologiques contribuant à la séquestration du carbone, améliore le bien-être des animaux et la biodiversité, tout en assurant une rémunération juste des agricultrices et agriculteurs. [...] La diminution significative du cheptel est pourtant prévue par la Stratégie Nationale Bas-Carbone. Elle se situe également au cœur de 12 scénarios de transitions sur les 16 comparés par l'ADEME, et la Cour des comptes européenne appelle aujourd'hui à de *“véritables incitations pour réduire les émissions provenant de l'élevage”* en dénonçant le fait que *“la PAC ne prévoit toutefois pas de limitation du cheptel”*. »⁵⁸.

Ainsi cette méthode présente-t-elle un réel risque d'intensification des pratiques d'élevage. Or c'est la première méthode utilisée en agriculture. Le 1^{er} appel à projet (AAP) lancé par FCAA a concerné plus de 300 exploitations, 930 pour le second et près de 1100 pour le troisième qui est en cours⁵⁹. Le marché grossit.

Aujourd'hui (août 2023), les projets CarbonAgri ne représentent qu'1% du nombre des projets labellisés, mais 1/3 en nombre RE potentielles !

⁵⁷ Association de Production Animale de l'Est (apal), Pourquoi s'engager dans une démarche carbone ?

⁵⁸ Réseau Action Climat, Ibid.

⁵⁹ Entretien avec Thomas Fustier

II. C. Au détriment des projets de long-terme plus résilients mais moins rentables en carbone

II. C. 1. Les pratiques focalisées uniquement sur le carbone ne favorisent pas les espèces et les écosystèmes stockant peu ou pas assez vite...

De manière générale, ce problème avait été identifié par Putz et Redford dans *Dangers of carbon-based conservation* : « in forests where carbon stocks are the focus, non-arboreal plant lifeforms (e.g., lianas, hemiepiphytes, and shrubs) and tree species that do not grow to be large will be selected against. »⁶⁰.

Dans son rapport *Bas Carbone, Hauts Risques*, Canopée relève ce problème fondamental du LBC : « La trop grande priorité donnée au gain carbone à 30 ans conduit à écarter des itinéraires techniques pourtant vertueux. C'est le cas de la méthode de sylviculture du pin d'Alep qui a été rejetée car elle ne produit pas de gain carbone à 30 ans, alors qu'elle apporte des avantages sur le plan de la biodiversité, des paysages et de la protection contre les incendies. Le Label Bas Carbone privilégie ainsi les sylvicultures dans les massifs forestiers où les rendements sont les plus forts. Ceci se fait au détriment d'autres régions, comme la région méditerranéenne, où la sylviculture est moins productive mais indispensable »⁶¹.

De même que pour le pin d'Alep, le chêne liège stocke peu de carbone sur une durée de 30 ans ; il stocke sur un temps plus long comme l'indique Gisela Santos⁶², de l'ASL Suberaie-Varoise qui a développé les tables de calcul du carbone séquestré par le chêne liège. Un projet avec cette essence est donc peu rémunérateur, et donc peu attractif, alors qu'il permet de stocker à très long terme, et donc peu attractif.

II. C. 2. ...Ni les projets d'entretien ou d'enrichissement...

Le rapport de Canopée de mai 2023 relève qu'« en avril 2023, 99% (409/411) des projets financés par le Label Bas Carbone sont des projets de plantation. Dans ces projets de plantation, la biodiversité, l'eau et la préservation des sols sont des « cobénéfices » facultatifs. »⁶³. En août, cette statistique n'a pas vraiment bougé car ce sont 524/527 projets qui sont des plantations⁶⁴. Pourtant, « le balivage (conversion de taillis en futaie sur souche) est une pratique qui devrait être encouragée davantage car ce type d'itinéraire permet le maintien de l'ambiance forestière qui est un élément clé de la résilience de l'écosystème. Très peu de projets de balivage ont été proposés pour plusieurs raisons. D'abord, de nombreux taillis sont situés sur des sols pauvres, ou peu fertiles : or, pour générer des gains carbone significatifs sur 30 ans, seuls les taillis situés sur des stations en classe de fertilité forte sont éligibles. Ensuite, la quantification du carbone est basée sur des tables de production qui sont rarement disponibles, à l'exception du châtaignier et du robinier faux-acacia. »⁶⁵.

D'autre part, « la méthode reboisement n'encourage pas une transformation progressive des peuplements dépérissants ou sinistrés lorsque c'est possible. Lorsqu'un dépérissement est constaté dans un peuplement, la diversification grâce à la régénération naturelle, des travaux d'éclaircies ou à une plantation d'enrichissement localisée devraient être encouragés. Or la méthode reboisement est basée exclusivement sur la coupe rase suivie d'une plantation en plein. ». A propos des reboisements après tempête, la FRB note que « des chablis forestiers après tempêtes peuvent fournir des habitats

⁶⁰ Putz, F. E., & Redford, K. H. (2009). *Dangers of carbon-based conservation*

⁶¹ Canopée, mai 2023, *Bas Carbone, Hauts Risques*

⁶² Entretien avec Gisela Santos

⁶³ Canopée, Ibid.

⁶⁴ Site du LBC

⁶⁵ Canopée, Ibid.

intéressants pour une partie de la faune et de la flore et potentiellement d'un intérêt supérieur à un reboisement de ces parcelles après déblaiement des chablis – souvent réalisé dans la précipitation et au détriment de bonnes pratiques de gestion des milieux et des habitats favorables à la biodiversité. »⁶⁶. « D'autres méthodes pour améliorer un peuplement dégradé sont en cours de développement : sans renforcement de la méthode reboisement, ces méthodes seront moins attractives en termes de gain carbone alors qu'elles permettent de maintenir les stocks de carbone existants. »⁶⁷. Dès lors, si l'exigence environnementale de la méthode reboisement n'est pas renforcée, les nouvelles méthodes en cours de conception citées en I.B.2 risquent de ne pas représenter une opportunité pour développer des projets vertueux car elles seront concurrencées par la méthode reboisement.

II. C. 3. ...Ni la transition agroécologique, qui demande plus de temps et qui occasionne un moindre stockage

Tant pour Thomas Fustier de FCAA que pour Léa Lugassy de Pour une Agriculture Du Vivant, on ne pourra financer la transition agroécologique via le carbone uniquement.

En effet, les méthodes Haies, Sobac'eco tmm et Ecométhane, qui sont favorables à des pratiques agroécologiques (cf. I.C), ont respectivement 2, 4 et 0 projets labellisés⁶⁸. Au moins deux raisons peuvent expliquer ce phénomène :

- Les projets rapportent peu de crédits carbone tout en demandant un investissement élevé, donc le crédit est très cher et risque de ne pas trouver d'acheteur ;
- Les méthodes sont trop lourdes et/ou les acteurs ne sont pas formés.

La méthode Grandes Cultures, qui cherche à valoriser de réelles pratiques agroécologiques, est assez peu attractive. D'après PADV, cette méthode est lourde et peu rémunératrice en carbone, elle ne représente donc pas une opportunité pour l'agroécologie, au mieux un complément de financement. Il semble toutefois que certains acteurs s'en saisissent : aujourd'hui, on dénombre 26 projets labellisés. Mais d'après CarbonApp (qui a une quarantaine de projets en instruction d'après son site internet), en grandes cultures, « à partir du moment où on a déjà réussi à faire ce qu'il faut en termes de carbone, les cobénéfices intéressent peu car ils alourdissent le déploiement »⁶⁹.

Pour ce qui est de la méthode Plantation de vergers, 59 projets ont été labellisés. Toutefois, d'après Stock CO2, qui porte 3 des 59 projets, le financement via le carbone apporte tellement peu qu'eux non plus ne mettent en place aucun bénéfice⁷⁰.

Enfin, aujourd'hui, les leviers les plus utilisés par les porteurs de projets de la méthode Carbon Agri sont simples et peu coûteux, donc très attractifs. Mais si les RE étaient indexées à l'hectare plutôt qu'au volume de production, il est peu probable que la méthode permette de réduire autant d'émissions si rapidement et donc qu'elle soit aussi attractive.

II. D. Les prix sont tirés vers le bas, au détriment de la qualité environnementale des projets

II. D. 1. Une concurrence par les prix qui n'incite pas à la qualité

Le principal critère de comparaison des projets est le prix de la RE. Cela incite à maximiser la quantité de carbone et minimiser la qualité environnementale des crédits. On trouve des projets à 30 euros la

⁶⁶ FRB, 2019, *Label bas-carbone et biodiversité*, Note

⁶⁷ Canopée, Ibid.

⁶⁸ Site du LBC au 28/07/23

⁶⁹ Entretien avec Nicolas Ferrière

⁷⁰ Entretien avec Guillaume Panthou

tonne et d'autres à 90 euros, un financeur peut donc acheter autant de crédits pour 3 fois moins cher selon le choix du projet... Comme le soulignent Putz & Redford dans *Dangers of carbon-based conservation* : « il est clair qu'en l'absence de contraintes réglementaires, lorsque la maximisation des rendements en carbone est le seul objectif de la gestion forestière, l'intensité choisie pour la « culture » du carbone sera déterminée par les prix du marché du carbone, souvent au détriment de la biodiversité. »⁷¹.

II. D. 2. Amplifiée par la législation du marché des compagnies aériennes

« Dans le cas où l'exploitant d'aéronef ne serait pas en mesure de trouver des projets européens de compensation à un prix inférieur à 40€/tCO₂e, une dérogation au pourcentage minimal de projets européens peut avoir lieu. Pour cela, l'exploitant d'aéronefs devra justifier d'avoir contacté au moins 5 porteurs de projets, mandataires ou intermédiaires dont un mandataire de projets collectifs agricole Label Bas Carbone et un mandataire de projets forestiers Label Bas Carbone et justifier auprès de l'autorité compétente de la non disponibilité en volume des projets en dessous du prix plafond fixé à 40€/TCO₂. »⁷². Ainsi, « La législation laisse aux compagnies aériennes la possibilité d'être libérées de l'obligation de compenser au sein de l'UE si elles ne trouvent aucun projet à moins de 40 eu/teqCO₂. Ce prix « plafond », qui n'empêche certes pas en théorie d'acheter des projets européens plus chers, constitue un risque majeur car il pourrait inciter les porteurs de projets à tirer leurs prix vers le bas pour ne pas être concurrencés par d'autres projets en dehors de l'UE. »⁷³.

En effet, ce seuil de 40 euros se retrouve dans la tarification des mandataires, en particulier dans le secteur agricole. Comme l'analyse Guillaume Panthou de Stock CO₂, certains opérateurs carbone cherchent à accéder à ce marché, donc à plafonner leurs prix à 40 euros. Dès lors, les leviers choisis seront généralement ceux qui demandent le moins d'investissement, parfois au détriment de la biodiversité. Et il devient très contraignant de mettre en place un quelconque cobénéfice pour l'eau, le sol ou la biodiversité.

L'arrêté Biodiv dans le cadre de la compensation obligatoire des compagnies aériennes tente d'y remédier et prévoit une bonification pour des projets de réductions d'émission ou de stockage carbone favorables à la préservation et la restauration des écosystèmes naturels : « Les projets reconnus favorables à la préservation et à la restauration des écosystèmes naturels et de leurs fonctionnalités peuvent être valorisés par une majoration annuelle à hauteur de 50 % par projet concerné, permettant à l'exploitant d'aéronef de réduire d'autant ses obligations de compensation »⁷⁴. Mais cette bonification en faveur de la biodiversité vient menacer la bonne comptabilité carbone des entreprises. Est-il nécessaire de fausser la comptabilité carbone des pollueurs pour mieux intégrer la biodiversité...?

II. E. Le LBC, comme tout standard de compensation volontaire, risque de détourner les entreprises et la société du véritable problème : réduire les émissions nettes

⁷¹ Putz & Redford, 2009, dans *Dangers of carbon-based conservation*

⁷² Site internet du MTE, *Compensation des émissions de gaz à effet de serre des vols nationaux*

⁷³ Réseau Action Climat, 2023, *Positionnement sur le label bas-carbone et les méthodes pour le secteur agricole*

⁷⁴ Arrêté du 4 juin 2023 établissant les critères permettant à des projets de compensation favorables à la préservation et la restauration des écosystèmes naturels et de leurs fonctionnalités d'être valorisés par une bonification dans les conditions prévues à l'article R. 229-102-8 du code de l'environnement.

II. E. 1. Compenser peut inciter à l'écoblanchiment

Le concept de compensation apparaît dans le code l'environnement notamment à propos de la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC). Celle-ci « a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. »⁷⁵. De plus, la Commission d'enrichissement de la langue française définit l'expression « compensation des émissions de GES » comme des « mesures techniques ou financières permettant de contrebalancer, en partie ou en totalité, les émissions, dans l'atmosphère, de gaz à effet de serre d'origine anthropique qui n'ont pu être évitées. ».

Mais comme l'indique l'European Environmental Bureau « autoriser la compensation dissuaderait fortement les acteurs économiques et les autorités publiques de réduire leurs émissions effectives. La séquestration du carbone devrait seulement être considérée comme une mesure supplémentaire venant s'ajouter aux efforts de réductions des émissions »⁷⁶. Mais que sont ces « émissions qui n'ont pu être évitées » ? Cela n'est pas correctement cadré et aujourd'hui certaines entreprises ont plutôt tendance à chercher à doré leur image via de la compensation qu'à réellement changer leur modèle économique en évitant et réduisant leurs émissions.

Si comme le rappelle l'institut de l'économie pour le climat I4CE, « le LBC n'a pas vocation à évaluer la pertinence de la stratégie climatique des financeurs ou encore leur cohérence avec l'Accord de Paris ou la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) »⁷⁷ ; l'existence même de cet outil présente ce risque de détourner les organisations de la source du problème qu'est leurs émissions. Le LBC, à ce jour n'est que complémentaire, mais y a-t-il des moyens suffisant et un cadre assez strict pour inciter à mesurer, éviter et réduire avant de financer des projets de réductions d'émissions ?

II. E. 2. D'autant plus que les abus de comptabilité et de communication sont récurrents

Sur l'aspect comptabilité carbone, d'après Carbone4, « une entreprise n'a absolument pas le droit de compter ses crédits carbone comme des réductions d'émissions, comme l'ont rappelé à plusieurs reprises Carbone 4, Net Zero Initiative, l'ADEME, le SBTi, le GHG Protocol, l'ISO, et une foule d'autres référentiels de place. »⁷⁸.

Sur l'aspect communication, il y a déjà eu des abus. Le MTE dit avoir repris certaines entreprises qui formulaient mal leur communication⁷⁹.

II. E. 3. Compenser peut même inciter à polluer plus : l'effet rebond

« De plus en plus d'organisations compensent les émissions de gaz à effet de serre causées par leurs produits et services au moyen de programmes de compensation carbone. Du point de vue du client, l'atténuation des externalités négatives associée à leur demande peut accroître l'utilité issue de la consommation (alors dénuée de culpabilité). En particulier, dans les situations où les clients ne paient pas pour le coût marginal de leur consommation, cela peut mener à des niveaux plus élevés d'utilisation des ressources. [...] La consommation dans le groupe bénéficiant du programme de compensation était statistiquement significativement supérieure à celle du groupe témoin (de 5,4 à

⁷⁵ [Site Internet notre-environnement, « Éviter, réduire, compenser » (ERC) : en quoi consiste cette démarche ? »]

⁷⁶ EEB, 2022, *Certification of Carbon Removal, EEB Policy Recommendations*

⁷⁷ I4CE, 2021, Comment valoriser et communiquer sur l'action climatique réalisée dans le cadre du Label-Bas-Carbone ?

⁷⁸ Carbone 4, Est-il vrai que 90% des crédits carbone ne valent rien ?

⁷⁹ Entretien avec Maguelonne Joubin

15,5%) »⁸⁰. Par exemple, si un passager d'un vol sait que les émissions carbone de son trajet sont « compensées », il ne se sent plus coupable et sera plus enclin à reprendre un vol. La compagnie émettra donc plus, contribuant au changement climatique ainsi qu'à tous les risques que cela porte pour la biodiversité. Ce risque se retrouve aussi directement pour la compensation environnementale.

Les projets de « compensation carbone » risquent donc d'être seulement « a "green cosmetic" covering up irresponsible actions »⁸¹. Ce risque concerne donc le concept de compensation carbone que le LBC participe à développer.

⁸⁰ Gunther et al., 2020, *The behavioral response to a corporate carbon offset program: A field experiment on adverse effects and mitigation strategies*

⁸¹ *Tree Trouble : a Compilation of Testimonies on the Negative Impact of Large-scale Monoculture Tree Plantations*, Prepared for the 6th COP of the FCCC. Friends of the Earth International (2000)

III. Recommandations

Le LBC est à ce jour un moyen de financer des projets destinés à atténuer le changement climatique et non à préserver la biodiversité. En venant mieux inclure la protection et restauration des écosystèmes dans ses méthodes, en particulier des forêts et des agroécosystèmes, il peut être un véritable levier de développement de projets favorables à la biodiversité et à de nombreux services écosystémiques dont l'adaptation au changement climatique, et non plus seulement son atténuation. Il s'agit donc d'aller chercher au-delà des seuls bénéfices de production de crédit carbone.

En forêt par exemple, cela revient à se poser cette question que formulaient Paquette et Messier : « Comment pouvons-nous mieux concevoir les plantations pour atteindre différents objectifs ? Peut-on aller au-delà de la production de bois et du stockage du carbone ? Et cela peut-il être fait sans réduire la productivité, de sorte que les plantations puissent continuer de remplir leur rôle de fournisseurs de produits forestiers ? Ces questions mettent en évidence ce qui constitue probablement les meilleures perspectives pour la foresterie dans l'Anthropocène : concevoir de manière proactive des plantations pour produire la combinaison de résultats souhaités tels que des services écologiques clés, tout en fournissant simultanément de nombreux autres avantages sociaux et économiques importants. »⁸².

III. A. Renforcer les garde-fous et indicateurs favorables à l'environnement pour un risque nul pour la biodiversité

« Un label qui garantit des bons projets aussi bien que des mauvais projets n'est pas un bon label » pour Daniel Vallauri⁸³.

D'après la Stratégie Nationale pour la Biodiversité, « pour les méthodes ne concernant pas directement la préservation ou la restauration de écosystèmes naturels, il s'agira de relever dans la mesure du possible l'ambition des critères d'éligibilité en matière de biodiversité pour les projets sous label « bas carbone ». »⁸⁴.

III. A. 1. Rehausser certaines exigences pour avoir des fondamentaux solides

Un certain nombre d'exigences ne sont pas suffisamment hautes. Justement, l'une des *Recommandations pour le cadre européen de certification carbone* de l'Institut de l'économie pour le climat I4CE, qui a participé à la conception de l'outil LBC, est « la mise en place de garde-fous tels que la densité maximale de bétail par hectare, un nombre minimum d'espèces d'arbres, ou encore l'interdiction du labour en forêt. Ils permettent de s'assurer qu'il n'y a pas d'impact négatif majeur sur d'autres enjeux de durabilité sans augmenter excessivement les coûts de suivi. »⁸⁵.

Par exemple, en milieu forestier, Laurine Ollivier et Daniel Vallauri proposent de définir « ce qu'est une migration assistée acceptable, en éliminant les reboisements ne prenant pas en compte la biodiversité ou la protection des milieux et espèces remarquables... »⁸⁶.

⁸² Paquette A, Messier C (2010) The role of plantations in managing the world's forests in the Anthropocene. *Front Ecol Environ* 8(1):27–34

⁸³ Entretien avec Daniel Vallauri

⁸⁴ SNB, Mesure 52, « Promouvoir le Label Bas Carbone »

⁸⁵ I4CE, 2022, *Recommandations pour le cadre européen de certification carbone*

⁸⁶ Laurine Ollivier et Daniel Vallauri (WWF), 2021, *Les Projets Forestiers Du Label Bas-Carbone*

Un autre exemple, dans le contexte des reboisements après tempête est qu'« un délai de reboisement, ou le stockage en andain d'une partie des chablis, devrait [...] être instauré pour permettre le maintien de la biodiversité associée au bois mort en décomposition »⁸⁷.

Certaines critiques déjà formulées semblent avoir été entendues dans une certaine mesure car le CNPF a proposé de réhausser à 40% le pourcentage minimum pour considérer qu'il y a un « dépérissement intense » dans la mise à jour de la méthode reboisement (et non plus 20%, cf. II.B). D'après Canopée, « c'est un progrès mais c'est encore insuffisant »⁸⁸.

Dans la mise à jour prévue pour les méthodes boisement et reboisement, l'utilisation du glyphosate (qui en pratique s'utilise très peu en forêt) devrait être interdite, hors situation jugée très dangereuse par le département de santé des forêts⁸⁹.

III. A. 2. Mettre certains cobénéfices facultatifs au rang d'exigences obligatoires

Le LBC ne devrait pas considérer la biodiversité comme une catégorie de « cobénéfices » qui permet d'avoir des points bonus (donc optionnels), mais bien comme une source de conditions de mise en place des projets des « éco-conditionnalités », selon le terme de Laurine Ollivier et Daniel Vallauri (WWF)⁹⁰. Cela assurerait un risque nul pour la biodiversité, voire même présenterait une opportunité pour des projets avec une intégrité environnementale forte. Les deux auteurs ajoutent, à propos des cobénéfices supplémentaires qu'ils considèrent « discutables », que « même s'ils n'apportent qu'un point bonus supplémentaire, ces cobénéfices devraient être encadrés et des règles quant à leur utilisation devraient être rédigées, au moins pour les rendre pédagogiques. ».

Par exemple, à ce jour (août 2023), « Boisement en mélange de deux essences, avec au moins 10 % des plants avec une essence autochtone » est un cobénéfice biodiversité qui peut rapporter un point de bonus dans les méthodes boisement et reboisement. La mise à jour de ces deux méthodes (en attente de validation) prévoit, d'après Olivier Gleizes⁹¹, qu'« à partir de 4 ha d'un seul tenant (sauf peupleraies), [il y ait] introduction d'une obligation de mélange avec au moins deux essences dont la minoritaire représente au moins 20 % », ce qui correspondait à un cobénéfice auparavant. De même, le maintien des haies devrait être un critère d'éligibilité.

III. A. 3. Changer l'indicateur à l'unité de production dans la méthode Carbon Agri

Une autre des *Recommandations pour le cadre européen de certification carbone* de l'Institut de l'économie pour le climat I4CE est « Pour le secteur agricole, une comptabilisation des émissions à l'hectare plutôt que sur la base de la quantité produite. L'intensité par hectare peut favoriser le passage d'une agriculture intensive à une agriculture plus extensive, là où l'intensité par produit peut favoriser l'optimisation. »⁹² Cette recommandation fait écho à la méthode Carbon Agri pour laquelle il est indispensable d'indexer l'intensité carbone non plus au produit (litres de lait ou kg de viande), mais à l'hectare, pour les raisons énoncées en II.B.

III. A. 4. Préciser et redéfinir certains termes

Comme le souligne Louise Barbeau dans son rapport de stage sur *l'Évaluation de l'impact du Label Bas Carbone sur la biodiversité des essences forestières*⁹³, dans le LBC « l'ensemble des essences françaises sont considérées comme autochtones, ce qui fait du pin Laricio de Corse, originaire de l'île, une espèce

⁸⁷ FRB, 2019, *Label bas-carbone et biodiversité*, Note

⁸⁸ Canopée, 2021, *Bas Carbone*, Hauts Risques

⁸⁹ Entretien avec Olivier Gleizes

⁹⁰ Laurine Ollivier et Daniel Vallauri (WWF), *Ibid.*

⁹¹ Entretien avec Olivier Gleizes

⁹² I4CE, 2022, *Recommandations pour le cadre européen de certification carbone*

⁹³ Louise Barbeau, 2021, *l'Évaluation de l'impact du Label Bas Carbone sur la biodiversité des essences forestières*

considérée comme autochtone aussi dans la région Grand Est, alors même que ces deux zones géographiques n'appartiennent pas à la même grande région écologique (GRECO). » Le critère « autochtone » est donc évalué de manière trop large par les méthodes et mérite d'être cadré.

III. A. 5. Rendre plus attractifs et mieux mettre en valeur les mécanismes favorables à la biodiversité

D'après la proposition de Carbone 4 & MNHN, « il serait utile d'être en mesure d'incorporer les mécanismes biodiversité dans les mécanismes existants du marché volontaire du carbone, soit en permettant aux projets de générer des certificats biodiversité en plus de leurs crédits carbones, soit en permettant aux crédits carbone d'être évalués selon leur impact sur la biodiversité (par exemple, une note de A à F). D'une part, cela permettra de valoriser des projets carbone qui génèrent des bénéfices pour la biodiversité et, d'autre part, cela pourrait fournir rapidement des cas concrets pour utiliser les mécanismes de la biodiversité. »⁹⁴

Ce rapport propose donc deux moyens d'incorporer les mécanismes biodiversité dans les standards de compensation carbone volontaire :

- le premier est qu'un label certifiant une valeur ajoutée pour l'environnement vienne s'ajouter au label carbone pour les projets qui le demandent. C'est le cas du standard CCB (Climate, Community and Biodiversity) qui complète le standard Verra. L'opérateur de compensation carbone La Belle Forêt, qui développe en ce moment la méthode de Gestion Forestière Optimisée, envisage la possibilité de développer un label annexe de ce type en milieu forestier⁹⁵. Toutefois, une telle solution risque d'amplifier la scission entre carbone et biodiversité, en permettant aux financeurs de faire leur marché et de choisir, là où il ne devrait y avoir que des projets favorables aux écosystèmes qui incluent la préservation de la biodiversité autant que le stockage carbone.
- le second consiste à noter les crédits carbones selon leur impact sur la biodiversité. Cela revient à peu près au système de cobénéfices déjà en place, mais avec une meilleure mise en valeur de la note. Aujourd'hui, celle-ci n'apparaît pas sur le site, seulement sur le document descriptif de projet (DDP), mais la mise à jour du site du LBC devrait la faire apparaître au même niveau que les autres informations de base (coût des travaux, RE potentielles, RE vérifiées, date de labellisation, etc.)⁹⁶. Néanmoins, on resterait dans une optique de financer seulement des réductions d'émissions et du stockage carbone.

III. B. Passer de la « compensation » à la « contribution »

Comme l'indique le *Référentiel Net Zero Initiative*, « le financement de projets bas carbone en dehors de la chaîne de valeur d'une entreprise est une pratique utile pour la collectivité, car elle contribue au financement de l'atténuation et à la préservation ou au développement des puits pour des projets qui n'y parviendraient pas nécessairement sans aide extérieure. »⁹⁷.

Aujourd'hui le LBC utilise les deux termes « compensation » et « contribution » : « Le financement de projets dans le cadre du Label bas-carbone et l'attribution des réductions d'émissions associées

⁹⁴ Carbone 4 & MNHN, 2022, *Towards biodiversity certificates : proposal for a methodological framework*

⁹⁵ Entretien avec Sabine Baretts

⁹⁶ Entretien avec Maguelonne Joubin

⁹⁷ Carbone 4, 2020, *Référentiel Net Zero Initiative*

correspondent à l'achat d'une prestation de service, à savoir la compensation des émissions de l'opérateur ou sa contribution volontaire à l'atténuation du changement climatique. »⁹⁸.

Toutefois, comme l'explique le référentiel Net Zero Initiative de Carbone4, « l'idée même de « compensation » est basée sur des principes physiquement discutables (postulat d'équivalence entre une réduction à la source et un achat de crédit carbone, entre une émission immédiate et certaine et un évitement/absorption présumé et – dans certains cas – futur, etc.) et induit un biais psychologique du côté des acheteurs de crédits (croyance en la possibilité d'une « annulation » du problème climatique à peu de frais, etc.). »⁹⁹.

Il faut différencier deux cas de financement de projet :

- Au sein de la chaîne de valeur : cela revient à éviter ou réduire ses propres émissions (ER de la séquence ERC), (cf. II.E ci-après)
- En dehors de la chaîne de valeur : cela revient à contribuer à l'atténuation du changement climatique.

En aucun cas il n'y a « compensation ».

Le LBC doit donc bien intégrer cette terminologie et faire reposer son attractivité sur la contribution à une neutralité carbone collective plutôt que sur la compensation d'émissions propres.

Aujourd'hui, le LBC parle de « réductions d'émissions » (RE). Il faut bien comprendre que ces émissions réduites ne sont pas celles de l'organisation qui « achète » les RE mais bien du porteur de projet. Il serait donc plus juste de dire que le financeur « finance des projets permettant de réduire des émissions » ou « contribue à réduire les émissions ». Malgré le statut d'« achat de prestation de service », le financeur n'achète rien, il réduit les émissions d'autrui et contribue à l'atténuation du changement climatique.

« Une entreprise n'a absolument pas le droit de compter ses crédits carbones comme des réductions d'émissions, comme l'ont rappelé à plusieurs reprises Carbone 4, Net Zero Initiative, l'ADEME, le SBTi, le GHG Protocol, l'ISO, et une foule d'autres référentiels de place. Seules les vraies réductions d'émissions de scope 1, 2 et 3 peuvent être comptées pour un progrès vis-à-vis des objectifs de réduction. »¹⁰⁰ d'après Carbone4. Dès lors, à moins que le projet financé ne soit au sein de la chaîne de valeur de l'organisation, celle-ci ne peut comptabiliser les réductions d'émissions (ou le stockage du carbone) générées par un projet comme étant les siennes. La terminologie de « réduction d'émission » (RE) est erronée.

Le LBC doit donc modifier sa terminologie en remplaçant les termes de « réduction d'émission » et de « compensation carbone » par « contribution carbone ».

III. C. Favoriser la contribution carbone intégrée afin d'utiliser le label pour des projets internes aux chaînes de valeurs

Les émissions résiduelles devant faire l'objet de « compensation » ne sont qu'une infime part des émissions. D'après le 6^{ème} rapport du GIEC, les émissions incompressibles représentent 5 à 10% des émissions actuelles, ce qui signifie que 90 à 95% de ces émissions peuvent et doivent être éliminées¹⁰¹.

⁹⁸ Site internet du LBC

⁹⁹ Carbone 4, Ibid.

¹⁰⁰ Carbone4, 2024, *Est-il vrai que 90% des crédits carbone ne valent rien ?*

¹⁰¹ European Environmental Bureau, 2022, *Certification of Carbon Removal, EEB Policy Recommendations*

III. C. 1. Le LBC peut permettre d'éviter et réduire en valorisant le financement de projets internes aux chaînes de valeur

Si le LBC n'a certes pas vocation à évaluer la stratégie climatique des financeurs, il peut tout de même favoriser l'évitement et la réduction en incitant les organisations à financer des projets au sein de leur propre chaîne de valeur.

En effet aujourd'hui, en valorisant des projets bas carbone, le LBC permet aux organisations de « compenser » leurs émissions en évitant les émissions des autres (ou en stockant du carbone) ; mais si une entreprise finance un projet au sein de sa propre chaîne de valeur, chez un de ses fournisseurs par exemple, alors il évite ou réduit ses propres émissions. C'est ce qu'on appelle la compensation carbone intégrée (= insetting). Cette pratique est déjà possible aujourd'hui, mais elle n'est pas répandue. L'outil des primes filières est généralement préféré, mais le LBC, de par sa robustesse, peut aussi certifier ce type de projets et aider les financeurs à s'impliquer dans leurs réductions d'émissions de Scope 3.

L'offsetting (= la contribution carbone) ne peut être considéré comme des réductions d'émissions de l'entreprise elle-même, mais l'insetting peut l'être car il concerne le Scope 3. Comme le rappelle Carbone4, « seules les vraies réductions d'émissions de scope 1, 2 et 3 peuvent être comptées pour un progrès vis-à-vis des objectifs de réduction. »¹⁰².

III. C. 2. Cela améliorera l'engagement des organisations et évitera les dérives telles que l'écoblanchiment

En finançant des projets au sein de sa propre chaîne de valeur, une organisation sera bien plus concernée par son projet qui aura un impact sur son activité, plutôt que par un projet lointain. Au même titre que le LBC s'est développé pour faire naître des projets sur le territoire français plutôt que toujours à l'autre bout du monde, il pourrait favoriser la contribution carbone intégrée, sur les chaînes de valeurs, plutôt que sur celles des autres. L'approche serait donc structurelle, elle viserait à transformer les modèles économiques des entreprises. Par ailleurs, ces engagements climatiques intégrés seraient perçus comme plus légitimes par l'opinion publique et encouragerait un investissement plus massif et pérenne par les entreprises pour le climat et les écosystèmes. Les financeurs bénéficieraient plus directement de leurs investissements tant sur le plan économique que de leur image. Enfin, cette approche est souvent perçue à l'échelle de l'écosystème et non seulement du carbone : « l'avenir de l'action climatique, et plus largement, de la croissance économique, dépend de la régénération des écosystèmes. Intégrer ces stratégies au cœur de nos modèles économiques et le long de notre chaîne d'approvisionnement profitera à toutes les parties concernées »¹⁰³ d'après le cofondateur de l'IPI, l'International Platform for Insetting. La lutte contre le changement climatique passe donc par la régénération des écosystèmes.

A ce jour, la question de la contribution intégrée est très sensible dans le secteur de l'agroalimentaire car les entreprises concernées sont mises au défi sur cet aspect. Le MTE n'est pas positionné mais il n'est pas exclu qu'ils y réfléchissent prochainement pour prendre position. Et dans le secteur du bois, il n'y a pas de financeurs intéressés pour le moment¹⁰⁴.

III. D. Ne plus se focaliser sur le carbone uniquement et progressivement élargir le label à de la contribution environnementale

¹⁰² Carbone4, 2024, *Est-il vrai que 90% des crédits carbone ne valent rien ?*

¹⁰³ Site Internet de l'International Platform for Insetting

¹⁰⁴ Entretien avec Maguelonne Joubin

D'après la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité (FRB) : « La lutte contre le changement climatique ne doit pas être une nouvelle cause de dégradation de la biodiversité ; elle ne peut se faire sans tenir compte de la biodiversité et des solutions fondées sur la nature qui y sont associées. »¹⁰⁵.

La FRB, Carbone4, le MNHN, l'Académie des Sciences, l'EEB, WWF, Canopée... De nombreux acteurs s'accordent : il est vain de ne chercher qu'à atténuer le changement climatique, il faut préserver les écosystèmes pour tous les services écosystémiques qu'ils nous procurent, en particulier pour notre adaptation au changement climatique. Au vu de sa relative robustesse et de la confiance que lui portent les acteurs, le LBC est bien placé pour venir certifier ce type de projet. Il aurait comme objectif principal non pas la maximisation des gains carbone, mais la maximisation de gains environnementaux, afin de préserver, restaurer, gérer des écosystèmes (forestiers, agroécosystèmes, etc.), qui généreront un maximum de services écosystémiques, le stockage du carbone ou l'approvisionnement en matières premières en étant deux parmi d'autres.

III. D. 1. Pour que le LBC ne pousse plus à l'intensification carbone des pratiques agricoles et forestières, mais à une intensification multifonctionnelle

En forêt, labelliser des projets qui stockent beaucoup de carbone incite à développer des projets intensifs en carbone, au détriment de la biodiversité, de l'adaptation et de la résilience des forêts. Selon le rapport *Les forêts françaises face au changement climatique* de l'Académie des Sciences de juin 2023 : « il apparaît urgent d'adopter des pratiques qui permettent à la fois de gérer la pénurie en eau et les autres effets du changement climatique, d'optimiser la séquestration et le stockage de carbone tout en préservant les autres contributions des forêts y compris la production de produits bois à plus longue durée de vie, et d'augmenter le potentiel d'adaptation des forêts. »¹⁰⁶.

En rémunérant les pratiques contribuant à préserver et régénérer les écosystèmes, il y aurait au moins trois avantages supplémentaires au modèle actuel du LBC :

- les projets moins intensifs en carbone mais tout aussi voire plus durables deviendraient attractifs. Donc, par exemple, des pratiques comme diversifier les essences et utiliser des essences autochtones qui parfois poussent moins vite et stockent moins de carbone (à court-terme du moins) mais ont leur place dans l'écosystème en question, seraient valorisées.
- les méthodes moins intensives en carbone deviendraient intéressantes. C'est le cas des forêts méditerranéennes, des forêts de pin d'Alep, la méthode grandes cultures, etc.
- les projets ne seraient plus comparables seulement sur le plan du carbone, même si cela peut être une donnée pour renseigner un projet, ce qui éviterait de créer un effet concurrentiel entre les projets, au détriment de leur qualité environnementale.

III. D. 2. Pour que le LBC soit une réelle opportunité pour la transition agroécologique et le financement de projets de long-terme

En agriculture, même s'il est encore tôt pour juger, le système de crédit carbone ne suffit pas pour financer la transition agroécologique dans toutes les filières. Comme le rappelle Léa Lugassy, « le carbone est un cobénéfice de l'agroécologie »¹⁰⁷. Dans le secteur agricole, le carbone n'est pas la priorité, mais un cobénéfice, tout comme la biodiversité en est un, la qualité de l'eau, du sol, la santé, la nutrition, la bonne situation des agriculteurs, la résilience, etc. Il faut donc faire des crédits agroécologiques.

Dans une lettre ouverte au Ministre de l'Agriculture de 2021, les membres du conseil scientifique de PADV rappellent toutefois qu'« aucun label existant ne peut se targuer d'être le label agroécologique

¹⁰⁵ FRB, *Label bas-carbone et biodiversité*, Note de 2019

¹⁰⁶ Académie des Sciences, Juin 2023, *Les forêts françaises face au changement climatique*

¹⁰⁷ Entretien avec Léa Lugassy

car il ne peut exister de label agroécologique. Les voies de progrès sont multiples et en constante évolution, sous l'impulsion de la recherche et des agriculteurs eux-mêmes. » Des labels comme AB (Agriculture Biologique) ou ACS (Au Cœur des Sols), doivent aujourd'hui chercher à compléter leurs exigences pour tendre un peu plus vers l'agroécologie. **Le LBC doit de même être conçu comme évolutif.** Au vu de l'évolution récente de sa gouvernance, c'est déjà le cas. Désormais, pour rehausser ses ambitions en matière d'environnement, il doit se tourner progressivement vers la régénération des écosystèmes, quitte à ce que les projets stockent moins de carbone mais permettent d'autres services écosystémiques.

III. D. 3. Pour que les projets de préservation ou de restauration concernent une plus grande diversité d'écosystèmes

D'après les recommandations de l'European Environmental Bureau sur le cadre de certification d'élimination du carbone, « dans le secteur des terres, le mécanisme de certification d'élimination du carbone ne doit pas être uniquement axé sur le carbone, mais plutôt sur la restauration des écosystèmes pour des bénéfices sur le climat, la biodiversité et la résilience. »¹⁰⁸.

Des méthodes portant sur la préservation, le suivi et la restauration d'écosystèmes permettent de générer de nombreux services écosystémiques. En ne se focalisant plus sur le carbone, on ouvrirait la possibilité à d'autres écosystèmes stockant peu de carbone d'être protégés et à d'autres pratiques aux multiples cobénéfices (avec un cobénéfice atténuation du changement climatique moindre) d'émerger. De cette manière, le Fonds Nature Impact créé par le WWF en mai 2023 a développé 10 méthodes forestières¹⁰⁹ : 2 méthodes de **Protection** (Arbres vivants habitats et Pleine naturalité), 4 méthodes de **Production durable** (Conversion en futaie continue, Futaie de gros bois, Balivage et Exploitation à faible impact) et 4 méthodes de **Restauration** (Boisement, Reboisement, Tourbières et mares forestières et Ripisylves). On peut noter qu'on retrouve les trois méthodes du LBC dans cette liste, ainsi que deux méthodes en cours d'élaboration : tourbière et conversion en futaie continue. Ces méthodes observent la biodiversité (en année-hectare), l'adaptation (en hectares accompagnés) et l'atténuation (en tCO₂ séquestrées). Un premier appel à projet a été lancé. Le LBC pourrait s'inspirer de cette initiative pour renforcer son intégrité environnementale, notamment en utilisant la plateforme Efese sur l'évaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques, et en observant l'adaptation au changement climatique et la biodiversité au même stade que l'atténuation.

III. D. 4. De « contribution carbone » à « contribution environnementale »

Dans le cas où le LBC s'élargirait à une meilleure prise en compte des écosystèmes et de la biodiversité, le terme de compensation aurait encore moins de sens dans la mesure où les services écosystémiques se mesurent difficilement et où les impacts sur la biodiversité sont locaux et sur des écosystèmes non-substituables. On ne pourrait parler que de « contribution environnementale à hauteur de x euros » ou de « contribution à la restauration d'écosystèmes ». Et lorsque cette contribution a lieu dans la chaîne de valeur, on parlerait alors de « réduction d'impact » comme on parle de « réduction d'émission » pour le carbone. C'est aussi la recommandation portée par Carbone 4 et le MNHN, « Nous recommandons d'exclure la possibilité de compenser pour la biodiversité »¹¹⁰.

¹⁰⁸ EEB, 2022, *Certification of Carbon Removals, EEB Policy Recommendations*

¹⁰⁹ WWF, 2023, *Nature Impact, Référentiel des pratiques*

¹¹⁰ Carbone 4 & MNHN, *Towards biodiversity certificates: proposal for a methodological framework*

III. E. Utiliser des leviers simples générant une plus-value écologique importante

Le premier frein au déploiement des projets correspondant à des méthodes peu intensives en carbone (méthode balivage, méthodes agricoles autres que Carbon Agri) du LBC est justement leur faible gain carbone : ils ne génèrent pas assez de crédits carbone, ce qui ne permet pas de couvrir les investissements et les rend donc peu attractifs. Comme vu précédemment, il s'agirait donc de financer la transition via d'autres leviers que le seul carbone, via le financement de tous les services écosystémiques pour développer des projets correspondant à ces méthodes.

Le second frein au déploiement des projets du LBC est la complexité des méthodes et la lourdeur administrative. Cette critique revient dans beaucoup de témoignages de différents acteurs : Gisela Santos (ASL Suberaie-Varoise, maître d'ouvrage de projets forestiers), Nicolas Ferrière (de CarbonApp, mandataire), Lea Lugassy (PADV, association externe à l'outil). Cette complexité peut toutefois être nuancée car l'outil est nouveau et les acteurs ne sont pas encore formés à son utilisation.

Avoir des méthodes simples tout en réhaussant les exigences environnementales des méthodes peut sembler contradictoire. Pourtant, la recherche nous montre que cela est possible si l'on cherche à valoriser des pratiques à forte plus-value écologique, et non plus un résultat écologique qui demande de nombreuses mesures souvent imprécises et très complexes (déjà pour le carbone mais surtout pour les autres SE). C'est peut-être même en cherchant à développer des projets à forte plus-value écologique plutôt que des projets à forte plus-value carbone qu'on aurait les méthodes les plus simples, car il suffirait de changer et d'auditer des pratiques sans mesurer leur impact plutôt que de calculer et d'auditer l'impact de chaque changement sur la quantité de carbone réduite ou stockée.

III. E. 1. La biodiversité est complexe à mesurer mais on connaît les actions favorables aux écosystèmes

Voici ce que proposent Carbone 4 et le MNHN dans *Towards biodiversity certificates: proposal for a methodological framework* : « In general, we do not know how to measure biodiversity satisfactorily because of its complexity. However, experts generally state that they know, for a given location, which actions are favorable to biodiversity. What we propose is to quantify the gain from these actions based on a consensus between experts. To do so, we will not consider biodiversity as such, but the Biodiversity Carrying Capacity of a given area, which is the capacity of the ecosystem to host and support species. »¹¹¹.

C'est ce constat que partage Pour une Agriculture du Vivant, qui considère qu'il est possible d'accéder à des pratiques de conservation des sols via simplement trois leviers : couvrir les sols, apporter de la matière organique (t/ha de matière organique (MO) apportée et rapport MO/argile) et travailler les sols le moins possible (indice de travail du sol). Ces trois leviers sont simples à mesurer et génèrent de multiples cobénéfices.

De plus, dans une succession de deux études de l'OFB¹¹², des chercheurs ont listé et analysé dix-neuf mesures agroécologiques favorables à la biodiversité selon les cinq critères suivants « l'état de la connaissance actuelle, le contexte agricole/pédoclimatique, la nécessité d'entretien ou de récurrence d'intervention pour atteindre l'efficacité, le degré de certitude sur l'effet des mesures, le nombre de groupes taxonomiques sur lesquels un effet positif de la mesure est établi, et la difficulté de mise en œuvre de la mesure. ». Ils ont identifié que les **cinq mesures ayant la plus forte plus-value écologique** sont : « l'allongement de la rotation culturale, l'adaptation des pratiques de fertilisation, la diminution

¹¹¹ Carbone 4 et le MNHN, *Ibid.*

¹¹² Boyer et al., 2022. Etat des lieux des connaissances sur la plus-value écologique engendrée par le changement de certaines pratiques agricoles. OFB. 134 pages., puis Boyer et al., 2022. Efficacité et analyse de cinq mesures agroécologiques au titre de la compensation des atteintes à la biodiversité. OFB. 60 pages.

de la taille des parcelles, la réduction du travail du sol et l'aménagement des bords de champs ». **Ce sont ces actions qu'il faut mettre en avant dans les méthodes agricoles du label.**

De la même manière en forêt, Sabine Barets, qui développe la méthode « Gestion forestière optimisée » à La Belle Forêt regrette qu'avec le LBC « on ne [puisse] faire reconnaître par le ministère que la partie carbone. »¹¹³. Cette méthode est déjà rédigée en interne et une version est en cours d'élaboration pour l'adapter au LBC. Dans la version interne de la méthode, la prise en compte de la biodiversité n'est pas négociable, il y a une couche de « fondamentaux » qui instaure des règles d'or (une dizaine) : pas de coupes rases de plus de 2ha, pas de plantation monospécifique de plus de 2ha, pas d'intrant, etc. Dans la version du LBC, la biodiversité ne sera une catégorie de cobénéfices.

III. E. 2. Notamment les SfN

L'UICN définit les Solutions fondées sur la Nature (SfN) comme « les actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés, pour relever directement les défis de société de manière efficace et adaptative, tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité ». Les SfN peuvent être valorisées pour le stockage du carbone, mais constituent en soi des pratiques vertueuses pour restaurer les écosystèmes et ainsi générer des services écosystémiques. Elles rassemblent déjà un corpus de mesures concrètes à mettre en place pour assurer la durabilité des projets. D'après la FRB, « grâce à la capacité de stockage de CO₂ des écosystèmes, la mise en place de SfN pourrait permettre un tiers des réductions d'émissions de gaz à effet de serre nécessaires d'ici 2030 pour limiter le réchauffement en dessous de 2°C. »¹¹⁴.

III. E. 3. Passer de l'obligation de résultat « carbone » à l'obligation de moyens environnementaux

Le LBC considère les RE vérifiées au moment de l'audit (au bout de cinq ans en général) et qui seront commercialisées. C'est donc une forme d'obligation de résultat. Comme détaillé précédemment, cette métrique pousse à l'intensification carbone et tire les prix vers le bas par un effet concurrentiel.

Une métrique biodiversité étant très complexe voire impossible à développer, et encore plus dure à suivre et à certifier, il s'agirait de certifier des pratiques favorables à la biodiversité, qui seraient mesurables simplement comme celles proposées en III.C.1. On passerait donc d'une obligation de résultat à une obligation de moyens.

III. E. 4. Pour une communication plus transparente et fluide des entreprises

En termes de communication, comme le note Canopée, « il suffirait de modifier ce qui est chiffré et communiqué : au lieu de communiquer sur des *tonnes de carbone*, il s'agirait de communiquer sur un *volume de financement*, si possible en pourcentage du bénéfice d'une entreprise, afin d'exprimer son effort réel. En communiquant sur l'argent investi plutôt que la tonne de carbone hypothétique, le risque de greenwashing et de communication trompeuse serait limité. »¹¹⁵. Cela est déjà vrai pour un label carbone, mais le serait d'autant plus pour un label environnemental où il n'y a pas de « crédit biodiversité » ni de « crédit écosystémique » qui puisse être chiffrable. Afin de ne pas favoriser les entreprises ayant plus de moyens financiers pour ce type de projet et de valoriser l'effort de contribution par rapport aux moyens disponibles, on peut aussi passer par un pourcentage de chiffre d'affaire comme pour le mouvement « 1% for the planet ».

Finalement, mesurer les réductions d'émissions carbone, qui, rappelons-le, sont un service écosystémique parmi d'autres, ne devrait être qu'annexe, un indicateur qui permette de mesurer les avancées face à la SNBC comme le souhaite le LBC. D'après Carbone 4 et le MNHN, « la quantification

¹¹³ Entretien avec Sabine Barets

¹¹⁴ Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité, 2020, *Biodiversité et Climat*

¹¹⁵ Canopée, Ibid.

de l'impact sur le carbone ne devrait pas être obligatoire, afin de permettre le développement nouveaux types de projets dans lesquels la biodiversité est le principal objectif »¹¹⁶.

¹¹⁶ Carbone 4 & MNHN, Ibid.

Annexe 1 : Développer une méthode

DEVELOPPER UNE METHODE

Développer une méthode s'adresse à tous les secteurs d'activité, hors marchés du carbone (marché ETS (Emissions Trading Schemes)), à toute personne physique ou morale (interprofessions, associations, entreprises, etc.).

7 étapes :

1. Vérification par le **promoteur de la méthode** que celle-ci respecte le référentiel du LBC et ne couvre pas un périmètre déjà couvert par une méthode approuvée ou en développement. Une méthode peut toutefois s'articuler avec une autre, et cela est précisé dans la proposition. Il y a une notification.
2. Notification d'intention de développer une méthode par le promoteur à **l'autorité (Ministère)**. Informations : nom, porteur, secteur, type de projets labellissables, chaîne de valeur et certification qu'il n'y a pas d'autres possibilité de labellisation, types de RE, risques de non permanence et potentiels rabais, durée des projets, potentiel de la méthode en nombre de projets, coûts, nombre de réductions en projet type et coût d'une réduction.
3. Réponse de l'autorité. Cette étape permet d'éviter la rédaction de méthodes non conformes au référentiel, couvrant des périmètres identiques à d'autres méthodes approuvées ou en développement, ou qui ne seraient pas approuvées en raison de difficultés matérielles ou juridiques de mise en œuvre. Le promoteur peut ensuite rédiger la méthode.
4. Dépôt officiel de la méthode et instruction de l'autorité (validation ou non). Elle doit notamment être :
 - **Transparente** : documentée et pouvant être contrôlée ;
 - **Cohérente et comparable** : reproductible pour tous projets associés à cette méthode ;
 - **Complète** : inclut toutes les sources d'émissions ou de RE
 - Qui prend en compte des **rabais** liés à l'incertitude ou à l'effet d'aubaine ;
5. Consultation du **public** pendant trois semaines sur le site : <https://www.consultations-publiques.developpement-durable.gouv.fr>.
6. Revue par le **groupe scientifique et technique**.
7. Approbation de la méthode. Avec les contributions données lors de la consultation du public et l'avis du GST, le promoteur de méthode ajuste son projet de méthode. L'autorité approuve ensuite la méthode.

Le Ministère ne finance pas le développement d'une méthode. On compte généralement **une année** entre la notification et la validation des méthodes.

GROUPE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DE VALIDATION DES METHODES DU LBC

Le groupe scientifique et technique du label bas-carbone est composé des organismes suivants :

Au titre des représentants des établissements publics de l'Etat

- un représentant de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME)
- un représentant du Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA)
- un représentant du Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB)
- un représentant du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres
- un représentant de l'Université Gustave Eiffel (UGE)
- un représentant de l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE)
- **un représentant de l'Office français de la biodiversité (OFB)**
- un représentant de l'Office national des forêts (ONF)
- un représentant du Centre national de la propriété forestière (CNPF)

- un représentant de l'Établissement national des produits de l'agriculture et de la mer (FranceAgriMer)
- un représentant de l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN)

Au titre des experts de la société civile

- un représentant de l'association France Nature Environnement (FNE)
- un représentant de l'Institut de l'économie pour le climat (I4CE - Institute for Climate Economics)
- un représentant de l'association Groupement pour l'Exploitation Rationnelle de l'Énergie Solaire (GERES)
- un représentant du Centre technique de référence en matière de pollution atmosphérique et de changement climatique (CITEPA)
- un représentant de l'Institut technologique forêt cellulose bois-construction ameublement (FCBA)

Au titre des personnalités qualifiées

- Monsieur Jean-François Soussana (vice-président de l'INRAE)

[Décision du 15 septembre 2022 portant création du groupe scientifique et technique du label bas-carbone ; <https://www.bulletin-officiel.developpement-durable.gouv.fr/notice?id=Bulletinofficiel-0032640&reqId=8683831f-f85b-4e90-aed1-93a497ab05a3&pos=4>].

Le système de GST est récent, il n'a été sollicité que pour les deux dernières méthodes seulement. De plus, il n'est pas obligatoire que chaque représentant cité y participe. Le GST n'a pas d'autorité, il est là pour donner son avis. [Entretien avec Isabelle Jean-Charles de la DGEC].

Les trois personnes citées par la DGEC comme étant les représentants OFB sont Marianne Bernard, Marie Thomas et François Omnès [Entretien avec Isabelle Jean-Charles de la DGEC]. Les demandes (mails) de la part de la DGEC pour participer au CST ont été transmises aux services concernés. Mais il n'y a pas eu de représentant de l'OFB faute de disponibilités des personnes concernées. Ce n'est que pour la méthode à venir de « Libre-Evolution des Forêts » (= « Vieilles forêts ») que Marie Thomas participe, non pas au CST mais au COPIL de création de la méthode, dont la FCEN est à l'initiative. Mais ce COPIL est à l'initiative du développeur de la méthode, la FCEN.

Annexe 2 : Porter un projet

Le Label bas-carbone ne certifie ni des marques, ni des produits ou des services, ni des entreprises mais des projets bien déterminés de réductions d'émissions, dans le cadre prévu par une méthode approuvée.

Trois cas possibles :

- Un porteur de projet porte son projet individuel (cas classique) ;
- Un mandataire est mandaté pour porter un projet individuel ;
- Un mandataire est mandaté pour porter un projet collectif (= plusieurs projets individuels regroupés). Le mandataire agit alors pour le compte des porteurs de projets individuels avec qui il contractualise de manière libre. Ex : un projet collectif notifié CarbonAgri regroupe 391 exploitations.

Toute personne physique ou morale peut être porteur de projet ou mandataire.

CONDITIONS DE RECONNAISSANCE DES RE / DE LABELLISATION D'UN PROJET

- **Additionnalité** : le projet n'aurait pas pu se faire sans l'incitation carbone (additionnalité financière). Il apporte une RE en plus par rapport à s'il n'y avait pas de projet (additionnalité climatique). Il va au-delà des normes et obligations déjà en vigueur (additionnalité règlementaire). Toutefois, toutes les bonnes pratiques actuelles ne sont pas forcément exclues : le maintien de bonnes pratiques existantes peut être valorisé s'il est montré que leur poursuite est menacée (à définir dans la méthode) (exemple potentiel : le retournement des prairies).
- **Suivi des émissions et de la séquestration**, par rapport à la méthode de référence
- **Vérification par un tiers** pour pouvoir prétendre à des crédits carbones
- **Traçabilité** des RE avec mise en place d'un registre du Ministère pour éviter le double comptage
- **Permanence** des RE ou gestion du risque de non permanence (ex : incendie en forêt) et possible rabais
- **Absence d'impacts sociaux et environnementaux négatifs**

ETAPES DE LABELLISATION

1. Demande et validation du projet

- a. Notification de l'intention** de monter un projet via un formulaire. Les RE sont comptabilisées à partir de la réception de la notification. Renseignement de la méthode utilisée, du type de projet, lieu du projet, identité du porteur de projet. Si le projet a lieu sur une seule région, la DREAL/DEAL correspondante s'en occupe ; si le projet a lieu sur plusieurs régions, la notification est faite au Ministère qui désigne le préfet concerné qui s'en occupera. Le formulaire est accessible depuis le site du label.
- b. Demande de labellisation sur la base d'un document descriptif de projet (DDP).** Diffère en fonction de la méthode à laquelle se réfère le projet. Démonstration par le porteur de projet que le projet respecte le cahier des charges défini par la méthode. Calcul des RE générables, des possibles rabais, et estimation des cobénéfices induits (feuille de calcul standardisée). Engagement du porteur de projet à accepter les contrôles. Souvent 3 à 4 mois après la notification pour un projet forestier. Formulaire accessible depuis le site du Label.

- c. **Instruction** dans un délai de **deux mois**, effectuée par l'autorité (DREAL/DEAL), possibilité d'adresser des questions de clarification. Vérification de la conformité à la méthode et de l'ensemble des pièces justificatives. Vérification des calculs des RE, rabais et cobénéfices.
- d. **Validation** documentaire par l'Autorité (= **labellisation**). Si refus, explications. Si acceptation, projet inscrit sur le site internet du Ministère avec le DDP, le gain GES généré par le projet, s'il est financé ou non et le nom des financeurs. Absence de réponse équivaut à acceptation.

2. Suivi du projet

Cette étape consiste à **évaluer l'impact** climatique (et environnemental et social) du projet sur sa durée de vie. Le porteur de projet doit collecter l'ensemble des données nécessaires au calcul des réductions d'émissions et des cobénéfices, réaliser les calculs et rédiger le **rapport de suivi**. Le suivi s'arrête au bout de 5 ans pour un projet forestier par exemple (alors que le projet dure 30 ans). Application du rabais si l'évaluation montre des RE moindres comme par exemple si seulement 80% des arbres ont poussé. Entre 0 et 5 ans pour un projet agricole.

3. Vérification et reconnaissance des RE

- a. **Vérification (= audit)** du rapport de suivi par **l'auditeur indépendant** qui formule un **rapport de vérification**. Cette vérification doit être déclenchée par le porteur de projet. La vérification peut avoir lieu régulièrement ou à la fin du projet. Le projet collectif permet d'échantillonner la vérification sur l'ensemble des projets afin de réduire les coûts. La vérification ne se substitue pas à des contrôles aléatoires qui peuvent être faits par le Ministère ou les DREAL/DEAL. Elle est documentaire mais peut aussi être complétée par des visites sur site. Exemple : Ecocert, organismes qui travaillent sur les SIQOs.
- b. **Reconnaissance des RE**. Le projet adresse le rapport de suivi et le rapport de vérification à l'autorité (= préfet/DREAL/DEAL). L'administration vérifie que l'auditeur est bien indépendant, impartial et compétent. L'autorité valide alors (ou non) les RE. Les RE sont enregistrées avec les noms du porteur et du financeur s'il y en a. Exemple : il n'y a que 90tCO₂ de réduction et non 100 comme prévu initialement.

ESTIMATION DES RE

Au bout d'un certain temps où le projet a eu lieu, le LBC vérifie les RE. Le temps varie selon la méthode utilisée. En effet, un projet forestier s'inscrit sur un temps très long par exemple. Il y a une vérification au bout de 5 ans pour voir si le projet avance correctement, bien que le projet dure 30 ans, donc que les RE sont comptabilisées pour 30 ans.

A ce moment, il prend en compte **trois types de RE** :

- Les **RE effectuées**, qui ont déjà eu lieu sur le périmètre du projet
- Les **RE anticipées**, qui vont avoir lieu
- Les **RE indirectes**, induites par le projet, sur l'amont ou l'aval de sa chaîne. Par exemple, une exploitation qui augmente sa production de protéines importe moins de soja. La non importation de soja va donc être récompensée.

COBENEFICES

Les impacts négatifs sur l'environnement sont proscrits.

Conformément au référentiel du Label Bas-Carbone, la méthode doit fournir une « grille d'évaluation des impacts potentiels des Projets et des cobénéfices potentiels des Projets, qui sont les éventuels

impacts positifs des Projets sur d'autres enjeux que la réduction des émissions de GES (environnementaux, sociaux ou économiques) » et définir « des indicateurs simples pour démontrer que les éventuels impacts environnementaux, sociaux ou économiques sont maîtrisés ». « S'il est établi que l'application effective de la méthode entraîne des impacts négatifs significatifs environnementaux ou sociaux, elle est révisée ou abrogée » [Référentiel du label « Bas-Carbone » (annexé à l'arrêté du 28 novembre 2018 modifié par l'arrêté du 11 février 2022)].

Les différentes méthodes définissent des indicateurs pour suivre les cobénéfices sociaux et environnementaux. Les cobénéfices peuvent alors être valorisés. Ce sont les auditeurs qui certifient l'atteinte de ces indicateurs lors des vérifications.

4 types de cobénéfices : socio-économiques, biodiversité, préservation des sols et préservation de l'eau. Une note pour chacun.

Exemples :

- CarbonAgri (élevage bovin), il y a des indicateurs sur la réduction du recours à l'irrigation, sur la lutte contre l'érosion des sols et sur le commerce de proximité
- Méthodes forestières du CNPF : indicateurs sur le recours à l'emploi local (si on passe par des entreprises situées à moins de 50km du projet), indicateur de biodiversité potentielle (IBP) qui identifie les zones à haute valeur biodiversité et s'assure qu'elles sont bien préservées, incitation à la diversification du type d'essences et à l'utilisation d'essences autochtones.

L'adaptation au changement climatique peut être un cobénéfice (diversité d'essences en forêt, etc.). C'est en projet de mieux la prendre en compte.

EXEMPLES DE PORTEURS DE PROJETS

- Groupes coopératifs : Alliance Forêts Bois (premier groupe coopératif forestier français, présent sur la moitié est de la France), Groupe coopération forestière (union de coopératives forestières, répartie dans toute la France) ;
- Opérateurs de compensation carbone : Stock CO2, Carbonapp, SysFarm (agriculture), ReSoil (agriculture) ;
- Reforest'Action, société française qui préserve, restaure et crée des forêts à travers le monde.
- Fransylva, Fédération des Syndicats de Forestiers Privés de France
- France Carbon-Agri Association, mandataire de porteurs de projets agricoles qui stockent du CO2 selon la méthode CarbonAgri
- Solenat, association créée par des agriculteurs des Pays de la Loire, utilise la méthode CarbonAgri et Haies
- Carbone Farmers, tiers de confiance pour être mandataire de projets agricoles bas carbone
- Agro Energie Conseils, conseiller en énergie, transition agricole et forestière et gestion des déchets
- Amasisa, développeur de projets agroécologiques

Annexe 3 : Financer un projet

Toute personne morale ou physique peut financer un projet.

Il y a **souvent un cofinancement** entre le porteur de projet et le.s financeur.s. Par exemple : dans les projets en forêt, il y a souvent un cofinancement 50/50.

INTERET

Le LBC est **volontaire** : les financeurs ne sont pas soumis à des marchés d'échanges de quotas ou à des réglementations. En effet, si la réglementation oblige à ERC (Eviter, Réduire, Compenser) ses émissions, alors un label n'est pas nécessaire. C'est l'additionnalité réglementaire.

L'intérêt pour un financeur est de répondre aux demandes d'investisseurs et/ou d'avoir une communication crédible grâce à la certification par un label. Par exemple, PAN Européenne a déjà financé pour plusieurs milliers d'euros des projets de reboisement et communique à ce propos sur son site.

La communication doit être transparente : si les RE ne sont pas effectuées mais juste anticipées, faire mention du caractère futur de ces RE. Si les RE ont été effectuées, la communication est libre. Exemple de formulations :

- « J'ai financé un projet qui a réduit XtCO₂ »
- « J'ai acheté XXtCO₂eq reconnues par le label bas carbone du Ministère pour la compensation de mes émissions »
- « J'ai financé un projet qui permettra de réduire/séquestrer XtCO₂ d'ici 30 ans »

A la suite du projet et après reconnaissance des RE, le financeur reçoit des RE, elles sont **incessibles**, on ne peut pas les revendre comme un actif carbone. Cela limite les risques de spéculation ou de fraude.

Les financeurs achètent une **prestation de service** pour la compensation des émissions de l'opérateur ou sa contribution volontaire à l'atténuation du changement climatique.

TEMPORALITE

La labellisation ne vaut pas garantie de financement.

Le financement **peut se faire à tous les stades** du projet :

- **Avant validation, ex ante.** Le risque lié à la non labellisation est porté par le financeur. C'est l'option idéale pour le porteur de projet qui peut réaliser sereinement son projet. La communication ne porte que sur l'engagement dans la démarche. Pour les projets nécessitant un investissement lourd au départ (comme certains projets forestiers), il peut être pertinent d'avoir des financements dès le début. Cela peut aussi être utile pour un financeur qui souhaite vérifier les modalités du projet en amont, notamment pour des projets sur la chaîne de valeur de l'entreprise. Sur 2/3 des projets du LBC environ, le financement se fait ex ante.
- **Intermédiaire.** Le projet a passé la première étape de validation. Il est déjà sur le site avec un « potentiel de réduction d'émission ». Généralement, le projet n'est pas encore mis en œuvre. En termes de communication il est important de bien préciser qu'on a financé un projet labellisé bas carbone par le MTES « qui devrait permettre » d'éviter ou de séquestrer XtCO₂ et présenter des cobénéfices. **Le financement peut se faire intégralement à ce moment-là ou être échelonné en plusieurs fois**, notamment si les intérêts du porteur de projet et du financeur ne sont pas alignés. Le risque lié à la non-RE peut être porté par l'un ou par l'autre ou partagé entre les deux. Tout cela est à construire entre le porteur de projet et le financeur.
- **Après vérification, ex post.** Le risque est nul pour le financeur qui choisit le projet qu'il veut financer, les RE ont déjà été vérifiées. Le risque est porté par le porteur de projet, qui doit être en capacité d'avancer les fonds pour mettre en œuvre le projet. Il n'y a cependant **pas eu reconnaissance officielle des RE** car il faut pour cela que le financeur soit identifié. En général c'est au bout de 5 ans. C'est à cette étape que se fait traditionnellement (avec les standards internationaux) le financement. Pour les projets agricoles, il n'y a pas forcément besoin

d'investissement lourd. Il peut y avoir une contractualisation en amont avec la garantie d'avoir un financement en aval. Parfois il ne reste juste que quelques RE à financer à la fin. C'est utile pour les entreprises voulant juste compenser leurs émissions sans forcément vérifier un projet précis en amont.

Il peut y avoir **plusieurs financeurs, à différents stades**, qui partagent le financement du projet. Ainsi, s'il y a un contrat que sur une partie des RE et qu'il reste des RE à acheter à la fin, il y aura un financement ex ante et un financement ex post.

PRIX

Le prix de la tCO2 n'est pas encadré par le LBC, il est fixé de gré à gré.

Les déterminants du prix sont :

- Les coûts supportés par le porteur de projet : investissement, coût de fonctionnement, besoin de formation, etc.
- Les coûts de transaction : administratif, de suivi, d'audit...
- Le risque pris par le porteur de projet
- Les cobénéfices : **plus les cobénéfices sont importants**, plus les projets sont qualitatifs, plus les intérêts en termes de communication seront élevés pour le financeur et donc **plus le crédit est cher**.
- Les négociations avec le financeur qui a différents intérêts : communication sur un type de projet plus que d'autre, avec plus ou moins de tel ou tel cobénéfice...

La moyenne des prix est **entre 20 et 50 euros la tCO2**, bien plus élevé que ce qu'on trouve à l'international (environ 3€/tCO2), ou en Europe (environ 13€/tCO2)

L'achat de RE est soumis à la TVA.

INTERMEDIAIRE

Il peut y avoir **un intermédiaire** pour distribuer des fonds à plusieurs projets ou rassembler les fonds de plusieurs financeurs. Les fonds transitent via l'intermédiaire, toutefois, les RE reconnues par la DREAL ne transitent pas par l'intermédiaire et sont directement attribuées aux financeurs. Les intermédiaires ont un rôle important car ils facilitent la rencontre entre l'offre et la demande. Parmi les intermédiaires, on trouve :

- Qui regroupent les projets à l'échelle nationale et cherchent collectivement des financements comme France Carbone Agri Association
- Territoriaux, à l'échelle locale comme les collectivités
- Qui accompagnent des entreprises comme des cabinets de conseil et des instituts techniques
- On pourrait aussi imaginer des fonds carbonés qui se développent.

Les mandataires peuvent jouer le rôle d'intermédiaire. Contrairement au statut de mandataire qui est cadré par le LBC, le statut d'intermédiaire ne l'est pas.

AU-DELA DU FINANCEMENT

Un financeur peut aller au-delà du simple financement d'un projet, il peut par exemple :

- Financer le développement de la méthode si celle-ci n'existe pas. Par exemple une entreprise qui veut développer une méthode sur sa chaîne de valeur ou une collectivité sur son territoire.
- Financer des projets expérimentaux pour développer des références, comme l'a fait La Poste pour les premiers projets forestiers
- Lancer un appel à projet avec par exemple un prix garanti de la tCO2
- Accompagner la procédure de labélisation du projet
- Financer des actions d'animation pour développer un nouveau projet.

EXEMPLES DE FINANCEURS

- La CDC pour plus de 200k € de projets de boisements d'Alliance Forêts Bois

- PHE, leader de la distribution indépendante de pièces détachées Automobile et Poids Lourds en France, pour plus de 140k€ de projet de boisement financé
- Bel S.A., groupe agroalimentaire, pour plusieurs centaines de milliers d'euros pour plusieurs projets de boisement et reboisement d'Alliance Forêts Bois
- DIM France, entreprise de textile spécialisée en sous-vêtements, pour plus de 100k€ de boisement et reboisement
- PAN Européenne, une compagnie d'avions française pour des vols privés, pour plusieurs projets de reboisement
- iXAir, une compagnie d'aviation d'affaires, pour plusieurs projets de boisement
- Data4 Services, qui bâtit des campus de data centers en Europe a financé plusieurs dizaines de milliers d'euros de boisement
- Shroll, une entreprise de gestion des déchets dans le Grand Est pour un projet de reboisement situé dans le Grand Est
- Piper-Heidsieck, maison de champagne basée à Reims, pour un projet près de Reims
- Digital Realty France, acteur français de data centers à l'international, pour plus de 50k€ de boisement
- Tageos, designer et fabricant de puces RFID, pour un projet de boisement de 10k€.
- Swile, application et carte bancaire, pour quelques milliers d'euros de boisement et vergers
- Chatelet, une société d'investissement dans des actifs de cœur de ville, pour un projet de diversification de grandes cultures
- De nombreux financeurs anonymes

Annexe 4 : Présentation des méthodes du domaine forestier

Les méthodes sont disponibles sur le site du LBC.

Trois méthodes développées par le Centre National de la Propriété Forestière (CNPF) ont été approuvées dans le cadre du Label bas-carbone :

Boisement. Le boisement correspond à la conversion anthropique directe en terres forestières qui ne l'étaient pas au cours des dix dernières années. Il peut se faire à la suite d'un embroussaillage ou de cultures agricoles.

Reboisement = Reconstitution de peuplements forestiers dégradés. Il y a trois scénarios de référence :

- Ayant subi une **tempête** avec un taux de chablis (déracinés) ou de volis (cassés) supérieur à 40% des tiges.
- Ayant subi un **incendie** dans des contextes où il est pertinent de reboiser après incendie. Par exemple, en forêt méditerranéenne, parfois il n'est pas pertinent de reboiser et il vaut mieux laisser la nature coloniser.
- Présentant un taux de **dépérissement « intense »** (pouvant être dû à des attaques sanitaires, au changement climatique, à une inadéquation à la station...) (dépérissement « intense » = quand 20% de ses tiges présente 50% de déficit foliaire), entraînant une situation d'impasse sylvicole. Par exemple, une frênaie chalarosée ou une pessière (épicéas) scolytée.
Il y a donc des diagnostics à effectuer. Ne sont pas éligibles les terrains sur lesquels ont été récoltés des peuplements sains.

Balivage = Conversion de taillis en futaie sur souches. Un taillis est une souche faisant plusieurs brins. Ce type de peuplement est généralement coupé à ras tous les 20-25 ans pour faire des piquets (pour les vignobles, les parcs ostréicoles, etc.). Plutôt que de couper à ras, l'objectif de cette méthode est de faire une forte éclaircie mais de laisser une à deux tiges par souche et de les laisser s'exprimer en arbres à plus gros diamètre pour du bois d'œuvre (charpente, parquet, menuiserie, etc.). Cette future futaie sera récupérée à 40-50 ans.

Les méthodes boisement et reboisement sont en cours de révision pour une 3^{ème} version qui devrait être prête pour 2024¹¹⁷.

La durée de vie des projets issus de ces méthodes est de **30 ans**.

A la date du 28 juillet 2023, 527 projets forestiers ont été labellisés : 283 projets de reboisement, 241 de boisement et 3 de balivage.

5 méthodes sont en cours d'élaboration :

- **Amélioration de peuplements en impasse sylvicole** – GCF, coopératives forestières
- **Plantation d'arbres en ville** – Société Forestière de la CDC
- **Libre évolution des vieilles forêts/îlots de sénescence** – Conservatoire des Espaces Naturels, Fédération des Parcs Naturels Régionaux de France.
- **Restauration des terres agricoles dégradées en Guyane** – M. Lopez, Printemps des Terres
- **Gestion forestière optimisée** – La Belle Forêt. Et en parallèle : **Gestion sylvicole optimisée** – Association Futaie Irrégulière, Société Forestière de la CDC.

¹¹⁷ Entretien avec Olivier Gleizes

Annexe 5 : Présentation des méthodes du domaine agricole

Les méthodes sont disponibles sur le site du LBC.

CARBON AGRI

Cette méthode a été développée par l'Idel (Institut de l'élevage bovin) et est destinée aux exploitations ayant soit un atelier **bovin lait** et/ou un atelier **bovin viande** et/ou un atelier de **culture et vente** et/ou un mix de ces ateliers. Elle a lieu sur 5 ans mais est renouvelable une fois. **De nombreux leviers** peuvent être activés :

Leviers de réduction des émissions de GES et d'augmentation du stockage de carbone	Indicateur de suivi correspondant	Moyens de justification	Bovin Lait	Bovin Viande	Cultures fourragères ou de vente	Potentiel de réduction
Gestion du troupeau						
Améliorer la conduite sanitaire (réduire la proportion de mammites, optimiser l'équipement de traite, réduire le nombre de boiteries,...)	Nombre de mammites, nombre de boiteries	Factures vétérinaires, cahier sanitaire, bilan contrôle laitier	x	x		2 à 4 %
Améliorer le logement des animaux, la ventilation des bâtiments,... pour optimiser la production par vache	litre de lait produit/VL/an, nombre de veaux/vache	Factures ; bilan contrôle laitier, CAP'2ER niveau 2	x	x		1 à 2 %
Optimiser l'âge au 1 ^{er} vêlage et la longévité des vaches	UGB génisses / UGB VL UGB génisses / UGB VA	EDE/SYNEL, CAP'2ER niveau 2	x	x		3 à 4 %
Améliorer les performances génétiques (potentiel de production, réduction du méthane entérique)	Litre lait/VL, kg viande/UGB	CAP'2ER niveau 2	x	x		2 à 3 %
Optimiser les effectifs de génisses de renouvellement (allonger la longévité des vaches, sexage,...)	UGB génisses/UGB vaches	EDE/SYNEL, CAP'2ER niveau 2	x	x		2 à 3 %
Alimentation du troupeau						
Augmentation de la qualité des fourrages (stade de récolte, stockage)	Tonne de fourrages	CAP'2ER niveau 2	x	x		1 à 2 %
Optimisation de la teneur en azote de la ration	kg MAT	CAP'2ER niveau 2	x			2 à 4 %
Optimiser 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)	Kg de concentrés achetés et autoconsommés / kg de lait, kg de viande ou UGB	Factures et ration CAP'2ER niveau 2	x	x		1 à 2 %
Remplacement du tourteau de soja par du tourteau de colza	Kg soja et colza / kg de lait, kg de viande ou UGB	Factures et ration CAP'2ER niveau 2	x	x		3 à 7 %
Augmentation de l'autonomie protéique	% d'autonomie	CAP'2ER niveau 2	x	x		2 à 3 %
Ajout de lipides dans la ration	Taux de lipide dans la ration	CAP'2ER niveau 2	x	x		3 à 6 %
Gestion des déjections animales						
Augmenter la durée de pâturage	Nombre de jours de pâturage	CAP'2ER niveau 2	x	x		1 à 2 %
Augmentation de la fréquence de raclage des déjections	Nombre de raclages	CAP'2ER niveau 2	x	x		<1 %
Améliorer les modes d'épandage des déjections (pendillards, enfouisseurs)	Type d'équipement	Factures, CAP'2ER niveau 2	x	x		1 à 2 %
Couverture de fosse de stockage des effluents	Présence d'une couverture de fosse	Factures, CAP'2ER niveau 2	x	x		2 à 3 %
Méthanisation des déjections animales	Présence d'une unité de méthanisation	Factures, CAP'2ER niveau 2	x	x		4 à 5 %
Compostage des déjections	Mise en place du compostage	Factures, CAP'2ER niveau 2	x	x		<1 %
Consommation d'engrais						
Optimiser la fertilisation pour réduire l'usage des engrais minéraux N, P, K	Kg N, P, K	Factures, plan de fertilisation, CAP'2ER niveau 2			x	1 à 5 %
Implantation de légumineuses en mélange ou en cultures pures	Kg de semences de légumineuses, kg N	Factures, CAP'2ER niveau 2			x	2 à 5 %
Consommation d'énergie						
Réduire les consommations d'électricité du bloc traite (pré-refroidisseur de lait, récupérateur de chaleur, ventilation du bloc traite,...)	kWh	Facture électricité, CAP'2ER niveau 2	x			<1 %
Réduire la consommation de carburant (ajustement de la puissance à l'outil, conduite économe, passage des tracteurs au banc d'essai,...)	L fioul	facture fournisseur, CAP'2ER niveau 2	x	x	x	1 à 2 %
Gestion des surfaces cultivées						
Planter des cultures intermédiaires	Surfaces en CIPAN ou CIFOU (PAC) /ha SAU	PAC, CAP'2ER niveau 2			x	1 à 2 %
Planter des prairies temporaires ou permanentes sur l'exploitation	Ha prairies temporaires et prairies permanentes	PAC, CAP'2ER niveau 2			x	2 à 3 %
Allonger la durée des prairies temporaires	Durée des prairies temporaires	CAP'2ER niveau 2			x	1 à 2 %
Optimiser les rotations culturales	Ha	CAP'2ER niveau 2			x	1 à 2 %
Gestion des infrastructures agro écologiques						
Planter des haies sur l'exploitation	ml de haies	PAC, factures, CAP'2ER niveau 2			x	2 à 3 %
Améliorer la gestion des haies	Nombre et modalités des tailles	factures, CAP'2ER niveau 2			x	1 à 2 %
Développement de l'agroforesterie (introduction d'arbres dans les parcelles de prairies ou surfaces cultivées)	Ha en agroforesterie				x	2 à 3 %

Tableau 2: Liste des principaux leviers de réduction des émissions et augmentation de la séquestration et indicateurs de suivi associés

Cette méthode étant très complexe, l'association **France Carbon Agri Association (FCAA)** s'est créée en 2019 pour être mandataire des projets de plusieurs fermes. Elle apporte une expertise, s'occupe de la labellisation, cherche des financeurs, contractualise et s'assure de la rétribution finale.

GRANDE CULTURE

Développée par Arvalis, Terres Inovia, l'ITB, l'ARTB et Agrosolutions, cette méthode cible les RE en exploitations de grandes cultures. Les grandes cultures désignent : céréales, oléagineux, protéagineux et légumineuses à graines, les cultures fourragères associées (prairie temporaire, luzerne...), les cultures industrielles mécanisées (pomme de terre, betterave...), et les productions de semences et de plants. Les projets durent 5 ans. Les leviers principaux sont :

- Combustibles fossiles
 - Réduire la consommation de carburant des engins (moins de travail du sol, moins de passage, motorisation électrique, écoconduite, autoguidage...)
 - Réduire la consommation de carburant des moteurs thermiques utilisés pour l'irrigation
 - Réduire la consommation d'énergie fossile des systèmes de stockage et séchage
- Fertilisation
 - Réduction de la dose d'azote minérale apportée (bilan, conditions climatiques d'apport, OAD, modulation intra parcellaire)
 - Introduire des légumineuses dans les rotations (cultures principales, intermédiaires) ou des cultures à plus faible besoin en azote
 - Chaulage des sols acides (pH initial < 6,8)
 - Utilisation d'inhibiteurs de nitrification
 - Réduction de la volatilisation de l'azote (enfouissement, formes moins émettrices, inhibiteurs d'uréase)
- Stockage de carbone dans le sol
 - Augmenter la quantité de biomasse restituée par les couverts végétaux, -> l'intégration ou extension des couverts végétaux dans les rotations
 - Augmentation des restitutions par les résidus de cultures -> restitution des résidus, augmentation de la production de biomasse par unité de surface notamment via l'implantation de cultures plus productives ...
 - Apport de nouvelles matières amendantes d'origine résiduaire organique (MAFOR) sur le système de culture -> effluents d'élevage, composts, déchets urbains et industriels, digestats ...
 - Insertion et allongement des prairies temporaires et artificielles (luzerne par exemple) dans les rotations

HAIES

Développée par la Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire, cette méthode cible la gestion durable des haies. La durée d'un projet est de 5 ans, renouvelable deux fois (jusqu'à 15 ans). Le stockage se mesure sur trois compartiments : biomasse aérienne, biomasse racinaire, sol. Il y a deux protocoles distincts pour la biomasse et pour les sols. Dans la biomasse, le calcul diffère selon l'état de référence et l'itinéraire. Le protocole d'étude pour les sols a été construits en partenariat avec l'Inra.

Cette méthode exige un Plan de Gestion Durable Des Haies (PGDH) datant de moins d'un an.

ECOMETHANE

Développée par l'entreprise Bleu Blanc Cœur, cette méthode cible les RE de méthane d'origine digestive par **l'alimentation des bovins laitiers** grâce à l'ajout de composants riches en acides alpha-linoléniques. La fermentation entérique représente plus de la moitié des émissions de GES d'un atelier

bovin lait. L'idée est de réduire les émissions dues à la fermentation entérique en apportant une alimentation (végétarienne) naturellement riche en acides alpha linoléiques, donc en oméga 3. Cela passe par l'augmentation de pâturage dans la ration des vaches laitières, ainsi que les fourrages à base d'herbes, l'amélioration de ces fourrages, l'introduction et ou l'augmentation de légumineuse (luzerne) ou graines naturellement riches en oméga 3 (lin, colza, lupin).

Cet apport en oméga 3 se mesure à travers les profils en acides gras des laits, car il y a un lien entre la lipogenèse et la méthanogenèse. Il suffit donc d'envoyer un échantillon de lait à un laboratoire pro. L'outil **Lait Durable** permet d'enregistrer les données au fur et à mesure afin de calculer en continu les émissions. C'est ce qui permet de faire le suivi du projet.

PLANTATION DE VERGERS

Développée par la Compagnie des Amandes et Agrosolutions, un cabinet d'expertise-conseil en agriculture et environnement, il concerne la plantation d'une culture fruitière pérenne sur une terre non cultivée actuellement pour cet usage. Il n'y a que 3 usages de références possible à ce jour : terres arables, viticulture ou prairies permanentes. Les espèces fruitières concernées sont fruits secs, à pépins et à noyau. Seuls l'olivier (stockage carbone spécifique) et les petits fruits (car ce ne sont pas des arbres) sont exclus de cette méthode. La durée d'un projet est de 20 ans. La vérification du projet se fait à 5 ans. Les RE couvertes sont :

- La séquestration carbone dans le sol, la biomasse racinaire et aérienne. Pour cela, le territoire français est divisé en deux zones : la zone méditerranéenne et la zone non-méditerranéenne.
- Les réductions d'émissions de GES directes et indirectes associées aux achats d'intrants
- (Optionnel) Substitution d'énergie fossile permise par la valorisation en énergie des co-produits du verger, en méthanisation.

SOBAC'ECO TMM

Développée par l'entreprise SOBAC, elle cible la gestion des fertilisants afin de réduire l'émission du GES protoxyde d'azote N₂O. La production de GES en agriculture est due à 40% à la production et l'usage des matières fertilisantes. Projets de 5 ans. S'applique pour n'importe quelle production végétale : céréale, vigne, polycultures, maraîchage, arbo.

L'objectif est au moins 30% de réduction des fertilisants minéraux azotés, ainsi que la suppression totale du phosphore (P), du potassium (K), du calcium (Ca) et du magnésium (Mg).

METHODES AGRICOLES EN PROJET

Agroforesterie (haies intraparcellaires) – Assemblée permanente des Chambres d'Agriculture

Captation CO₂ biogénique – Total, Comité Stratégique de Filière. Issus du processus de méthanisation en parallèle du méthane, le CO₂, issu du lisier (donc du cycle court du carbone) peut être aussi valorisé dans l'industrie avant d'être rejeté.

Plantes à parfum – Comité interprofessionnel des Huiles Essentielles Français

Porc – Institut du Porc (IFIP)

Production d'algues pour substitution d'engrais ammonitrés et production de bioplastiques – Merci les algues

Viticulture – Institut Français de la Vigne et du Vin, Arbre et Paysage Champagne

Annexe 6 : Présentation des méthodes du domaine des espaces naturels

La méthode est disponible sur le site du LBC.

METHODE HERBIERS DE POSIDONIE

Une première méthode dans le secteur marin "**Herbiers de Posidonie**" a été développée par EcoAct, avec le soutien de Schneider Electric et de Digital Realty et le concours du Parc national des Calanques, de l'université de Corse et du MOI. Elle cible les projets qui permettent la valorisation du stockage de carbone séquestré au sein des herbiers de posidonie subissant des dégradations dues aux ancrages sur la façade méditerranéenne de France. Elle a été approuvée par la DGEC début avril 2023.

L'ancrage des bateaux dans les herbiers de posidonie est une pression physique importante, qui provoque l'arrachage des faisceaux, la dégradation de la **matte** (rhizome + sédiments), et qui empêche la recolonisation sur de longues périodes. Les activités de protection des herbiers de posidonie éligibles sont ainsi associées à la **réduction des impacts liés aux ancrages et mouillages forains**, à savoir par :

- la mise en place de zones d'interdiction de mouillages,
- la mise en place de Zones de Mouillages et Equipements Légers (ZMEL), comprenant les études techniques préparatoires nécessaires à cette mise en place,
- la gestion relative et le contrôle des zones balisées et des équipements,
- le maintien, l'entretien et le renouvellement des équipements mis en place,
- la gestion de systèmes de paiement des usages des ZMEL.

De plus, les activités doivent respecter la réglementation et les objectifs de protection dans les zones sous statuts particuliers (ZNIEFF, Parcs nationaux, etc.).

METHODES EN PROJET

- **Mangroves** – EcoAct. Bien avancée, en relecture par les experts partenaires d'EcoAct.
- **Méthodologie pour la conservation et la restauration des herbiers zostères** – Ecoact, Seaboost. Très peu avancée.
- **Restauration des prairies/milieus ouverts** – Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels.
- **Restauration des tourbières** – Fédération des Conservatoires des Espaces Naturels.