

# Quels itinéraires techniques ? Quels financements ?

Au lendemain de la journée  
« Carbone 2 »

Comment s'enrichit  
notre réflexion ?

***A l'issue de la deuxième journée d'information et d'échanges « Carbone et forêt méditerranéenne » (Marseille - 28 novembre 2019) consacrée aux itinéraires techniques et aux financements de l'atténuation, nous avons synthétisé les principaux enseignements de la journée dans cette nouvelle « note d'étape » qui vient enrichir notre réflexion.***

1 - Le cycle comprenait trois sessions :  
Carbone 1 : L'état des connaissances  
(Montpellier - 17 octobre 2019)

Carbone 2 : Itinéraires techniques et financements de l'atténuation (Marseille - 28 novembre 2019)  
Carbone 3 : La substitution (avril 2020)

Les diaporamas des intervenants sont disponibles sur le site de l'association :  
<http://www.foret-mediterraneenne.org/fr/rubrique/Nos-manifestations>.

2 - Cf. communication de Julia Grimault (p. 309).

## Rappel

La présente note d'étape a été rédigée à l'issue de la 2<sup>e</sup> session de notre cycle « Carbone et forêt méditerranéenne »<sup>1</sup>. Elle formalise différents enseignements directement exploitables en gestion forestière ou en projet Carbone ; elle reprend des éléments encore en débat, des questions devant encore être approfondies et identifie des sujets à aborder dans la 3<sup>e</sup> session « Carbone 3 » ou au-delà.

## Le Label Bas Carbone et les projets forestiers carbone<sup>2</sup>

« Quels itinéraires techniques ? Quels financements ? », la journée a été centrée sur le Label Bas Carbone et sur les projets forestiers carbone qu'il peut susciter et « récompenser ».

### Les méthodes sectorielles

Les projets Label Bas Carbone (LBC) doivent respecter la méthode sectorielle dont ils relèvent. Ces méthodes sectorielles sont élaborées par un acteur spécialisé puis approuvées par le ministère de la Transition écologique et solidaire (MTES). A ce jour, trois méthodes forestières existent sur : le boisement de terres agricoles ou de friches, le reboisement après tempête, incendie ou déprérissement intense et la conversion de taillis en futaie sur souche. Elles ont été écrites par le Centre national de la propriété forestière (CNPF). Évidemment, la liste

est encore courte ! Et la journée a été l'occasion d'appeler à l'élaboration de nouvelles méthodes qui, en zone méditerranéenne, semblent particulièrement souhaitables : sylviculture préventive du risque d'incendie, enrichissement, reboisement de peuplements sans intérêt économique, agroforesterie, sylviculture irrégulière et maintien d'un couvert continu... L'Etat ou les collectivités territoriales peuvent-elles apporter un appui à l'élaboration de ces méthodes ?

### L'additionnalité

Le projet carbone fonctionne en additionnalité. Par rapport à un scénario de référence, celui où on ne change rien dans les pratiques actuelles, le projet apporte un « plus carbone », que ce soit en séquestration de CO<sub>2</sub> dans la biomasse, en substitution matériau ou énergie ou en stockage dans les produits bois récoltés.

Le projet lève des barrières à l'action : on considère qu'à moins de 50 % d'aide publique, le projet ne se fera pas. C'est parce que le projet bénéficie d'un financement à bonne hauteur qu'il peut se réaliser ; sans cela, on en serait resté à la situation actuelle, « au fil de l'eau ». Ce « plus carbone » est quantifié et traduit, après une vérification menée par un auditeur indépendant, en crédits carbone. Le projet carbone apporte ainsi une rémunération pour le service de séquestration du carbone en forêt.

Le principe d'additionnalité aurait pu faire redouter une « pénalisation des bons élèves ». Mais non, la chose a été prise en compte. Ainsi, les travaux prévus dans un Plan simple de gestion (PSG) restent éligibles au Label Bas Carbone au motif que, pour être effectivement réalisés, ils nécessitent une aide : faute d'une telle aide, ils ne seraient pas mis en œuvre.

Tous les compartiments du carbone peuvent être quantifiés : biomasse aérienne et racinaire, stock des produits bois, sols, bois mort... Le manque de connaissance sur la séquestration dans les sols (cf. note d'étape Carbone 1, §2, p. 307) constitue un handicap qui a été rappelé : des compléments de recherche sont véritablement nécessaires.

### Les co-bénéfices

Le Label bas-carbone impose évidemment que le projet n'ait aucun impact négatif sur l'environnement. Mieux, il demande une évaluation du projet en termes de « co-bénéfices » dans les registres socio-économiques (création de plus-value économique territoriale par mobilisation d'entrepreneurs locaux ou d'entreprises de réinsertion professionnelle, prévention du risque incendie...) et environnementaux (sols, eau, biodiversité).

Cette rubrique du dossier incite le porteur du projet à réservé une attention toute particulière à ces registres qui sont autant de plus-values dans l'appréciation du projet. Ainsi, au bénéfice carbone, s'ajoutent des élé-

## Le Label Bas Carbone

Créé par décret le 28 novembre 2018, le label Bas-Carbone est une politique publique permettant d'inciter à la diminution des émissions nationales en favorisant l'émergence de projets de réduction d'émissions sur le territoire. Il s'adresse à tous les acteurs qui souhaitent développer des projets locaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre ou de séquestration du carbone, en proposant une certification de ces réductions. Le label s'adresse également à tous ceux (collectivités, entreprises ou citoyens) qui veulent soutenir des projets positifs pour le climat dont la qualité est garantie.

Le label est fondé sur un cadre simple et flexible, peu coûteux mais rigoureux, afin de garantir la réalité des réductions d'émissions et la qualité environnementale des projets. Il fonctionne de la façon suivante :

- La Direction Générale de l'Energie et du Climat (Ministère de la Transition écologique) approuve des méthodes, élaborées par des parties prenantes, qui précisent pour un secteur ou sous-secteur donné (par exemple : forêt ou élevage bovin) les exigences applicables aux projets, en particulier la façon de comptabiliser les réductions d'émissions et de démontrer qu'elles sont additionnelles, c'est-à-dire qu'elles n'auraient pas eu lieu en l'absence de labellisation. Ces méthodes définissent les conditions d'éligibilité des projets, ainsi que les co-bénéfices potentiellement générés. Cela permet de s'assurer de la durabilité des projets, au-delà des aspects carbone, au regard des autres enjeux environnementaux ou enjeux sociaux par exemple.
- Les services du ministère de la Transition écologique labellisent, après instruction des dossiers, des projets de réductions d'émissions se référant à une méthode approuvée.
- Cinq ans après le démarrage du projet, les services du ministère de la Transition Ecologique reconnaissent les réductions d'émissions générées après qu'une vérification par un auditeur indépendant a lieu, afin de garantir leur mise en œuvre et leur qualité environnementale.
- Ces réductions d'émissions peuvent être achetées par des entreprises, des collectivités ou des citoyens qui souhaitent soutenir des projets vertueux sur une base volontaire, par exemple pour compenser leurs émissions à des fins de communication. Les quantités de réductions reconnues achetées par des financeurs sont tracées dans un registre disponible sur la page internet consacrée au Label Bas-Carbone, sur le site internet du Ministère de la Transition Ecologique. Le dispositif du label interdit l'échange des réductions, les réductions doivent être achetées en direct par le financeur auprès du porteur de projet. Les réductions d'émissions ne peuvent pas être utilisées comme des crédits carbone pour remplir des obligations dans le cadre du marché ETS ou de CORSIA.

Source MTES - <https://www.ecologie.gouv.fr/label-bas-carbone>

ments positifs d'ordre socio-économique ou environnemental : cet aspect peut être déterminant pour l'entreprise en recherche d'un projet carbone susceptible de motiver ses personnels et de conforter sa communication sur sa compensation carbone.

## Des rabais

L'évaluation de la plus-value carbone du projet tient compte aussi des risques de non-permanence. Un rabais général de 10% est automatiquement appliqué à chaque projet forestier. En région méditerranéenne, le risque incendie peut valoir des moins-values jusqu'à 10%, voire 15% pour les projets les plus exposés. Demande a été faite en séance qu'une analyse plus fine soit menée sur chaque projet de façon à apprécier la réalité du risque d'incendie et des impacts d'un incendie. Ainsi, sur un peuplement de chêne-liège, l'incendie ne provoque pas la mort des arbres : même dans le Var, il ne serait pas légitime d'appliquer un rabais de 15% sur de tels peuplements. De même, il semblerait légitime de réévaluer le risque incendie en fonction des aménagements de protection mis en œuvre. Mais attention à l'usine à gaz !

## Des réductions d'émission « produits » et des réductions d'émissions indirectes

Le projet forestier peut également annoncer des réductions d'émissions anticipées « produits » (perspective d'utilisation du bois produit en construction) ou des réductions d'émission indirectes correspondant aux effets de substitution (perspective d'utilisation du bois produit en substitution d'un matériau plus générateur d'émissions). Ce point méritera d'être illustré lors de la session Carbone 3.

## La performance carbone

Au bout du compte, quelle sera la performance carbone du projet ? Et le jeu en vaut-il la chandelle ? Évaluée sur les 30 premières années du peuplement, conformément aux méthodes, la performance carbone additionnelle atteint de l'ordre de 40 à 60 tCO<sub>2</sub>/ha pour une opération de balivage ; sur un boisement productif, elle doit pouvoir monter jusqu'à 400 tonnes de CO<sub>2</sub> en intégrant la séquestration dans la biomasse aérienne et

dans le sol ainsi que la substitution. En moyenne, serait-on autour de 100 à 200 tCO<sub>2</sub>/ha ?

Mais la performance carbone n'est pas le seul critère d'appréciation d'un projet. Sur le chêne liège, par exemple, le travail entrepris par l'ASL de la Suberaie varoise est encore en devenir. A ce stade, le gain en séquestration apporté par une plantation à 800 plants/ha reste faible ; une véritable appréciation d'une telle opération impose de prendre en compte l'intérêt de l'utilisation du liège en construction (isolation thermique) ou dans l'économie vinicole (évitement du goût de bouchon là où 5% des bouteilles sont perdues pour cette raison), la bonne résistance des suberaies à l'incendie, leur intérêt dans le paysage ou en biodiversité (tortue d'Hermann...).

## Le prix de la tonne CO<sub>2</sub>

Le prix de la tonne CO<sub>2</sub> est un point-clé. Au niveau international le prix moyen s'élève à 5 €, en Europe à 13 €, mais sur des tourbières en France, il peut monter jusqu'à 100-150 €. La taxe carbone était envisagée à 40 €/tCO<sub>2</sub>. Le prix fixé sur un projet résulte d'une négociation entre le porteur du projet forestier et l'entreprise. Le sentiment général est que 2 ou 3 € est un prix trop bas, et qu'une fourchette de 20 à 120 € pourrait être retenue. Un prix suffisamment élevé est nécessaire pour que le complément de financement qu'il apportera au projet motive le propriétaire à agir.

**Photo 1 :**  
La journée « Carbone 2 » s'est déroulée à l'Hôtel du Département des Bouches-du-Rhône, où Didier Réault (Vice Président) nous a accueillis, au côté de Gaëlle Thivet qui représentait la DRAAF Provence-Alpes-Côte d'Azur.  
Photo L. Amandier.



## La démarche ERC

La démarche ERC « Éviter, Réduire, Compenser » est vertueuse... pour autant qu'elle est menée de façon vertueuse ! L'objectif final d'une réduction des émissions impose que, dans la démarche de l'entreprise, la dimension Compensation ne vienne qu'après que les deux premiers registres Éviter et Réduire aient été poussés à leur terme. C'est alors que l'action Compensation de l'entreprise devient vertueuse. On peut penser que plus le prix de la tonne sera élevé, plus l'entreprise sera financièrement incitée à épouser d'abord les actions d'évitement et de réduction. Les porteurs de projets forestiers, les agrégateurs (cf. ci-dessous) doivent-ils s'attacher à cet aspect de la question et pousser les entreprises dans ce sens ? Ne pas répondre par l'affirmative serait susceptible de renforcer le risque de greenwashing.

## La compensation

Depuis le premier jour, le principe de compensation porte ainsi la suspicion de devenir un « permis de polluer ». Comme nous l'avons dit en séance (cf. ci-dessus) : pour être vertueuse, la compensation ne doit venir que lorsque les voies de l'évitement et de la réduction ont été épuisées.

Le projet de La Poste semble être réellement bâti sur cette démarche et tracer la voie de ce que devraient être les projets d'entreprise, des projets complets ERC dans lesquels les dimensions Homme et Nature inspirent le volet compensation, et qui suscitent l'adhésion et la fierté des personnels. A La Poste, 84% des personnels ont manifesté leur adhésion à un projet qui, au terme de la présentation qui en a été faite en séance, semble véritablement ERC et porteur d'une belle dimension Homme et Nature. Le sixième S « Simultané » que nous proposions dans la note d'étape Carbone 1 (cf. p. 307) trouve ici une belle illustration.

Les projets labellisés bas carbone par le MTES relèvent du registre de la compensation volontaire : les crédits carbone qu'ils génèrent ne peuvent en aucun cas entrer dans le champ de la compensation obligatoire. Pas de mélange des genres, donc.

## L'agrégeateur

Un agrégateur peut être utile pour créer un lien entre les porteurs de projet forestier et les financeurs.

D'un côté, des forestiers qui portent un projet d'amélioration de leur peuplement ou de plantation ayant un effet additionnel de séquestration du carbone : ce peut être de petits projets portés par de nombreux forestiers. De l'autre, des entreprises qui, au terme de la démarche ERC (conduite dans le cadre de leur bilan carbone et de leur stratégie « Développement durable » ou « Responsabilité sociale et environnementale » ou d'un Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) s'il s'agit d'une collectivité territoriale) veulent financer un projet leur apportant des crédits carbone correspondant à leur « reste à compenser » pour atteindre leur objectif de neutralité carbone. L'agrégeateur est celui qui aide à faire émerger des projets forestiers et des projets d'entreprise, et qui aide à mettre en relation les uns avec les autres.

Les collectivités, dans le cadre de leur stratégie climat-air-énergie, semblent avoir vocation à l'être dès lors que, à l'image de ce qui nous a été présenté par la Métropole Aix-Marseille-Provence, elles intègrent la forêt dans leur plan et cherchent les voies et moyens pour que forêt et bois apportent une contribution la plus forte possible à leur objectif de neutralité carbone. C'est encore plus vrai lorsque, à l'instar de la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur, elles envisagent de mettre en place un fonds dédié carbone.

Les gestionnaires peuvent-ils être des agrégateurs ? Il apparaît en tout cas très souhaitable qu'une formule, une mécanique voire une structure soit mise en place pour mettre les acteurs en contact et faciliter l'émergence et la réalisation de projets. Peut-on l'envisager au niveau de l'arc méditerranéen ?

## La dimension locale des projets forestiers

Les entreprises qui s'engagent dans ce mode d'action semblent rechercher prioritairement des projets locaux, des projets qui font sens au regard de leur implantation et de leur activité, des projets qu'elles peuvent facilement voir se développer et que leurs personnels peuvent visiter régulièrement. L'agrégeateur, quel qu'il soit, devra y être attentif.

## L'administration du label LBC

La gestion des projets LBC cherche à minimiser la charge administrative d'instruction

et de validation des projets ainsi que celle d'audit/vérification des engagements. Le MTES continuera-t-il de porter le dossier au niveau parisien, et en a-t-il les moyens humains si, comme on l'espère, les projets se multiplient ? Ou les DREAL (Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement) se verront-elles chargées de le faire ? \* Et, là encore, avec quels personnels ? Et qui seront les auditeurs compétents et indépendants qui, au terme des cinq premières années, doivent vérifier la réalité des engagements et, en cas de respect, confirmer les crédits carbone alloués au projet et qui seront alors inscrits au registre national accessible à tous. L'idée évoquée en séance d'un couplage audit PEFC/audit LBC sera-t-elle confirmée ?

Une réactivité forte apparaît à tous souhaitable pour que la mécanique se mette en place et atteigne rapidement un bon niveau...

– la recherche d'une optimisation impose de prendre en compte la substitution.

La décision est donc affaire de choix. Là où le risque est faible et la potentialité élevée, on peut choisir de rallonger l'itinéraire en vue de la production d'un bois d'œuvre (BO) de qualité. Mais, là où le risque est élevé, mieux vaut raccourcir l'itinéraire, innover dans la conduite du peuplement.

Sur le pin d'Alep<sup>4</sup>, la construction d'itinéraires sylvicoles reste à peaufiner, mais l'intérêt d'une vraie sylviculture est confirmé, à la fois pour les produits qu'elle favorise (intérêt de produits BO sur le moyen ou le long terme), pour la diminution du risque incendie (création de discontinuités verticales et horizontales dans le peuplement), pour les paysages et pour la substitution. Recommandation étant faite de ne pas marquer d'éclaircies trop fortes, pour contenir le stress hydrique (cf. note d'étape Carbone 1, §6, p. 307), pour maintenir le capital et ne pas relarguer trop de carbone, et de ne pas trop raccourcir le cycle lorsque le niveau de risque l'autorise.

\* Dorénavant, après une première phase de mise en œuvre par la Direction générale de l'énergie et du climat au ministère de la Transition écologique, et afin d'en accélérer le déploiement local, les DREAL reprennent l'instruction et la labellisation des projets Bas Carbone.

## « Qu'est-ce que je fais de ma forêt ? »

### Choisir, décider sans tout maîtriser

À la question « Qu'est-ce que je fais de ma forêt ? » qui nous anime depuis le début, il apparaît de plus en plus qu'il n'y a pas, qu'il n'y aura pas, qu'il ne peut pas y avoir une réponse toute faite. La décision sera le résultat d'un choix jouant sur la priorisation des différents critères d'analyse, notamment celui du temps forestier, et des objectifs.

Quelques résultats sont actés<sup>3</sup> :

- maintenir le peuplement permet de ne pas relarguer le carbone séquestré ;
- allonger l'âge d'exploitabilité accroît la séquestration (mais à un rythme plus faible, ajouter + 30% sur l'âge n'apporte que +7% sur la séquestration) mais réduit le rythme de production (la production continue mais pour des accroissements plus faibles) ;
- réduire l'âge d'exploitabilité réduit significativement la séquestration (-25% sur l'âge conduit à - 30% sur la séquestration) ;
- allonger l'âge d'exploitabilité augmente le risque de destruction totale, et retardé la fourniture de bois à l'aval ;

### La résilience

La forêt est-elle capable de supporter le choc du changement climatique ? Oui et non. Selon le cas, selon le lieu et l'évolution de l'environnement face aux changements globaux, selon l'essence. Au lendemain de Carbone 1, nous posons la question « Le pire serait-il ne rien faire ? ». Carbone 2 nous permet de supprimer le point d'interrogation. Nous abandonnons la forme interrogative pour assumer pleinement l'affirmation : **le pire serait de ne rien faire.**

Dans certains cas, lorsque l'essence locale est bien adaptée aux perspectives de changement, lorsqu'aucun signe ne vient démentir cette analyse, lorsque l'objectif s'y prête, décision pourra être prise de ne rien faire ou de laisser faire la nature. Par exemple dans le cas où, sur une parcelle incendiée, on décide de ne pas planter parce qu'on se donne l'objectif d'un retour naturel du pin d'Alep par ensemencement naturel ou fonctionnement naturel de la « banque de graines du sol ». Mais cette décision est alors une décision active, en connaissance de cause, non pas la confirmation d'une passivité devant un destin jugé trop lourd et défavorable.

3 - Cf. communication de Thierry Sardin, p. 315.

4 - Cf. communication de Raphaël Bec, p. 319.



## Photo 2 :

Sur le Ventoux, échanges entre propriétaires et forestiers autour du projet de séquestration de Carbone (Cloisonnement et éclaircie dans la chênaie pubescente), novembre 2018.  
Photo D. Afxantidis.

## Biodiversité, mélanges

Oui à la biodiversité, oui aux mélanges, nous le disions à l'issue de Carbone 1. Mais sait-on à partir de quel degré de biodiversité on peut commencer à être serein, confiant quant à l'avenir et la résilience de la forêt ? La question est très mécaniste, mais peut-on évaluer cette biodiversité de base ou, en matière de mélange, le dosage de ce mélange ? Encore un thème de recherche ?

## L'intelligence locale

Face à l'incertitude que crée le changement climatique, des guides techniques sont élaborés. Ils sont indispensables, précieux. Mais, comme cela a été affirmé en séance, ce n'est pas le guide technique qui décide. Le guide technique oriente ; pour son application, le rôle du forestier local, celui qui « sait » le territoire, est majeur. Le forestier local, propriétaire, gestionnaire, propriétaire éclairé par le gestionnaire, est porteur d'une intelligence locale pour appliquer à bon escient les consignes du guide. On retrouve là cette formule de « soumettre la gestion à la question », donc d'interroger les consignes du guide à l'aune des conditions locales et de leur évolution, que nous évoquions dans notre note d'étape Carbone 1. Il faut poursuivre la recherche, tracer des pistes, construire des modèles, bâtir des itinéraires techniques... mais laisser à l'acteur local le soin d'intégrer l'ensemble des facteurs.

## Effervescence et émulation

Même s'il ne bénéficie pas du Label Bas Carbone (du moins pas encore, faute d'une méthode agréée), le projet d'amélioration sylvicole sur 52 hectares de taillis adultes de chêne pubescent avec séquestration de 8 800 t CO<sub>2</sub> sur le Mont Ventoux<sup>5</sup> relève d'une démarche similaire. Un « carré vertueux » s'est constitué avec : une entreprise apportant un financement (ASO) ; le syndicat mixte d'aménagement et d'équipement du Mont Ventoux pour garantir l'ancrage territorial ; neuf propriétaires volontaires sélectionnés sur appel à projet ; le CNPF opérateur technique, financé pour cela par des crédits de la Convention interrégionale du Massif des Alpes.

Le projet a eu un réel effet d'entraînement. Dans ce territoire où il n'y avait aucun document de gestion durable, les neuf propriétaires bénéficiaires des travaux ont évidemment établi un PSG mais, d'autres propriétaires se sont mobilisés : 70% des surfaces soumises à PSG en sont dorénavant dotées, et plusieurs propriétaires de moins de 25 ha ont adhéré à un CBPS (Code des bonnes pratiques sylvicoles). Les neuf propriétaires sont devenus des propriétaires leaders et ont su communiquer leur enthousiasme à leurs voisins. Belle opération !

L'arrivée du Label Bas Carbone marque un progrès en fournissant un cadre construit, rigoureux, sûr et crédible à des projets forestiers portant, dans une approche multifonctionnelle, un objectif fort de séquestration carbone. Des itinéraires techniques vont se construire en application des méthodes déjà agréées, et dans celles à venir — on les souhaite nombreuses pour coller aux spécificités de la forêt méditerranéenne. Des financements vont être apportés par des entreprises dans le cadre de leurs démarches volontaires de neutralité carbone. Ces projets forestiers devront le plus possible s'intégrer (cf. l'exemple vertueux du Mont Ventoux) dans une approche globale et territoriale.

L'appropriation de ces actions par le public nécessite une bascule sociétale, une communication forte et sincère devra être portée par l'ensemble des acteurs impliqués dans ces projets.

7 - Cf. communication de Haïmad Baudriller-Cacaud, p. 327.

Forêt Méditerranéenne  
14 rue Louis Astouin  
13002 Marseille  
contact@foret-mediterraneenne.org