



AUTUN MORVAN ÉCOLOGIE

LORSQUE LE MORVAN SERÀ COUVERT DE PLANTATIONS DE DOUGLAS

SERA-T-IL ENCORE TEMPS DE PARLER
DE L'APPORT DES FORÊTS SUR
LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE ?





On entend souvent dire qu'il faut planter des arbres pour absorber les gaz à effet de serre. Cette communication vise en réalité à bénéficier du «marché carbone». Nous connaissons une multiplication de déclarations : «*nous sommes plus verts que vert puisque nous plantons des arbres*». Mais planter, pourquoi, comment, et quoi ? Après des coupes rases non sanitaires, avec des machines titanesques qui détruisent tout sur leur passage, avec des financements publics et des avantages fiscaux... Citons le Fonds de dotation « Plantons pour l'Avenir » qui permet de défiscaliser les dons à hauteur de 66 % pour les particuliers et 60 % pour les entreprises avec comme objectifs déclarés « reboiser la France »... Après avoir déboisé ?



GROUPEMENT FORESTIER POUR LA SAUVEGARDE DES FEUILLUS DU MORVAN (GFSFM) exemple d'une sylviculture proche de la nature et véritable puits de carbone

Le rapport de Madame Cathelot préconise de pénaliser les petits propriétaires : soit ils exploitent leur forêt, soit ils la vendent. Et pourtant, ce ne sont pas eux le problème mais les investisseurs qui pour certains n'ont qu'une vue à court terme avec comme objectif produire toujours plus, soutenus en cela par la politique forestière et la filière bois.

LES ARBRES ET LES GAZ À EFFET DE SERRE

L'âge de l'arbre : un impact sur sa captation de CO₂ ?

Les arbres « vieux » fixent autant sinon plus de carbone que les arbres jeunes, contrairement à la croyance répandue parmi les forestiers, qui continuent à « rajeunir » les peuplements sous prétexte qu'ils fixent plus de carbone atmosphérique et donc luttent contre l'effet de serre.

Il faut différencier l'appréciation du bilan carbone au niveau de l'arbre et au niveau du peuplement : la surface terrière, la qualité du sol, l'essence, la luminosité, le climat et l'utilisation du bois sont à prendre en compte.

Or, de nombreuses publications scientifiques montrent aujourd'hui que la captation de CO₂ par un arbre est due, pour plus de 50%, à son système racinaire.

Or ce développement racinaire est d'autant plus développé que l'âge de l'arbre est avancé.

CONCLUSION, PLUS UN ARBRE VIEILLIT PLUS IL ABSORBE !

Planter des arbres : la solution pour diminuer la concentration des GES dans l'atmosphère ?

Les sols, plus encore que les végétaux, sont les premiers puits de carbone tant qu'ils ne sont pas surexploités, érodés ou dégradés. En termes de captation de CO₂, planter des forêts n'engendre finalement un gain que dans le cas où ces forêts remplacent des terres agricoles.

Ainsi, en cas de remplacement de prairies, le bilan est nul voire défavorable quant à l'évolution du stock de carbone à l'hectare !

L'utilisation de l'arbre et son impact sur son bilan carbone

Le CO₂ absorbé par l'arbre dans l'atmosphère est rendu à celle-ci si l'arbre est utilisé en tant que bois de chauffage. C'est la « neutralité carbone ».

Si ces mêmes arbres sont utilisés comme « puits de carbone vivants », pour fabriquer des planches, des meubles, des bâtiments, alors le bilan de carbone devient positif.

TRISTAN SUSSE

« Le carbone est stocké dans le bois pour moitié mais également dans le sol via le système racinaire et les interactions avec différents micro-organismes du sol (champignons, bactéries). Cette donnée est souvent oubliée dans les projets « bas carbone » ainsi que le devenir des produits ligneux récoltés au préalable. »

En effet, les bois récoltés doivent dans une proportion importante faire l'objet d'une utilisation pour des produits de longue durée (planches, charpentes, tonneaux etc...). Cela permet de limiter le flux de carbone et d'assurer son stockage sur une assez longue période.

Les projets « bas carbone » encouragent les boisements car l'absorption de CO₂ est optimale au stade juvénile en se basant sur l'accroissement courant des espèces ligneuses forestières. L'accroissement courant est l'accroissement maximal d'un arbre lors de son jeune âge, estimé entre 20 à 40 ans. Néanmoins, cette absorption devrait être estimée à partir de l'accroissement moyen (moyenne de l'accroissement au cours de la période de vie de l'arbre, qui arrive plus tard donc sur des arbres plus âgés).

A un âge avancé, le système racinaire de l'arbre est bien développé, en corrélation avec son houppier. Les interactions arbres - sol - micro-organismes sont fortement établies (échanges d'eau, de matière organique et minérale). C'est donc dans ce sens qu'on peut affirmer que les vieux arbres stockent plus de

carbone. Enfin, la durée de vie des arbres plantés et le traitement sylvicole appliqué sont déterminants pour le bilan carbone.

Planter des arbres pour le stockage de carbone est une des solutions pour réduire notre empreinte carbone mais l'homme doit avoir une vision exhaustive à long terme avec pour objectif de produire de très gros bois de manière continue dans un contexte de valorisation et de transformation territoriale.



JEAN-FRANÇOIS PONGE

« Les peuplements jeunes n'absorbent pas plus de CO₂ que les peuplements âgés. L'argument selon lequel il faut rajeunir les peuplements pour fixer plus de carbone (la dynamisation de la sylviculture) ne tient pas. De plus, faire pousser des arbres pour brûler le bois dans les chaudières (ou faire de la pâte à papier) ne fixe rien du tout au final. Il faut donc développer une filière bois au niveau local pour rendre le bois durable. »

« Les mesures effectuées sur la forêt française par l'Institut National de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture (IRSTEA, ex-CEMAGREF) et le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF) ont montré en effet un accroissement en hauteur et en épaisseur des arbres, qu'il s'agisse de feuillus (hêtres) ou de résineux (pins), sous les effets conjoints de l'allongement de la saison de végétation et de l'augmentation de la température (un « stimulant » naturel de l'activité biologique). On peut donc penser que l'on peut raccourcir la durée des rotations forestières et exploiter les arbres à un âge moins avancé, pour obtenir le même volume de bois sur un pas de temps raccourci et, au final, avoir une production annuelle moyenne en augmentation. Du point de vue de la démographie des arbres, cela se traduit par un rajeunissement des peuplements. C'est sans compter, malheureusement, sur le fait que l'on augmente ainsi, sur l'ensemble d'un territoire boisé, la part

des peuplements en phase de croissance active, plus gourmands en nutriments et donc plus acidifiants pour les sols, au détriment des peuplements en phase de maturation, permettant un meilleur équilibre entre production et décomposition (Ryan et al., 1997).

L'observation des humus montre que la litière se décompose mieux (et donc le recyclage est plus intense, d'où une moindre acidification) sous les peuplements âgés que sous les peuplements jeunes, du fait d'une augmentation des populations de vers de terre, liée à une moindre captation des nutriments du sol par l'arbre (Bernier et Ponge, 1994). L'arbre « jeune » acidifie le sol (et donc l'appauvrit) dans une plus grande mesure que l'arbre « mature » (Ryan et al., 1997). Sans une filière économique visant à utiliser le bois ou les sous-produits ligneux de la forêt pour produire autre chose que... du dioxyde de carbone (c'est-à-dire de l'énergie), nous ne pourrions pas utiliser la production forestière pour lutter contre l'effet de serre.

Toute autre stratégie est vouée à l'échec. La forêt lutte contre l'effet de serre, certes, mais à condition de savoir l'utiliser durablement et non comme une ressource énergétique. Il vaut mieux utiliser du bois que du pétrole (on remplace un bilan négatif par un bilan nul en termes de stockage du carbone) mais il serait beaucoup plus judicieux de s'orienter vers un bilan positif en développant une filière-bois locale visant à la durabilité de l'usage du bois »

En fait le problème ce sont les coupes à blanc car, après la coupe, le carbone stocké dans le sol est libéré sous l'influence de la chaleur et de l'humidité accrues, donc l'association coupe à blanc et révolution courte n'est pas une bonne solution pour stocker du carbone dans le sol.

NATHAN STEPHENSON

« Pas de répit pour les vieux arbres. Ils continuent d'accumuler toujours plus de carbone à mesure qu'ils vieillissent, selon une vaste recherche dont les résultats sont publiés dans la revue Nature. »

Les arbres grands et vieux ne sont pas de simples réservoirs de carbone sénescents, mais ils fixent de grandes quantités de carbone par comparaison aux arbres plus petits. Les résultats des travaux sur l'impact des forêts sur le réchauffement climatique, indiquent que sur plus de 400 types d'arbres étudiés ce sont les spécimens les plus vieux et donc les plus grands de chaque espèce qui grandissent le plus vite et qui absorbent ainsi le plus de CO₂. « *C'est comme si, pour des humains, la croissance s'accélérait après l'adolescence au lieu de ralentir* », a résumé Nathan Stephenson, l'un des auteurs.

Les arbres absorbent le CO₂ de l'atmosphère, le principal gaz à effet de serre, et le stockent dans leurs troncs, leurs branches et leurs feuilles. Pendant les premières décennies suivant l'installation du peuplement, la plus forte productivité des résineux engendrerait systématiquement un stockage de carbone supérieur, pouvant atteindre 111 tC/ha en 55 ans dans le cas le plus favorable. Mais ce sur-stockage serait de courte durée car les révolutions des résineux sont plus courtes, le carbone aurait un cycle beaucoup plus rapide, et l'on observerait alors ensuite une inversion de cette tendance.

Prenant la fourchette basse, nous pouvons donc raisonnablement affirmer qu'un arbre absorbe 30 kg de CO₂ par an, sachant que ce n'est qu'une moyenne et que chaque essence est particulière, que sa capacité d'absorption de CO₂ varie selon l'âge, le climat, la luminosité et la nature du sol...

Dans certains cas extrêmes, un seul grand arbre peut ajouter la même quantité de carbone en une année que tout le carbone contenu dans un arbre de taille moyenne. L'étude concerne les espèces qui peuvent vivre plusieurs centaines d'années, et donc ne s'applique pas à la forêt boréale, qui couvre la plus grande partie du Canada et du Québec.

Cependant, on retrouve sur le territoire québécois certaines espèces « championnes de la croissance » mentionnées dans l'étude, dont le sapin baumier et l'érable sucrier. Jusqu'ici, il n'y avait pas de consensus scientifique à ce sujet. On observait entre autres que la production de feuilles des grands arbres ralentissait et on présumait qu'il pouvait en être de même pour l'accumulation de carbone. Il était également établi que le taux de capture de carbone d'un peuplement forestier dans son ensemble ralentissait avec l'âge.

Cependant, les observations d'une équipe internationale de chercheurs dirigée par Nathan Stephenson, de l'US Geological Survey, montrent que ce ralentissement n'est pas dû à la vieillesse des arbres.

JEAN-MARC JANCOVICI

« Ne suffit-il pas de planter des arbres pour compenser les émissions ? »

Avant d'aller plus loin, une première conclusion est donc que planter des forêts n'engendre un gain que dans le cas où ces forêts remplacent des terres agricoles.

En cas de remplacement de prairies, le bilan est nul à défavorable en ce qui concerne l'évolution du stock de carbone à l'hectare, puisque le contenu en carbone d'une prairie (sol et végétation, l'essentiel du stock étant contenu... dans le sol) est le même que celui d'une forêt tempérée, en ordre de grandeur. Il faut aussi, bien sûr, que la forêt plantée ne remplace pas une autre forêt ! <https://jancovici.com/changement-climatique/gaz-a-effet-de-serre-et-cycle-du-carbone/ne-suffit-il-pas-de-planter-des-arbres-pour-compenser-les-...> 3/6

Pour fixer les idées, en Europe de l'Ouest, sur la base d'une croissance économique de 2% par an, et en « laissant faire », les émissions de CO₂ augmenteront de 50% d'ici 2020. <http://jancovici.com/changement-climatique/conomie/>.

Si l'on extrapole au reste du monde, dont la croissance est au moins aussi forte (les pays en voie de développement sont plutôt entre 5 et 10%), et ce qui est cohérent avec les scénarios « hauts » du GIEC (<http://jancovici.com/changement-climatique/prédire-l'avenir/qu'est-ce-qu'un-scenario-demission-de-gaz-a-effet-de-serre/>), cela signifie que pour compenser nos émissions de CO₂ en excès, non contraintes par ailleurs, il faudrait planter des arbres sur des terres agricoles représentant entre un cinquième et un quart des terres émergées, c'est à dire... boiser quasiment l'intégralité des terres aujourd'hui cultivées dans le monde !

Un quart des terres émergées, c'est aussi l'équivalent des forêts actuelles.



Forêt du GFSFM © LH

AUTUN MORVAN ECOLOGIE

contact@autunmorvanecologie.org

VINCENT PERRIN, Président

LUCIENNE HAËSE, Vice Présidente d'AME,
membre du conseil scientifique du GFSFM

GROUPEMENT FORESTIER POUR LA SAUVEGARDE DES FEUILLUS DU MORVAN

contact@sauvegarde-forets-morvan.com

**THIERRY COLIN, JACQUES GORLIER,
GISLAINE NOUALLET**, Gérants

TRISTAN SUSSE

Expert forestier Expert du GFSFM
ww.experts-forestiers-susse.fr

JEAN FRANÇOIS PONGE

Professeur Emérite
du Muséum d'Histoire Naturelle,
membre du Comité Scientifique du GFSFM
ponge@mnhn.fr

JEAN-MARC JANCOVICI

GIEC - GES ET CYCLE DU CARBONE



Forêt du GFSFM © LH



**AUTUN
MORVAN
ECOLOGIE**

1 rue des Pierres - BP 22
71401 AUTUN CEDEX
Tél. 03 85 86 26 02
contact@autunmorvanecologie.org
www.autunmorvanecologie.org



**GROUPEMENT
FORESTIER POUR
LA SAUVEGARDE
DES FEUILLUS
DU MORVAN
GFSFM**

1 rue des Pierres - BP 60046
71402 AUTUN CEDEX
Tél 03 85 54 37 49
contact@sauvegarde-forets-morvan.com
www.sauvegarde-forets-morvan.com