



HAL
open science

Quel avenir pour la forêt morvandelle? Et pour la forêt en général?

Jean François Ponge

► **To cite this version:**

Jean François Ponge. Quel avenir pour la forêt morvandelle? Et pour la forêt en général?. 2015.
hal-01107884

HAL Id: hal-01107884

<https://hal.science/hal-01107884>

Preprint submitted on 21 Jan 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Public Domain

Quel avenir pour la forêt morvandelle ? Et pour la forêt en général ?

par Jean-François Ponge, professeur émérite du Muséum National d'Histoire Naturelle (UMR CNRS 7179, Brunoy, France), membre du conseil scientifique du Groupement Forestier pour la Sauvegarde des Feuillus du Morvan

Janvier 2015

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de la Région Bourgogne a fait l'objet d'un arrêté préfectoral en date du 3 septembre 2014. Il fait le point sur les attentes de la région en matière de développement économique et préconise un certain nombre d'actions en faveur de la biodiversité, sans pour autant afficher aucun caractère contraignant. Il est nécessaire au stade actuel de la réflexion de revenir sur certains points essentiels de ce document qui concernent l'avenir de la forêt morvandelle. Cette forêt, qui couvre aujourd'hui la moitié de la superficie du Morvan, a subi depuis plusieurs siècles des mutations de très grande envergure, selon les aléas de besoins, en général totalement extérieurs à sa propre économie en raison de la très faible densité de population (15 habitants au km²). Les forêts du Morvan sont restées jusqu'à une époque très récente un produit que l'on pourrait qualifier de « colonial », essentiellement au profit de sociétés ou de particuliers n'habitant pas la région. D'où une certaine anarchie dans les objectifs économiques et bien entendu les pratiques qui leur sont liées, en raison d'une vision à très court-terme, ce qui peut sembler un comble en matière de sylviculture, et se retrouve aux antipodes du développement durable. Plantations résineuses équiennes, avec les coupes à blanc qui leur sont associées, cultures de sapins de Noël gourmandes de pesticides, forment aujourd'hui une part essentielle du paysage morvandeu. Cet usage de la terre brade le patrimoine naturel et contribue à l'épuisement de sols déjà appauvris par des siècles d'utilisation intensive pour alimenter Paris en charbon de bois. Il était donc urgent d'encadrer cette évolution anarchique et de définir une fois pour toutes ce qui est bon et ce qui est mauvais pour le Morvan. Ce schéma est donc le bienvenu, mais comme cela est souvent le cas et malgré l'ampleur de son volume (96 pages de rapport, 12 pages de conclusions), il présente de graves lacunes, qui laissent planer un doute sur les conséquences de son application et d'ailleurs sur sa capacité à être appliqué. Les questions qui se posent concernent essentiellement les pratiques qui peuvent contribuer, ou nuire, à la biodiversité et surtout au respect du patrimoine morvandeu en matière de sols, d'essences forestières, d'activités économiques liées au bois et aux autres produits de la forêt.

Résineux et feuillus : quels effets sur les sols ?

Tout d'abord, il convient d'admettre que la végétation, quelle que soit sa nature (forêt, prairie, culture, lande, friche) acidifie les sols. Sans un apport sous la forme d'alluvions, de colluvions (en bas de pente), ou d'amendements, un sol sur lequel poussent des plantes s'acidifie, et ce d'autant plus que la production végétale, qu'il s'agisse de fourrage, de céréales ou de bois, est exportée. Ce processus inéluctable est lié à l'assimilation préférentielle des cations (azote ammoniacal, calcium, magnésium, potassium, fer, etc...) par rapport aux anions (nitrates,

phosphates) et le déséquilibre est d'autant plus important que les plantes (qu'il s'agisse d'arbres ou de plantes herbacées) se nourrissent préférentiellement d'azote ammoniacal au détriment de l'azote nitrique (nitrates). Les arbres, et en particulier les résineux, mais aussi chênes et hêtres, sont au premier rang dans ce processus d'acidification en raison de leur préférence pour l'azote ammoniacal et de leur fort degré de mycorhization (dépendance vis-à-vis des champignons pour leur nutrition minérale). Bien entendu, plus la plante croît vite, plus elle va donc acidifier les sols. On comprend aisément que la dynamisation de la sylviculture, prônée par la Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt (LAAAF), malgré ses beaux principes (respect de la biodiversité, etc...) n'est pas, en ce qui concerne l'acidification des sols, le « bon plan ». Et ce d'autant plus que les sols sont déjà naturellement acides, comme cela est le cas de la quasi-totalité du Morvan, en raison de sa géologie : malgré sa faible altitude (901 m au Haut Folin) le Morvan est une « montagne », ancienne et fortement érodée, ne présentant pratiquement plus aujourd'hui aucun sédimentaire, à l'exception des vallées cultivées.

D'autres phénomènes naturels acidifient les sols, comme la croissance des champignons. La surveillance des humus (Humus Index) permet de déceler une évolution des humus vers des formes qui privilégient les champignons (moder) au détriment des bactéries (mull). Lorsque la matière organique s'accumule en surface (litières épaisses difficiles à décomposer), les champignons sont favorisés et le milieu s'acidifie. Ce phénomène est lié à la façon particulière qu'ont les champignons de « respirer » en excréant de l'acide oxalique (qui reste dans le sol et piège le calcium) au lieu de dégager du gaz carbonique.

Qui dit acidification des sols dit appauvrissement et perte progressive des stocks de calcium, magnésium, potassium, etc..., donc des sols définitivement impropres à l'agriculture. L'afforestation des surfaces agricoles, surtout lorsqu'elle est le fait d'essences à nutrition ammoniacale (résineux en premier lieu), ne contribue donc pas à protéger le « patrimoine sol » de la région, bien au contraire, on peut dire qu'il le ruine. Au contraire les feuillus « précieux » (frêne, merisier, érables, etc...), moins déséquilibrés dans leur nutrition minérale et aux litières facilement dégradables, qui ne demandent qu'à se développer spontanément lorsque les terres sont en friche, ne vont pas engager les sols dans ce processus de dégradation. Malheureusement aucune aide financière n'est accordée, bien au contraire, lorsque l'on laisse se boiser naturellement (sans planter ni semer) un terrain en friche. Et le SRCE ne prévoit rien allant dans ce « bon » sens, malheureusement, puisqu'il ne veut en aucune sorte se substituer à la loi, même tenant compte des spécificités régionales.

Enfin, la façon dont la forêt est « menée » intervient pour une large part pour freiner ou au contraire accélérer le processus d'acidification. Le SRCE préconise la futaie irrégulière (toutes les tranches d'âge sont présentes en mélange), ce qui est une bonne chose puisque cette technique, s'apparentant à la « cueillette » ancestrale, s'oppose à la coupe à blanc, facteur d'érosion et esthétiquement déplorable, dont a vu également les conséquences néfastes sur la durabilité des peuplements lors des tempêtes de décembre 1999 qui ont abattu ou cassé 140 millions de m³ de bois, essentiellement des résineux. La forêt « allumette » n'est donc plus en odeur de sainteté et c'est très bien ainsi. Il existe d'ailleurs en Morvan des peuplements de sapin de Douglas menés en futaie jardinée (une technique proche de la futaie irrégulière) qui présentent des sols avec des « humus doux » (mull). En dépit de leur acidité naturelle, comme dans tout le Morvan, ces sols montrent une forte activité de vers de terre (les « ingénieurs du sol »), capables de restituer au sol les nutriments renfermés dans les aiguilles de certains résineux (dont le sapin pectiné et le sapin de

Douglas). Les vers de terre, en favorisant les bactéries au détriment des champignons, sont également capables de « renverser » le processus d'acidification, ou du moins de le ralentir considérablement. C'est donc bien la façon dont sont menés les peuplements (les pratiques sylvicoles) qui importe, au-delà du choix des essences. Cet aspect est pris en compte dans le SRCE mais aucune contrainte n'est mentionnée et une meilleure coordination avec le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF), chargé d'orienter les décisions des propriétaires en matière de sylviculture, aurait été la bienvenue.

Changements globaux et intensification de la sylviculture

Un des prétextes fournis pour justifier l'intensification de la sylviculture (inscrite dans la LAAAF) est l'augmentation de la croissance des arbres observée sous les effets conjoints de l'augmentation de la teneur de l'atmosphère en dioxyde carbone (un « fertilisant » naturel de la croissance végétale) et du réchauffement climatique qui lui est lié (« effet de serre »). Un autre prétexte est la lutte nécessaire contre l'effet de serre, en utilisant les arbres pour « pomper » du dioxyde de carbone et le « fixer » sous forme de bois. Examinons de plus près ces deux arguments. Les mesures effectuées sur la forêt française par le CEMAGREF et le CRPF ont montré en effet un accroissement en hauteur et en épaisseur des arbres, qu'il s'agisse de feuillus (hêtre) 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 donc le même volume de bois sur un pas de temps raccourci et, au final, une production annuelle moyenne en augmentation. Du point de vue de la démographie de la forêt, 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. 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, en rapport avec une évolution cyclique des populations de vers de terre. L'arbre « jeune » acidifie le sol (et donc l'appauvrit) dans une plus grande mesure que l'arbre « mature ». Le développement de la demande en bois-énergie renforce bien évidemment ce processus, en appelant à des rotations forestières de plus en plus courtes, jointes à la tentation de récolter l'arbre dans sa totalité (parties aériennes et racines), pour ne rien en perdre. On enlève ainsi au sol une plus grande quantité d'éléments (calcium, magnésium, azote, etc...) qui lui seraient autrement restitués par la décomposition. Le danger est donc grand, si on laisse s'implanter en région Bourgogne des usines de traitement du bois destinées à la fabrication de « granulats » (utilisables en lieu et place du fuel dans les chaudières domestiques), de voir la forêt morvandelle passée à la moulinette comme elle l'a été dans le passé pour la fabrication de charbon de bois.

La sylviculture intensive permet-elle de lutter contre l'effet de serre ? Bien entendu, l'arbre, comme toutes les plantes, fixe du carbone atmosphérique via ce que l'on appelle la « photosynthèse », grâce au soleil comme source d'énergie. Et plus la plante (donc l'arbre en

particulier) pousse vite, plus elle (ou il) fixe du carbone et donc contribue, du moins à première vue, à lutter contre l'effet de serre. C'est vrai, mais ce que l'on oublie c'est que si le carbone ainsi fixé est destiné à être brûlé, le bilan est nul : ni fixation ni relargage, on se retrouve au même point qu'avant. Les seuls processus industriels ou agronomiques qui peuvent contribuer à « faire durer » le carbone ainsi fixé sont le compostage, la fumure organique (en incluant dans cette catégorie l'utilisation du Bois Raméal Fragmenté), qui utilisent le sol (l'humus) pour assurer la suite du processus de fixation, et, bien entendu et surtout, l'utilisation pérenne du bois pour la construction de meubles, de maisons, de ponts, etc... C'est donc tout le problème de la filière-bois qui est ainsi posé. 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. Certes, 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. Actuellement, en France, une part essentielle du bois de qualité de nos forêts (celui destiné à la fabrication de meubles par exemple) part, au mieux, vers le Portugal et, au pire, vers la Chine, pour nous revenir sous la forme de produits finis. Quel bilan de carbone au final ? Le gain attendu en termes de fixation de carbone est gâché par le carbone perdu (sous la forme de gasoil) au cours des transports lointains que cette étrange filière mondialisée nécessite. La LAAAF, et sa déclinaison régionale, le SRCE, ne s'en préoccupent guère, puisque tous deux se veulent non contraignants et ne souhaitent pas remettre en cause notre économie « libérale ».

Quelles solutions pour la forêt morvandelle ?

Au vu de l'exposé précédent, deux voies semblent se dessiner, pour lesquelles les pouvoirs publics peuvent faire l'œuvre d'incitation que les citoyens attendent d'eux.

Tout d'abord, un rééquilibrage entre feuillus et résineux, au bénéfice des premiers, s'impose, dans l'optique d'une meilleure protection des sols, patrimoine commun de l'humanité. Ce rééquilibrage doit s'accompagner d'une modification des techniques en pratique pour mener les peuplements. On privilégiera le mélange, des essences et des âges, non seulement par rapport aux enjeux concernant la biodiversité, mais également selon un principe de précaution car nous ne connaissons rien des bénéfices économiques qui seront rendus par la forêt au-delà des 30 prochaines années. Or la forêt vit bien au-delà de cette échéance relativement rapprochée. On privilégiera également les techniques protégeant les sols. Outre l'acidification, la compaction est un des risques majeurs causés par l'utilisation d'engins toujours plus lourds pour l'exploitation forestière (débusquage et débardage). Or il existe une technique, le câblage, qui ne demande qu'à se développer, et semble particulièrement appropriée aux milieux « difficiles » tels que les zones humides ou en pente. Malheureusement, en France tout au moins, le nombre de personnes capables de mettre en œuvre en toute sécurité cette technique, respectueuse des sols, est ridiculement faible. Un besoin de formation existe donc, qui pourrait faire l'objet d'un développement au niveau régional via le réseau des lycées agricoles.

Sur le plan de la valorisation du bois d'œuvre, le seul, comme il a été démontré ci-dessus, à fournir une solution durable aux problèmes d'acidification des sols et de lutte contre l'effet de serre, une politique volontariste d'implantation et/ou de soutien de scieries et de menuiseries locales s'impose également. Cela nécessite bien entendu l'existence de débouchés (le fameux « marché ») et la mise en place d'aides régionales et nationales permettant le redémarrage de cette activité de transformation du bois pour produire autre chose que... du dioxyde de carbone ! La labellisation du bois issue des forêts morvandelles peut être un levier économique important, associé à une politique de communication, dans lequel la région Bourgogne devrait également s'investir. Un tel projet serait réellement créateur d'emplois qualifiés, et ce localement, à condition bien entendu qu'il soit lié indissociablement à une politique volontariste de formation.

Pour en savoir plus

Législation et patrimoine

Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt

http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=5648A52E8B1D56740AD94985DA6FD9E6.tpdjo09v_2?cidTexte=JORFTEXT000029573022&dateTexte=20150114

Le schéma de cohérence écologique de la Région Bourgogne <http://www.strategie-biodiversite-bourgogne.fr/le-schema-regional-de-coherence-ecologique>

Patrimoine du Morvan <http://www.patrimoinedumorvan.org/nature/biogeographie/demographie-et-habitat-humain>

Page Wikipédia « Morvan » <https://fr.wikipedia.org/wiki/Morvan>

Les sols et la forêt

Jean-Michel GOBAT, Michel ARAGNO, Willy Mathey, 2010. Le sol vivant. Bases de pédologie. Biologie des sols, 3^{ème} édition revue et augmentée. Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne, 817 pages.

Bernard Jabiol, Alain Brêthes, Jean-François Ponge, François Toutain, Jean-Jacques Brun, 2007. L'humus sous toutes ses formes, deuxième édition. ENGREF, Nancy, 68 pp.

Jean-François Ponge, 2013. Impact des rémanents sur la biodiversité forestière https://www.academia.edu/9298451/Impact_des_r%C3%A9manents_sur_la_biodiversit%C3%A9_forest%C3%A8re

Jean-François Ponge, 2012. L'Humus Index: un outil pour le diagnostic écologique des sols forestiers
https://www.academia.edu/9298811/LHumus_Index_un_outil_pour_le_diagnostic_%C3%A9cologique_des_sols_forestiers

Jean-François Ponge, 2011. Biodiversité animale du sol et gestion forestière
https://www.academia.edu/9301180/Biodiversit%C3%A9_animale_du_sol_et_gestion_foresti%C3%A8re

Jean-François Ponge, 2009. Effets des amendements sur le fonctionnement biologique des sols forestiers: mieux comprendre le rôle de la méso- et de la macrofaune dans l'évolution des humus. Revue Forestière Française 61(3) : 217-222.
https://www.academia.edu/3470817/Effets_des_amendements_sur_le_fonctionnement_biologique_des_sols_forestiers_mieux_comprendre_le_r%C3%B4le_de_la_m%C3%A9so-et_de_la_macrofaune_dans_l%C3%A9volution_des_humus

Jean-François Ponge, Michel Bartoli, 2009. L'air du sol, c'est la vie de la forêt. La Forêt Privée 307 : 63-70. https://www.academia.edu/3487963/Lair_du_sol_cest_la_vie_de_la_for%C3%AAt

Le climat et la forêt

L'impact du climat sur la croissance des arbres en France <http://www.futura-sciences.com/magazines/environnement/infos/actu/d/climatologie-impact-climat-croissance-arbres-france-plus-hauts-moins-denses-3841/>

Les techniques de sylviculture et d'exploitation forestière

La méthode Pro Silva http://www.prosilva.fr/brochures/brochure_Brochure%20Saumon%20PS.pdf

Franck Jacobée, 2004. Le renouvellement des chênes en futaie irrégulière. Forêt-Entreprise 155 : 45-49. http://www.inforet.org/IMG/pdf/FE_155-JACOBEE.pdf

André Valéry, Michel Bartoli, 2003. Débardage par câble aérien : du lasso au zigzag. La Forêt Privée 271 : 39-46. [file:///C:/Users/Jean-Fran%C3%A7ois%20Ponge/Downloads/rdvt12%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Jean-Fran%C3%A7ois%20Ponge/Downloads/rdvt12%20(1).pdf)