

Le carbone vert au service d'une nouvelle croissance : Est ce un retour vers le biofutur ?

Comité des forêts - 2 décembre 2010 - Paris

Claude ROY (Ministère de l'alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche ; CGAAER)

Si vous le voulez bien, nous allons parler aujourd'hui du futur ; de ce que je crois d'ailleurs être un « biofutur » grâce à ce fameux « carbone vert » !

Le carbone vert, c'est peut-être un mot nouveau, mais c'est en tous cas un sujet très ancien. On peut dire en effet que c'est grâce à lui que l'essentiel de la civilisation humaine a été fondé depuis 10 000 ans. Et pour me résumer, je dirais d'abord que la gestion du « carbone vert », c'est à dire du carbone renouvelable, et donc de la bio-économie, c'est finalement beaucoup de bon sens !

Cependant, comme on a tous à peu près perdu ce bon sens, il faut le retrouver, et le retrouver notamment en tirant parti de nouvelles technologies et de nouveaux moyens d'action...tout en gardant les pieds sur terre bien sur !

Je voudrais d'abord simplement rappeler d'où l'on vient et où l'on en est sur ces questions.

Il faut avoir conscience qu'au-delà de tous les débats auxquels on peut assister sur nos écrans, il faut considérer d'abord la démographie planétaire.

Nous étions 1 milliard d'habitants sur Terre en 1800, 3 milliards en 1960, 6 milliards en 2005 et l'on va tout droit vers 9 milliards en 2040/2050. On aurait même pu aller jusqu'à 14 milliards s'il n'y avait pas eu des politiques de régulation de la natalité très actives dans les pays en développement. Cela étant, revers de la médaille, la conséquence en sera le vieillissement généralisé des populations avec des effets encore insoupçonnés, bien au delà du problème des retraites !

En même temps, il faut aussi considérer le développement de la consommation, qui va de pair avec la démographie, et qui va même beaucoup plus vite du fait de la croissance et des changements de comportements.

Dès lors, on voit poindre en perspective, pour commencer, un vrai problème de ressources en eau, et surtout de répartition mondiale des ressources en eau. Mais ce n'est pas tout !

On aura aux mêmes échéances, c'est à dire vers 2050, un autre problème aigu de suffisance alimentaire. Là aussi, tout va très vite. On comptait dans le monde 0,5 hectare de surface cultivée par habitant en 1950; 0,4 en 1970; 0,3 en 1990 et l'on va vers 0,1 ha/habitant en 2040. Autant dire que si tout le monde veut manger du beefsteak sur la planète, ça sera très dur ! Car vous le savez, le beefsteak nécessite 9 fois plus de surface agricole pour sa production que des protéines végétales, à ration équivalente...Et ce n'est encore pas tout !

Se rajoute à ce même futur, et aux mêmes échéances, la question des réserves énergétiques. En gros, on en a pour 40 à 50 ans «dans le réservoir» ! Cela va de 40 ans pour le pétrole, en réserves prouvées, conventionnelles, jusqu'à 60 ans pour le gaz, 80 ans pour l'uranium et peut-

être 200 ans pour le charbon. Les réserves disponibles pour satisfaire notre mode de vie sont donc bien de l'ordre du demi-siècle....et ceci **au rythme actuel de consommation ...!**

On comprend donc mieux ce que disait Philippe CHALMIN, le fondateur de Cyclope (la « bible » des matières premières) : « *Ce n'est pas vraiment la fin du monde, mais c'est le début d'un monde fini* », et il ne parlait même pas du changement climatique...

On est donc bien en train de finir de «manger» notre planète ! Et malheureusement, contrairement aux ambitions de la science-fiction, on n'a pas vraiment la possibilité d'aller en conquérir une autre (de planète) ne serait-ce que par manque d'énergie !

Voilà donc, avec l'eau, l'alimentation et l'énergie, trois limites de l'humanité qui se dressent devant nous dans deux générations...

Il faut s'y préparer et s'y adapter, d'autant plus vite que, pour couronner le tout, on a un « léger » problème de changement climatique en gestation. Et cette menace rampante va, au minimum, nous perturber, sans même parler des migrations inévitables de populations.

Je voudrais rappeler qu'un degré Celsius de réchauffement, c'est à dire ce qu'on a connu en moyenne planétaire depuis moins d'un siècle, (mais on a connu en fait beaucoup plus sur les continents, au moins le double), c'est 200 kilomètres de gradient thermique vers le sud. Ne vous étonnez donc pas si vous trouvez des Amanites des Césars, ces délicieux champignons de Provence appelés Oronges, jusqu'en Lorraine !

Il va donc falloir s'adapter à une certaine rareté de biens « fondamentaux » et tenus chez nous pour acquis, comme l'eau, l'alimentation et l'énergie. Et il va falloir aussi s'adapter à ce changement climatique. Là, je dirais que la principale réponse de base, en termes d'adaptation, c'est la **diversité**. On va retrouver d'ailleurs cet enjeu de diversification tout à l'heure, pour la forêt.

La diversité, c'est la Loi de Darwin : pour résister, il faut pouvoir s'adapter, et pour pouvoir s'adapter, il faut être diversifié. Si l'on est tous « monobloc », on souffre tous ensemble avec tous nos oeufs dans le même panier !

Il faut ainsi, d'abord, réduire nos consommations d'énergie et de matières premières. Il faut être sobre. Et cela inclut notamment le recyclage. Ce n'est pas absurde ni ringard d'être sobre et de l'afficher ! Nos grands-mères, qui ont connu l'occupation et la seconde guerre mondiale, savent bien ce que ça veut dire d'être sobre, de manquer de l'essentiel et de devoir s'adapter. Beaucoup trop d'autres hommes sur Terre, plus de 1 Milliard, le savent aussi. Nous, par contre, on ne le sait plus !

Il faut aussi, parallèlement, développer le « renouvelable ». C'est en particulier le cas pour l'énergie bien sur (on ne parle d'ailleurs pratiquement que des énergies renouvelables). Mais l'énergie n'est pas seule en cause. Ce sont aussi tous les matériaux et toute la chimie du « carbone vert » qui sont en jeu, et dont on parle si peu...pour l'instant malgré ses vertus. Or, de l'énergie sans carbone, on pourra en faire à terme de tas de manières possibles (sauf peut être pour les carburants liquides), du nucléaire au solaire, de la mer à la biomasse.

En revanche, des matériaux et de la chimie renouvelables, il n'y pas cinquante manières de les faire : c'est avec de la biomasse et rien d'autre. Peu de décideurs l'ont encore bien assimilé, d'où le retard dans les discours et les politiques, mais nos ancêtres, eux, le savaient !

Et puis, le troisième point, dont on ne parle pas beaucoup non plus, c'est qu'il faudra gagner du temps sur la dérive du changement climatique. C'est essentiel pour se donner précisément le

temps de s'adapter. Comme les échéances sont très, très proches, et que nos cycles de réponse socio-économiques sont très lents, le temps vaudra de l'or. Je puis prêt à parier devant vous aujourd'hui que cet or sera principalement vert !

Gagner du temps sur les menaces du carbone « noir », de l'effet de serre et du climat, c'est stocker, et donc « neutraliser », plus de carbone et le plus longtemps possible. C'est augmenter la capacité de séquestration de carbone de la planète. C'est promouvoir les bio-produits. Et là encore, à la base, c'est toujours la « modeste » pompe à carbone de la photosynthèse qui peut nous y aider, avec en appui, il faut bien y croire, les futures technologies de séquestration géologique ou chimique du CO₂.

Tout ceci conduit désormais beaucoup de gens, y compris des gens qui étaient sceptiques, surs d'eux, ou complètement ignorants à force d'avoir tout oublié, à redécouvrir enfin **l'équation vertueuse du carbone vert** ...On commence enfin à cesser d'être amnésiques et myopes en nous réveillant d'un siècle d'anesthésie pétrolière !

Ce que j'appelle « l'équation vertueuse du carbone vert », c'est à l'évidence du bon sens : sur notre planète, dans notre écosystème, il n'existe que deux grandes « pompes à carbone » qui fonctionnent et que l'homme peut actionner. Et ces deux filières vertueuses, ce sont d'une part celle de la fibre, du bois et de la forêt, et d'autre part celle de l'agriculture et de l'agroalimentaire. Bien sur je pourrais citer aussi les océans, le plancton, les coraux et les coquillages, qui sont autant de « puits de carbone » massifs, mais avouez que l'homme est un peu démuné pour les domestiquer et les « doper », à part en conchyliculture !

D'une part, ces deux pompes à carbone peuvent soutirer du carbone en excès de l'atmosphère et le séquestrer. D'autre part, elles peuvent produire des dérivés utiles du « carbone vert », à commencer par le bois.

Quoi demander de plus, hormis la sobriété de nos sociétés, pour freiner la mécanique infernale du « fossile, facile » qui a été amorcée il y a un siècle ? Oh, bien sur, il faut bien être indulgent avec cette « mécanique » qui a permis tous les « progrès » dont nous abusons. Mais il va bien falloir maintenant en payer le prix !

Donc ces deux filières millénaires du « carbone vert », forêt et agriculture, sont hyper-précieuses, comme les hommes qui les font vivre . Elles produisent des matériaux, elles produisent des molécules, elles produisent de l'énergie renouvelable, même à travers la fin de vie des produits de la filière bois, et même à travers nos aliments ! Et de plus, elles sont sobres et relativement « bon marché ». Je rappelle que le bois consomme neuf fois moins d'énergie à produire que le béton, à performance équivalente, et 30 fois moins que l'acier, ou 250 fois moins que l'aluminium !

Elles permettent de surcroît de produire des fertilisants organiques et des cendres, et Dieu sait si l'on va en avoir besoin. Je souligne au passage que les gisements mondiaux de phosphates, par exemple, risquent d'être épuisés dans 30 ans !

Autre vertu suprême, elles génèrent des « puits de carbone », comme monsieur Jourdain générait de la prose, et c'est précisément ce qui nous permettra de gagner du temps sur le climat.

Et ce n'est pas fini ! Incidemment, comme je le dis parfois en plaisantant pour convaincre les derniers sceptiques, si le pétrole est étymologiquement de « l'huile de pierre », la biomasse, c'est avant tout de « l'huile de coude ». Ça nécessite beaucoup de travail, donc beaucoup d'emplois, et des emplois territoriaux qui sont non délocalisables de fait.

Et j'ajoute enfin, comme un « petit » détail en passant, que chaque fois qu'on fait pousser de la biomasse, qu'on la récolte et qu'on la transforme, on a financé en même temps son propre renouvellement en rémunérant le sylviculteur ou l'agriculteur. Ce n'est évidemment pas le cas du pétrole et du gaz, qu'on déstocke sans les renouveler... Cela a-t-il vraiment un sens, alors, de vouloir comparer entre eux les coûts du renouvelable et de « l'épuisable », ceux du bois et du béton, ou ceux des biocarburants et de l'essence ? Je veux bien prendre le pari que si on faisait vraiment cette comparaison, globalement, le résultat serait largement l'inverse de ce que l'on en dit aujourd'hui ! Oui, le « fossile » coûte très cher, beaucoup plus cher à la collectivité que ce que paye le consommateur.

Alors, maintenant que l'arbre commence à ne plus cacher la forêt, il faut passer au concret et aborder les valorisations de cette biomasse. Et là, tout commence à être très, très compliqué. Malheureusement, il n'y a pas de « pipeline » ni de « réseau » de biomasse. Ça n'existe pas, et une telle évidence a beaucoup désarçonné certains énergéticiens quand ils ont abordé le sujet...

Ils s'imaginaient que c'était très simple, qu'il suffisait de se baisser. Mais non, c'est très compliqué, comme tout ce qui relève de la biologie. C'est en fait un vrai jeu de pistes !

Je vais vous faire grâce du détail : derrière le mot « biomasse », il y a plein de ressources différentes, qui sont interdépendantes entre elles, et qui se font concurrence, depuis les déchets organiques jusqu'aux cultures alimentaires, en passant par les produits et sous produits de la forêt...

Et devant le mot « biomasse », il y a plein de marchés différents, qui sont interdépendants entre eux, qui se font aussi concurrence, qui génèrent des sous-produits, et qui se rétrocèdent ces sous-produits les uns aux autres, depuis les engrais jusqu'aux aliments en passant par l'énergie, les carburants, la chimie et les matériaux.

La bio-économie dans son ensemble, c'est finalement comme une énorme « bioraffinerie », et c'est tout sauf un pipe-line ! Voilà pourquoi c'est très compliqué à comprendre. Et c'est encore beaucoup plus compliqué à gérer, à équilibrer et à doser en matière de « gouvernance » !

Alors, permettez moi d'insister principalement sur deux « petites » filières dont on ne parle paradoxalement pas beaucoup. Ce sont les biomatériaux et la chimie du végétal.

Là encore, on a rien inventé. Le bois fut le premier matériau de l'homme. Le savon a été découvert officieusement il y a 4000 ans en Mésopotamie et officiellement, par hasard, il y a 2000 ans à Rome, à côté du Mont Sapo, d'où le nom du savon d'ailleurs. Quant aux matériaux composites, les torchis du Moyen-âge armés de colombages en étaient la préfiguration. C'étaient de merveilleux assemblages sobres, isolants, légers, parasismiques. Souhaitons seulement au béton armé, qui vient d'avoir 100 ans, de résister aussi longtemps qu'eux !

Donc, le « carbone vert » renaît de ses propres cendres et se réinvente simplement, à partir des mêmes bases qu'autrefois, mais avec des technologies nouvelles. Les biomatériaux et la chimie du végétal, dont la xylochimie, sont des domaines d'excellence pour la fibre, pour la cellulose, et pour la lignine également, donc pour les métiers de la forêt et du bois.

Ces métiers de la forêt et du bois n'ont d'ailleurs pas grand-chose à apprendre dans ces domaines (mais ils ont beaucoup à expliquer), parce que finalement, aujourd'hui, le seul matériau renouvelable qui existe sur la planète, c'est le bois. Le bois est le seul matériau qui pousse et repousse, et il n'y en a pas d'autres. Le bois de structure et de décoration, les panneaux, et le papier sont des matériaux d'excellence qui n'ont jamais vraiment été balayés

par aucune concurrence dans l'essentiel de leurs usages. Ce sont des matériaux hyper-modernes, voire futuristes, qui peuvent encore beaucoup progresser, innover et se diversifier. Et la chimie du végétal est leur alliée. Je pense bien sur, par exemple, aux colles renouvelables peu émissives (pour les panneaux) et à l'amidon (pour le papier et la surochimie) !

Alors, naturellement, à côté des bioproduits, il y a aussi les énergies renouvelables « bio-sourcées », ou bioénergies, et d'abord le cas des carburants renouvelables. Notons d'ailleurs qu'il y a un véritable « cordon ombilical » entre les biocarburants et la chimie du végétal.

Et puis il y a aussi la chaleur, il y a l'électricité, et il y aura de plus en plus le biogaz, y compris comme carburant ! Bien sur que la forêt et le bois sont des réservoirs privilégiés de bioénergies thermiques et thermoélectriques. Mais ici, je crois devoir insister beaucoup plus lourdement sur les « dorsales » d'innovation durable propres aux matériaux et à la chimie renouvelables, où la forêt et le bois joueront le rôle de « princes du futur ».

Regardez au niveau européen : il y a bien une politique européenne de l'énergie « renouvelable » avec des objectifs. Mais il n'y a pas de politique européenne de la « matière » renouvelable, ni des « puits de carbone ». Et bien, je peux vous l'affirmer, cette carence sera vite comblée ! Pour l'instant, il n'y a pas eu de stratégie européenne des bio-produits (sauf la recherche) parce que ce n'est pas encore entré complètement dans la culture des décideurs, parce que c'est compliqué et déroutant, parce qu'il y a des forces, parce qu'il y a des habitudes, et parce qu'il y a des normes. Mais croyez moi, il y avait aussi des forces, des habitudes et des normes du côté du pétrole, et finalement les biocarburants se sont quand même développés. L'heure des bio-produits est donc annoncée !

Le principal, le gros, l'énorme problème qu'on a tous à affronter dans ces filières du « carbone vert », c'est finalement qu'il y aura trop d'appétits gloutons qui vont se manifester en même temps face aux mêmes bio-ressources...

Puisque on a des ressources diverses, et plein de marchés concurrents en face, et que tous ces marchés doivent se développer à marche forcée (énergie, matériaux, chimie), alors que ces ressources, même mobilisées à 100%, sont forcément limitées (ne serait-ce que parce que la surface de la planète est limitée), comment peut on faire en pratique pour « habiller Pierre sans déshabiller Paul et, en plus, sans scier la branche sur laquelle ils sont tous deux assis, c'est-à-dire les sols » ?

C'est un peu délicat, convenons en ! On appelle ça les risques de « conflits d'usages » entre les différentes filières. Je vais en donner un exemple.

Prenez le « paquet énergie-climat » en vigueur jusqu'en 2020 ! (mais on aura probablement demain un « paquet matériau-climat »... ?). En gros, il faut que la biomasse fasse 50% des objectifs français de 2020 en énergies renouvelables. Cela veut dire, au passage, que la biomasse doit faire 60 à 65% du chemin 2010-2020 pour y parvenir. Et ce chemin, il doit déboucher sur les fameux 23% d'énergie renouvelable annoncés dans 10 ans (dont 50% de biomasse, dont 70% de bois), alors qu'on part de 8% aujourd'hui !

Ceux qui, jusqu'à présent, regardaient la biomasse d'un peu de loin, en pensant de nous « ce sont des rigolos, des paysans », se retournent d'un seul coup et nous interpellent : « attendez, attendez, il faut absolument que vous fassiez quelque chose, on va manquer de « tep » vertes » ; « donnez-nous des « tep » vertes » ! Ils ne savent pas toujours, d'ailleurs, qu'une « tep », c'est à dire une tonne équivalent pétrole, (c'est à dire 7 barils de brut), est égale à 4 m³ de bois ! Mais ils disent « donnez-nous des « tep » vertes », sans se rendre compte de ce que cela représente vraiment en termes de mobilisation de bois, de paille ou de bio-déchets. 10

millions de « tep » vertes / an en plus d'ici 2020, c'est l'équivalent de 40 millions de tonnes/an de biomasse supplémentaire à mobiliser et à brûler, soit par exemple autant que la récolte commerciale actuelle de bois en forêt, ou autant que toute la paille produite en France !

Bon, je vous le confirme, c'est possible, mais sous certaines conditions, et il faut le faire ! Les ressources existent ! Tout le monde va s'y mettre, forêts, déchets et agriculture compris. Mais quand même, il va tous falloir qu'on se décarcasse sérieusement, et qu'on maîtrise les conflits d'usage et l'art de les prévenir. Et il va falloir gérer la forêt comme une véritable forêt cultivée, pas comme un sanctuaire. C'est quand même autre chose que d'ouvrir la vanne d'un pipe-line, non ?

D'abord on nous dit, « *allez-y, pour les biocarburants, il faut passer à 10 % d'incorporation* ». Très bien ! On était à 1 % en 2004, et avec difficulté. On est passé à 5,7% en 2009. On frôle les 7% en 2010. Et l'on va bien passer à 10% en 2020, soit 10% de chacun de vos pleins de carburant ! On y arrivera...Il suffit quand même, comme en tout, de ne pas aller trop vite, ni trop loin pour éviter de tomber dans l'inextricable débat du « rouler ou manger ? ». Ces 10% de biocarburants occuperont 2 millions d'hectares et 16 nouvelles usines. Bien sur, cela va détourner un peu des hectares de colza, de blé ou de betteraves. Mais ce seront des productions « durables » au sens normatif européen, et avec des rendements énergie-carbone nets de 60% ou plus de la graine à l'essieu (alors qu'ils sont négatifs pour les carburants fossiles). Ce sera la première et la seule production mondiale « certifiée durable ».

Franchement, l'industrie du pétrole pourrait bien s'en inspirer, et les écologistes pourraient y réfléchir avant de polémiquer ! En même temps, cerise sur le gâteau, ces biocarburants « durables » vont permettre de produire des tourteaux, des drèches et des pulpes pour l'alimentation animale, et du glycérol pour la chimie. Qui dit mieux ? Personne justement, et c'est peut être bien pour ça que ça dérange certains mais attention quand même aux conflits d'usage !

Ensuite, pour les biocombustibles, c'est à dire pour la chaleur et l'électricité, et même pour le biogaz, on nous dit aussi « *allez-y, il faut tout développer* ». Il faut passer de 10 à 20 millions de tep par an en 10 ans. Et en gros, sachez que ce sera pour 60 à 70% la forêt qui devra répondre; enfin, plus exactement, les sous-produits de la forêt.

Et puis, en toile de fond, car ce n'est pas encore à ce jour dans le paquet énergie-climat, il y aura le lancement d'un vaste programme européen sur les biomatériaux, sur la construction à haute performance « énergie-carbone » qui va impliquer de plus en plus de bois, sur les composites, et puis sur la « chimie du végétal » puisqu'on envisage aussi, d'ici 2020, de doubler la part du végétal dans les matières premières de la chimie (part qui n'est que de 5 à 7% à ce jour) .

On est donc partis sans retour possible pour le bio-futur, la bio-économie et le règne du « carbone vert ». C'est une course contre la montre vertueuse, extrêmement excitante, mais dont il ne faut surtout pas se griser car tout va dépendre des bio-ressources et de nos capacités à les mobiliser et les gérer durablement. On est obligé d'aller très, très vite, et cela provoque des tensions, des déséquilibres, des conflits d'usage ou plutôt, à ce stade, des craintes de conflits d'usage ! Or, tout le monde doit pouvoir trouver son intérêt et son équilibre dans ce développement de la « bio-économie », à commencer par les filières en place de la forêt, du bois et de la fibre. Ce n'est pas facile, je le reconnais, et l'on frémit parfois en pensant à la manière dont on va réussir à « passer sans casser »!

Mais enfin, je vous rappelle l'enjeu : Si l'on réussit raisonnablement ce qui précède, et si l'on suit une pente de consommation vertueuse, alors, d'ici 2040, on aura fait

globalement en France, grâce à la biomasse, à peu près 20 à 25 % du chemin de l'après-pétrole et à peu près 20 à 30 % du chemin du facteur 4, entre l'énergie, les matériaux et la chimie verte. Ca vaut quand même la peine qu'on se décarcasse !

Et ça vaut la peine d'être intelligents pour continuer, en même temps, à nourrir nos 9 milliards d'habitants et à leur apporter l'eau dont ils ont besoin. C'est le gros défi, la grosse difficulté, mais il est possible de la surmonter pour être vraiment « durables », à condition d'être sobres !

Du coup, les forestiers et les agriculteurs, qui étaient un peu les oubliés de la révolution pétrolière du 19^e siècle, se retrouvent soudain très entourés et très courtisés parce que ce sont **eux et eux seuls** qui produisent et détiennent le « carbone vert ». Ce sont eux qui détiennent le sol et l'espace !

Alors tous les transformateurs de « carbone vert », nouveaux et anciens, qui y ont désormais intérêt parce qu'il y a en plus un marché du carbone et bien d'autres avantages, viennent voir les forestiers et les paysans en leur disant : « *donnez-moi de la ressource parce que j'ai besoin de « tep » vertes et d'une image verte* ». Chacun de ces opérateurs a besoin de sécuriser ses approvisionnements, parce qu'ils se sentent un peu déstabilisés, pour la plupart, surtout les nouveaux, de ne pas trouver des « pipe-lines de biomasse ». Il leur faut sécuriser leurs ressources auprès de tas de fournisseurs inconnus qui sont répartis sur tout le territoire et qui ne raisonnent pas comme eux, en tep, mais en hectares et en mètres cube. C'est compliqué.

Certains de ces fournisseurs sont même organisés en coopératives ! Qu'est-ce que c'est que ces trucs là, les coopératives ? Ça ne s'achète pas, une coopérative ! On ne peut pas lancer une OPA sur une coopérative ! C'est très compliqué. Ce que je vous raconte là, c'est un peu caricatural bien sûr, et un peu en avance sur le futur, mais pas tant que ça...

Et puis, il y a des opérateurs plus traditionnels qui sont plus tranquilles en principe : ce sont les industriels de la filière bois-fibres, comme d'ailleurs les gens de l'agro-industrie. Eux, cela fait longtemps qu'ils ont compris comment il fallait faire pour sécuriser leurs approvisionnements et pour les contractualiser. Mais ils ont maintenant à se défendre contre les « nouveaux entrants » énergéticiens ; ils veulent jouer avec les mêmes règles qu'eux. Il y a aussi bien sûr les forestiers qui voient s'élargir leur clientèle et progressivement se valoriser leur « carbone vert ».

Enfin, Il y a les banques, qui se disent que quelque chose est en train de bouger. Elles aiment bien les projets « de croissance verte » ; elles cherchent de bons projets pouvant leur donner de bons « ratings » ; des projets qui leur permettent de « s'anoblir » un peu au passage...

Et derrière tout ça, il y a aussi un marché expérimental européen du carbone, l'ETS. Il va s'étendre, se généraliser, et les quotas vont devenir payants. On imagine même que ce marché puisse devenir mondial, et puisse même peut être, au delà de 2013, concerner aussi le carbone stocké, séquestré. Auquel cas, on aura créé finalement une deuxième économie mondiale, celle du carbone. On s'échangera non seulement des Dollars, mais on va s'échanger également des certificats carbone. Cela pourrait vouloir dire au passage que l'OMC, l'Organisation Mondiale du Commerce, pourrait bien un jour devenir l'OMCC, l'Organisation Mondiale du Commerce et du Carbone. Oui, on peut l'imaginer !

Tout cela intéresse évidemment les investisseurs et les financiers, mais à la base ce sont et ce seront toujours les mêmes qui produisent « en vert » ce « bio-carbone » : ceux qui détiennent et mettent en valeur les terres et les forêts. Donc ne vous étonnez pas si l'on commence à convoiter ces terres et ces forêts. La CIA l'avait prédit il y a 10 ans !

Et c'est déjà parti. La Chine, par exemple, commence à capter des terres en Afrique et en Sibérie. Quoi d'étonnant ? L'homme n'a cessé de migrer et de coloniser depuis des millénaires pour les mêmes raisons. Effectivement, pour produire du « carbone vert » valorisable, il n'y a que la terre, les forêts et un peu la mer qui ont ce privilège, avec le relais de toutes les industries qui sont à l'aval. Un privilège qui repose sur 10 000 ans d'expérience, depuis que l'homme s'est un petit peu organisé pour savoir produire, jusqu'à ce qu'il y a 100 ans, le pétrole vienne renverser toute la hiérarchie des « fondamentaux ». Si vous enlevez le pétrole, le gaz, et l'électricité de notre histoire, et si vous vous en repassez le film, je suis absolument persuadé que ce film nous montrerait notre civilisation à peu près au même stade de développement qu'au 18^e siècle.

L'arrivée de l'énergie fossile a changé complètement le paradigme de notre développement. Et voilà qu'aujourd'hui, on est en train de devoir revenir un petit peu en arrière pour aborder le futur. Alors, comme il y aura 9 milliards d'habitants qu'il va falloir bien sûr nourrir, (probablement avec moins de beefsteaks) et à qui il va falloir fournir du « carbone vert », eh bien il va falloir **produire beaucoup**.

On arrive ainsi à un singulier paradoxe aux yeux des « amnésiques et des myopes », comme à ceux des tenants de « l'écologisme », c'est que pour être durable, il faut produire vraiment beaucoup de « carbone vert ». Cela nous éloigne un peu de la vision idyllique d'un « développement durable » extensif et peuplé de « bons sauvages ». Produire beaucoup, c'est bien l'article n 1 du principe de durabilité, parce que si l'on ne produit pas beaucoup, on ne peut pas répondre à la demande de l'humanité, et donc on n'est pas durables !

Il faut donc produire beaucoup, mais en même temps, il faut produire sobrement. Et cela commence à être un vrai casse-tête sur le plan agronomique et sylvicole ! Et enfin, comme je l'ai dit au début, il faut produire en se diversifiant parce que s'il y a des changements climatiques et des risques sanitaires, plus nos productions seront diversifiées, plus nous aurons des chances de pouvoir nous adapter et résister ! C'est notamment un débat très particulier de stratégie forestière qui conduit forcément à rechercher des cycles de production plus courts, avec des essences plus variées, fussent elles exotiques.

Voilà. Produire plus, sobrement, et avec diversité, c'est le vrai défi agronomique et sylvicole du siècle, celui de la recherche, celui de l'intelligence. Mais à la clé, en tout état de cause, il faut produire beaucoup. Je n'oserais pas dire « intensivement », mot devenu étrangement tabou, mais je le pense quand même, tout en sachant qu'on aura pratiquement plus d'engrais minéraux dans un demi siècle, et qu'il va donc falloir inventer une autre forme d'intensification.

Certains, comme Michel GRIFFON (dans son livre « Nourrir la Planète ») ont parlé d'intensification écologique, c'est-à-dire de l'art d'exploiter d'autres facteurs de production plus autotrophes. Pourquoi pas ? En tout cas, ce qu'il y a de sûr, c'est qu'il n'y a que les paysans et les forestiers qui savent et sauront faire à la base cette révolution vertueuse, ce « retour vers le biofutur ». Je me dis donc souvent que ce sont eux, les paysans et les forestiers, que la société a prioritairement intérêt à protéger. Ils forment sur Terre l'espèce la plus stratégique, et c'est pourtant celle dont la population régresse le plus vite, et celle que nous, les « urbains » comprenons de moins en moins et accusons même parfois de tous les maux !

Après l'avoir produit, ce « carbone vert », il faut le valoriser, parce que si l'on ne le valorise pas, ça ne sert à rien, et c'est même pire. Comme je le dis parfois, ne pas valoriser de la biomasse, c'est laisser pourrir Mozart !... C'est un crime ! Il faut évidemment la valoriser, cette biomasse, quand on s'est donné, avec le soleil, autant de peine pour la produire... Alors, à ce moment-là, elle fournira, comme je l'ai dit, plein d'opportunités et d'aménités pour tous, pour la filière bois, pour l'agro-industrie, et pour les « nouveaux entrants » de la « bio-économie », les

énergéticiens, les chimistes. Ces opportunités dépendront pour eux de la manière dont ils sauront capter leurs ressources et les gérer. Ils ont donc tout un apprentissage à faire, d'autant qu'ils ne disposent pas de plate-formes industrielles ni de réseaux préexistants. Ils ont tout à créer.

De l'autre côté, les papetiers, les gens des panneaux, les gens du sciage, et les gens de l'agro-industrie sont « tombés dedans quand ils étaient petits »; Ils savent déjà plus ou moins maîtriser leurs ressources et disposent de plate-formes industrielles dédiées. Ils ont tous les avantages au départ. Ils partent finalement dans la « course contre la montre au carbone vert » avec deux tours d'avance. Leur problème ne se pose pas en termes de conquête d'une ressource et d'un marché nouveaux, mais en termes de différenciation et de diversification de leurs productions à partir d'acquis anciens.

Une industrie mono-ressource et mono-produit, est en danger et fragile (encore la loi de Darwin). Elle l'est d'autant plus si elle est à haute intensité capitaliste et si les prix de ses marchés sont mondialisés et aléatoires. En revanche, une industrie qui peut éventuellement diversifier ses ressources, mais surtout diversifier ses produits, avec opportunisme, à partir de la même plate-forme, (qu'on appellera alors une bio-raffinerie), est une industrie plus flexible et beaucoup plus adaptable.

Ces industries lourdes de la filière bois, je les appelle à un effort que je qualifierais « d'obligation de durabilité contractuelle ». Cette évolution dans leurs systèmes et habitudes d'approvisionnement est incontournable s'ils veulent rétablir et sécuriser des liens durables et de confiance avec les forestiers. Il doivent **partager la valeur** avec leurs fournisseurs (comme les énergéticiens d'ailleurs). C'était vrai il y a 10 ans. C'est encore plus vital aujourd'hui puisque les entreprises de la trituration ne sont plus les seuls acheteurs de bois secondaires et de produits connexes. Les propriétaires forestiers et les agriculteurs ne sont pas les « esclaves » de ces industries. Ils ont assez souffert pour l'avoir compris. Ils veulent être des partenaires, économiquement et dans le temps. Or, avec des partenaires, on partage la valeur. Des partenaires, ce ne sont pas de simples variables d'ajustement, d'autant que la valeur de ce bois sur pied n'est déjà, traditionnellement, guère stimulante !

Pour couronner le tout, il y a une autre valeur qui se crée, c'est la valeur du CO₂. Chaque fois qu'un forestier va livrer une tonne de bois à une industrie lourde ou à un opérateur énergétique, il va lui livrer en même temps l'équivalent de 4 tonnes de CO₂ évitables qui ont une valeur sur le marché européen ETS. On parle de 15-20 euros la tonne de CO₂. On parlera peut-être un jour de 30, voire de 100. Qui va capter cette valeur ? Qui va « se la voir créditée » ? Est-ce qu'il n'est pas légitime que cette valeur se partage entre l'industriel, qui la perçoit pour avoir valorisé le « carbone vert » à l'aval, et le forestier qui produit la tonne de CO₂ ? Voilà un vrai enjeu stratégique et financier entre l'amont et l'aval de la filière, trituration et énergie compris. Celui qui l'ignore, papetier ou énergéticien, aura vite tout perdu !

Tous ces éléments complexes dont on vient de parler prouvent à quel point nous devons prudemment doser les équilibres de la bio-économie et du « carbone vert » : « habiller Pierre, sans déshabiller Paul, etc., etc. ». La pire des choses serait de se réveiller un matin tout fiers d'avoir réussi à créer plein d'unités d'énergie-biomasse en France, et d'apprendre le lendemain la fermeture d'unités industrielles de la filière bois; (ce que l'Allemagne faillit faire en 2000 !)

Il va donc falloir vraiment faire un effort énorme sur la mobilisation de ces ressources forestières. Je ne vais pas rentrer dans le détail mais je qualifierais cet effort de « révolutionnaire » car il s'agira bien d'une révolution. On en reparlera c'est sur !

Il faut que cette mobilisation fonctionne, bien sur, en « traction », c'est-à-dire par l'appel des marchés, par les aides à l'énergie renouvelable ou par tout autre mécanisme de soutien différencié à la demande. On l'a vu, ça marche...plus ou moins bien ! Donc cette mobilisation doit aussi fonctionner en « poussée » pour stimuler l'offre de bois. Et là, pour l'instant, on est encore démunis. C'est-à-dire qu'on a pas assez de systèmes qui puissent efficacement assurer l'encouragement bien sur, mais aussi la contrainte, en vue de « doper » la mise en marché du bois. Toute une intelligence est à mettre en œuvre et à négocier de ce point de vue-là, qui amène à remettre en cause beaucoup de points de vue dans la vision traditionnelle qu'on a de notre gestion forestière en France. Les idées ne manquent pas, les tabous non plus !

Pour conclure, je voudrais à nouveau souligner le poids de la bio-économie, et la valeur qu'elle permet de générer. Beaucoup croient encore qu'il s'agit d'enjeux purement « écologiques » et « militants » ? C'était vrai il y a 20 ans. Ce n'est plus vrai aujourd'hui.

Il y a maintenant de l'économie, des entreprises, de l'emploi et des bénéfices à la clé. Disons qu'on est encore au stade adolescent de l'enrichissement. Mais ça pousse bien ! L'important ; c'est que ça pousse « équilibré » et que le marché valorise bien ce « plus ».

Je crois fondamentalement que le changement climatique est l'enjeu majeur pour l'humanité. Le « parapluie » contre le changement climatique s'exprime en tonnes de carbone évitées ou stockées. Et je crois donc que la tonne de carbone évitée ou stockée deviendra une nouvelle unité de compte économique universelle. Ce sera alors pour vous tous un atout extraordinaire, puisque les filières du « carbone vert » n'auront plus qu'à inscrire la valeur de cette unité de compte à leur actif (après l'avoir partagée bien sur entre l'amont et l'aval...).
Donc, pour des forestiers, pour des industries de la fibre et du bois, le terrain est assez lumineux.

Et j'espère que, pour ces professions, le réflexe jouera de saisir cette chance unique et d'en tirer parti pour **communiquer**, comme des « artistes du carbone vert » que vous êtes mais que notre société ignore !

Claude Roy