

Observatoire des pôles de compétitivité

Le pôle Xylofutur et la structuration d'un écosystème à diverses échelles géographiques

par

Pierre MORLIER
Vice-Président

Discutant : **Gilles LEPESANT**
CNRS, Bordeaux

Jeudi 24 novembre 2011

Compte rendu par Élisabeth Bourguinat

*

Brève présentation de la séance

L'ancrage territorial est une donnée fondamentale des pôles de compétitivité. Mais désormais certains pôles sont encouragés à élargir leur écosystème tout en conservant une identité territoriale forte. C'est le cas du pôle de Xylofutur, incité par la DGCIS à s'élargir à d'autres régions.

*

EXPOSÉ de Pierre MORLIER

En sortant de l'école des Mines, j'ai passé dix ans à Polytechnique, dans le laboratoire de mécanique des solides, qui avait été créé pour développer des partenariats avec de grandes entreprises telles que le CEA, EDF ou des groupes du BTP. Je suis ensuite parti à Bordeaux comme enseignant chercheur et j'ai fait le choix d'un IUT car je savais que ce type d'établissement pratiquait des partenariats étroits avec l'industrie. J'ai ensuite dirigé cet IUT pendant cinq ans. Puis, comme j'avais gardé de très bonnes relations avec le CNRS, j'ai proposé de créer un laboratoire sur la rhéologie du bois, le LRBB (Laboratoire de rhéologie du bois de Bordeaux), qui avait la particularité d'être mixte et de réunir le CNRS, l'INRA et l'université. Le LRBB a existé pendant 20 ans et comptait parmi les meilleurs au niveau européen. Alors que l'heure de la retraite allait bientôt sonner pour moi, Alain Rousset, président de la région Aquitaine, a réuni les chercheurs pour leur présenter l'appel d'offres sur les pôles de compétitivité. Je me suis porté volontaire pour monter un dossier et c'est ainsi que l'histoire du pôle Xylofutur a commencé. Cela fait maintenant six ans que j'y participe, à temps partiel.

La forêt landaise

La forêt landaise est une forêt cultivée dans laquelle prédomine le pin maritime et qui compte un million d'hectares. Vue du ciel, elle a la forme d'un grand triangle vert situé entre l'Atlantique, la Garonne et l'Adour.

On entend par forêt cultivée une forêt plantée par l'homme, ce qui ne veut pas forcément dire qu'elle soit cultivée de façon intensive. Dans la forêt landaise, on se contente de laisser pousser les arbres en respectant le sous-sol et la nappe phréatique, c'est-à-dire en s'abstenant de recourir aux engrais, et en veillant aux différents ennemis de la forêt que sont le feu, les insectes, les autoroutes, les chemins de fer, les fermes photovoltaïques.

La taille de la forêt est en principe figée : toute destruction d'une parcelle doit être compensée ailleurs. À l'heure actuelle, la forêt landaise est à peu près continue et offre une unité de ton qui en fait un véritable territoire géographique.

Cette forêt a été confrontée, en 1999 et 2009, à deux grandes tempêtes qui ont mis à terre, au total, un tiers des arbres. Ces deux catastrophes n'ont pas provoqué de suppressions d'entreprises, mais ont dramatiquement abaissé le niveau de la ressource. Une partie du bois a cependant pu être conservée par les industriels grâce au procédé de l'aspersion : dès qu'il fait un peu chaud, on arrose les tas de grumes pour éviter la prolifération de petites moisissures qui rendent le bois bleu et inexploitable. Ce bois conservé sous l'eau est noir à l'extérieur, mais parfaitement conservé à l'intérieur. En dehors de ces circonstances exceptionnelles, la filière bois fonctionne à flux tendus, précisément à cause du risque de moisissure. Entre le moment où on abat un arbre et celui où les planches sont séchées, il ne se passe en principe pas plus de huit jours.

La filière forêt-bois en Aquitaine

La filière forêt-bois et la viticulture sont les deux piliers traditionnels de l'économie en Aquitaine, comme l'indique la formule « *la vigne et le vin, le pin et le bois* ». S'y ajoutent des activités industrielles plus récentes comme l'aéronautique et l'agroalimentaire, qui se sont également dotées de pôles de compétitivité nationaux ou régionaux.

La filière forêt-bois emploie 34 000 salariés directs, pour un chiffre d'affaires proche de 2,6 milliards d'euros. L'activité de cette filière va de l'abattage ou arrachage des arbres jusqu'à l'utilisation de la moindre parcelle de bois, d'écorce ou de racines. Conformément à la formule anglaise *Use the best, burn the rest* : nous valorisons l'ensemble de l'arbre et ne brûlons que les déchets ultimes, par exemple en papeterie.

La filière comprend trois grandes activités : la gestion et l'exploitation des forêts cultivées, les produits issus des fibres et de la chimie verte, les produits issus du bois massif. Le bois énergie n'en fait pas partie. Si nous devons aller dans cette direction, cela supposerait de changer radicalement de sylviculture. À moins que de nouvelles tempêtes ne s'abattent sur la forêt des Landes, les propriétaires continueront à pratiquer une sylviculture classique, avec des arbres faits pour vivre une quarantaine d'années et être utilisés comme bois d'œuvre.

Gestion et l'exploitation des forêts cultivées

La production de bois est de 9 m³ par hectare et par an, ce qui représente une bonne performance pour une forêt de climat tempéré. La production de la forêt brésilienne est cinq ou dix fois plus importante, et celle de la forêt finlandaise trois fois moindre. La production totale, 9 millions de m³, se répartit en 3,3 millions de m³ pour la trituration (pâte à papier) et 5,5 pour le bois d'œuvre. Au total, elle représente 24 % de la récolte française.

La forêt des Landes est privée à 92 % : on dénombre 18 000 propriétaires de plus de 4 ha. Ils sont regroupés dans le SYSSO (Syndicat des sylviculteurs du sud-ouest), qui constitue un groupe de pression au plan régional et même national.

L'exploitation forestière est assurée par un tissu entrepreneurial composé de coopératives, dont la CAFSA (Coopérative agricole et forestière sud-atlantique), et d'une batterie de petits exploitants qui travaillent pour les coopératives avec des machines bourrées d'électronique permettant l'abattage et le débardage du bois. Chacune de ces machines vaut environ un million d'euros et il y en a une soixantaine en Aquitaine, soit la moitié des machines françaises de ce type. C'est à l'occasion de la première tempête qu'elles ont fait leur apparition dans notre région : s'il avait fallu débarrasser à la main les chemins et les forêts des arbres abattus, on n'en serait jamais venu à bout.

La R&D est assurée par un pôle de recherche scientifique et technique qui, animé par l'INRA, emploie plus de 200 chercheurs répartis entre l'Université Bordeaux 1 (sciences), l'ENITAB (École nationale d'ingénieurs en travaux agricoles de Bordeaux), le Cemagref (Centre machinisme agricole génie rural eaux forêts de Cestas), l'Université Bordeaux 4 (gestion, économie, droit), et deux centres technologiques, l'institut FCBA (Forêt, cellulose, bois construction, ameublement) et le CRPF (Centre régional de propriété forestière d'Aquitaine). Ce pôle est reconnu au niveau international et n'a que quelques équivalents dans le monde, en Nouvelle-Zélande, en Finlande ou encore en Suède. La formation est assurée par deux écoles d'ingénieurs, l'ENITAB et l'École supérieure du bois, par les universités Bordeaux 1 et Bordeaux 4 et par le lycée agricole de Bazas (licence professionnelle, BTS).

Produits issus des fibres et de la chimie verte

La deuxième sous-filière, celle des produits issus des fibres et de la chimie verte, repose sur trois grandes papeteries, Smurfit Kappa, Tembec, Gascogne. À elles trois, elles traitent environ 800 000 tonnes de pâte à papier par an et représentent 30 % de la trituration française. Les papiers sont utilisés pour faire des sacs, du carton, ou encore des produits pharmaceutiques. Il s'agit d'une industrie lourde, avec des sites de production construits pour cinquante ans. Or, on sait depuis la fin du XXe siècle que cette industrie est menacée : à terme, la trituration se fera au cœur des grandes forêts du Brésil, d'Indonésie ou d'Afrique. La solution consiste à transformer ces papeteries en bio-raffineries. D'ores et déjà, l'usine du groupe québécois Tembec, située à Tartas, produit de la cellulose ultra raffinée, qui peut servir pour les matériaux ou la pharmacie, ainsi que de la lignine technique qu'on trouve dans les colles ou les vernis à ongle. En dix ans, elle a su changer radicalement de métier et de type de valeur ajoutée.

À côté de l'industrie papetière, on trouve dans cette filière quelques grands de la chimie, comme Rhodia et Arkéma, qui s'intéressent à la chimie verte et en particulier à la chimie du bois, et deux groupes de taille moyenne, Biolandes et DRT, qui sont présents depuis très longtemps et apportent une contribution notable à la chimie verte.

La R&D est assurée par l'université Bordeaux 1, l'École nationale supérieure de chimie et de physique de Bordeaux, l'université de Pau et des pays de l'Adour, et deux centres technologiques, l'Institut du Pin et le FCBA. La formation est encore assez pauvre, avec seulement un BTS au lycée d'Aire sur l'Adour.

Produits issus du bois massif

La troisième sous-filière, celle des produits issus du bois massif, comprend deux grandes activités, le sciage et les transformations associées, le bois construction.

Le sciage a un rendement matière très médiocre : avec un mètre cube de grumes, on produit un demi mètre cube de sciage. À l'issue du sciage, le bois est utilisé pour fabriquer des lambris, du parquet, des palettes, des panneaux de particules ; à l'issue du déroulage, on produit du contreplaqué. À côté des grands groupes industriels et des entreprises moyennes, on trouve un grand nombre d'artisans qui assurent le traitement et les finitions du bois et peuvent très difficilement s'industrialiser. Une unité de finition de parquet coûte deux millions d'euros : il est inconcevable qu'elle fonctionne avec un seul poste et s'arrête pendant les grandes vacances.

Avant même le Grenelle de l'environnement, il était clair que l'activité bois construction était stratégique et appelée à prendre de plus en plus d'importance. De fait, depuis cinq ou six ans, l'usage du bois dans la construction a doublé. En Aquitaine, il existe quatre unités de production de maisons à ossature bois, chacune pouvant produire environ un millier de maisons par an.

Dans ce domaine, la R&D est menée par l'I2M (Institut de mécanique et d'ingénierie de Bordeaux), les laboratoires INRA-CNRS et ENSAM-CNRS de Bordeaux 1, l'Institut pluridisciplinaire de recherche sur l'environnement et les matériaux, l'université de Pau et des pays de l'Adour, ainsi que par plusieurs centres technologiques, le FCBA, la Plateforme technologique de Saint Paul lès Dax, Nobatek. La formation post-bac est assurée par l'École Nationale Supérieure d'Architecture et de Paysage de Bordeaux, l'université Bordeaux 1 (masters), l'IUT Bordeaux 1 (licence professionnelle bois construction), l'IUT de Mont de Marsan (licence professionnelle qualité et process industriels), le lycée Haroun Tazieff (BTS).

Les handicaps de la filière

La filière forêt-bois d'Aquitaine souffre d'un certain nombre de handicaps.

Le maillon faible : la première transformation

Ce qu'on appelle la première transformation du bois correspond au sciage, également au déroulage, qui intervient après l'abattage et le débardage : on sort de l'agriculture et on entre dans l'industrie. C'est le maillon faible de l'industrie du bois, pour plusieurs raisons.

La première transformation recouvre des métiers qui sont restés très pénibles jusqu'à la deuxième guerre mondiale. Aujourd'hui, cependant, on sait faire des scieries "propres", et nous en avons quelques-unes en Aquitaine. Ces usines sont entièrement équipées de caméras et plus personne ne court entre les machines pour récupérer les morceaux de bois ou écarter ceux qui sont de mauvaise qualité. Mais ces installations nécessitent des investissements très élevés, et tant que la première transformation ne sera pas davantage concentrée et ne

fonctionnera pas en trois huit, ces investissements resteront largement hors d'atteinte. Les scieries continuent donc d'exiger beaucoup de main d'œuvre, pour une valeur ajoutée relativement faible.

Par ailleurs, les scieurs sont pris en étau entre la qualité des bois qu'on leur apporte et la qualité des bois qu'on leur achète. Contrairement à ce qui se pratique aux États-Unis, leurs clients continuent à leur demander des débits de bois "sur liste". Un architecte peut par exemple commander un morceau de bois de 2,75 m de long en 22 cm sur 34. Aux États-Unis, il n'existe pas de débit sur liste : tout est scié en « 2 inches by 4 », c'est-à-dire en morceaux de 5 cm sur 10, que le charpentier se charge d'assembler lorsqu'il a besoin de poutres plus grosses.

Autre handicap pour cette industrie, la nécessité de répartir les scieries sur le territoire, compte tenu du coût croissant du transport. Certains pays, comme l'Allemagne et les pays scandinaves, se sont dotés d'énormes usines de sciage, capables de scier des millions de mètres cubes par an, alors que l'ensemble de la production annuelle des scieries d'Aquitaine ne représente qu'1,5 millions de m³. Ceci risque cependant de leur poser quelques problèmes le jour où les prix du pétrole s'envoleront. Nous essayons de convaincre les industriels de la première transformation d'évoluer plutôt vers la deuxième transformation, c'est-à-dire, par exemple, la fabrication de portes et de fenêtres, qui peut être fortement industrialisée et dont la valeur ajoutée est beaucoup plus importante.

Une matière première hétérogène

Un autre handicap de la filière tient au caractère radicalement hétérogène du matériau bois : aucun morceau de bois n'est semblable à un autre. L'industrie du bois n'est pas la seule à subir cette contrainte, mais les autres industries parviennent en principe à transformer une ressource hétérogène en produit homogène, dont on peut afficher les qualités et que les clients peuvent acheter en confiance. Pour le bois, c'est impossible, particulièrement pour le pin maritime, qui est un peu tordu et présente de nombreux nœuds.

Il existe deux façons de pallier cet inconvénient. La première consiste à améliorer le diagnostic sur la qualité essentielle pour les pièces qui sortent du sciage, à savoir leur résistance mécanique. Mais deviner la résistance d'une pièce de bois sans la casser, c'est comme prédire l'avenir d'un boxeur de dix ans. Certains vendent une méthode pour le faire, le "classement visuel", qui s'avère largement inefficace. La solution consiste à compenser cette imprédictibilité en prenant des précautions : pour une planche dont la résistance semble bonne, on annonce qu'elle est moyenne. Mais ceci provoque un gâchis de matière, qui s'ajoute au mauvais rendement de la première transformation : on emploie des poutres dont la résistance est disproportionnée par rapport aux contraintes qu'elles doivent supporter. Sachant que le marché du bois va se tendre de plus en plus en raison de la demande asiatique et des risques de tempêtes, c'est une dimension qu'il faut absolument réussir à maîtriser à l'avenir.

En attendant de savoir diagnostiquer la résistance du bois massif, nous préconisons sa transformation en bois reconstitué, ou EWP (*engineered wood products*). Pour le bois comme pour le béton ou d'autres matériaux, à partir du moment où on assemble dix couches différentes, on peut prédire précisément la performance du produit final. Sur le marché de la construction, c'est absolument indispensable pour affronter la concurrence des autres matériaux tels que le béton ou l'acier, dont les propriétés peuvent être affichées de façon extrêmement fine.

Un tissu industriel hétérogène, marqué par la tradition et insuffisamment structuré

Le tissu industriel est lui aussi très hétérogène, avec un mélange de grands groupes et de tout petits artisans. Il comprend beaucoup d'entreprises patrimoniales, très attachées à des méthodes traditionnelles, souvent obsolètes, qu'on se transmet de père en fils. Bien que la filière soit apparemment très structurée, les fédérations professionnelles traitent surtout de problèmes de fiscalité ou de comptabilité plutôt que de l'amélioration des connaissances et des compétences. De plus, cette structuration a pour effet de séparer les acteurs : jamais un professeur d'université ne partira travailler dans l'industrie, et jamais un industriel ne deviendra professeur à l'université. En Scandinavie, ces échanges sont courants et permettent d'homogénéiser la filière. Chez nous, pour assurer le mélange entre les cultures, on recourt à des "liants" qui peuvent être des représentants des ministères ou encore des conseillers de chambres de commerce et qui se chargent d'assurer le contact entre les différents acteurs. Parfois, malheureusement, ils compliquent les choses au lieu de les simplifier...

Le parcours de Xylofutur

Le dossier initial de Xylofutur a été présenté en 2005, avec une stratégie, des objectifs et de premières propositions de projets collaboratifs. Notre stratégie est simple et n'a jamais varié : nous voulons faire en sorte qu'un tiers des sciages d'Aquitaine soit destiné à la construction.

Les recommandations initiales

L'équipe qui gérait l'appel d'offres nous a aidés à définir le périmètre du pôle de compétitivité sur le plan fiscal et administratif. M. Darmon, qui s'occupait à l'époque des pôles de compétitivité, nous a expliqué comment construire notre gouvernance et nous a recommandé d'écarter du conseil d'administration tous les futurs financeurs du pôle (État, Région, etc.). Selon lui, ces derniers devaient être regroupés dans un comité des financeurs et la politique du pôle devait être définie par les industriels et les chercheurs uniquement. Nous avons soigneusement respecté cette recommandation et nous nous en portons très bien.

M. Darmon nous a également décrit le fonctionnement du FUI et de l'ANR. À noter que le FUI est censé être le fonds *unique* d'investissement pour l'Etat mais qu'il en va tout autrement : les Directions Régionales, par exemple, accordent des subventions importantes à la R et D.

Enfin, il nous a expliqué l'esprit des projets collaboratifs, destinés à « *fluidifier les échanges d'idées* ». Pour ma part, je reste convaincu que cet objectif ne peut être atteint qu'en fluidifiant les échanges de personnes, entre l'industrie et la recherche. Peut-être l'autonomie des universités et des établissements d'enseignement et de recherche nous permettra-t-elle d'avancer dans ce domaine.

La phase 1 (2006-2008)

Pendant la première phase du pôle, nous avons testé ces différentes idées et, à vrai dire, un peu pataugé. À l'issue de la première évaluation, le ministère de l'Agriculture, qui est notre tutelle, a estimé que Xylofutur, étant le seul pôle de compétitivité dans le domaine du bois, il devait être conforté, mais qu'il devait élargir son périmètre, sous peine d'être confronté à un tarissement de son flux de projets.

La phase 2 (2008-2011)

Lors de la phase 2, nous avons élargi le périmètre géographique en intégrant les six régions du grand massif central mais également le Poitou-Charentes et les Pays de la Loire. Au passage, nous avons adopté une nouvelle essence, le pin Douglas, qui est assez différent du pin maritime.

Pour répondre au souhait de la DGCIS de voir les pôles se mettre en réseau, nous avons rejoint le Réseau Bâtiment durable et l'Union des pôles de la chimie verte du végétal ; cette dernière est animée principalement par deux gros pôles, IAR (Industries & agro-ressources) et Axelera.

La phase 3 (à partir de 2012)

Pour la phase qui s'ouvre devant nous, nous voulons que Xylofutur devienne le pôle national de cohérence sur le thème "forêt bois construction".

Nous avons également pour objectif de devenir un pôle influent en matière de chimie du bois, en sachant qu'il y a pléthore de pôles consacrés à la chimie verte mais que très peu d'entre eux s'intéressent à la chimie du bois.

Nous souhaitons par ailleurs que Xylofutur devienne un accélérateur régional pour les petits clusters qui fourmillent un peu partout. Aujourd'hui, il n'y a pas une seule communauté de communes qui n'ait son micro-cluster. Ceux-ci lancent des projets en tous sens, mobilisent les financeurs de façon plus ou moins désordonnée et font quelque dégât. Nous devons assurer une mise en cohérence.

Enfin, nous n'oublions pas que nous sommes une usine à projets et nous voulons faire fonctionner ces projets encore mieux qu'aujourd'hui. Pour cela, nous nous fixons une exigence : que tous les projets aboutissent à des démonstrateurs, c'est-à-dire des choses à voir et à toucher.

Le bilan actuel

Entre janvier et septembre 2011, nous avons labellisé 95 projets, d'un montant moyen de 1 million d'euros ; 8 ont été financés par le FUI, 11 par l'ANR et 1 par les Investissements d'avenir.

Au total, depuis 2006, 59 projets ont été financés. Leur montant global est de 84,3 M€, dont 39,3 M€ d'autofinancement et 45 M€ d'aides (dont 15,4 M€ de l'État, 6,1 M€ du FUI, 9,8 M€ de l'ANR, 7,7 M€ du CRA, 1,8 M€ d'autres collectivités locales et 2,6 M€ du FEDER). Les industriels ont compris qu'avec une cotisation dérisoire ils pouvaient obtenir des aides substantielles. Bien sûr, les deux tiers des aides vont aux laboratoires, dont les projets sont financés à 100 %, mais les entreprises bénéficient aussi de ces projets, sans compter les aides qu'elles peuvent recevoir via le crédit impôt recherche et les bourses de recherche.

Nous sommes particulièrement fiers des démonstrateurs que nous avons pu mettre en œuvre au terme de différents projets. Nous avons par exemple mené un projet sur le design de produits de construction à base de bois : panneaux muraux de grande qualité réalisés avec des

écorces, bardages sculptés, panneaux de fibres usinés, etc.

Notre projet le plus emblématique est une passerelle en bois de 100 mètres de long et de 20 mètres de large, qui a été construite en 2009 à la demande d'Alain Juppé, Maire de Bordeaux. La tempête Klaus venait de sévir et d'abattre des milliers d'arbres. Le maire nous a dit « *J'organise en octobre prochain une grande fête artistique, je souhaite que pour cette occasion vous construisiez une œuvre magnifique avec des arbres abattus par la tempête* ». Nous avons relevé le défi et réuni avec les industriels tous les moyens nécessaires : bois, camions, grues, financements... La passerelle, dessinée par l'artiste japonais Tadashi Kawamata, reliait la place des Quinconces et la Garonne, en passant au-dessus des voies de tramway et de deux voies de circulation. Elle devait être démontée à l'issue du festival mais devant son succès, elle a été maintenue pendant un an, avant d'être démolie pour cause de passage du Tour de France. C'était la première fois que le pin maritime était traité d'une façon aussi moderne. La couleur blonde du pin se mariait bien avec la couleur des pierres de Bordeaux et nous avons eu la satisfaction de constater que cet ouvrage, fréquenté par des milliers des personnes chaque jour, n'était absolument pas tagué. Tous les industriels qui ont participé à l'opération ont été très fiers de leur matériau et de cette réussite.

Le maire de Bordeaux a lancé un nouveau projet : il souhaite compléter le système de transport bordelais par une douzaine de bateaux qui traverseront la Garonne. De même, la communauté d'Arcachon a passé commande d'une douzaine de bateaux de quinze mètres de long pour transporter les voyageurs entre la gare ferroviaire et le Cap Ferret. Pour mener ces projets à bien, nous avons contribué au développement d'un chantier naval qui est en train de concevoir un bateau à propulsion "verte", dont la coque et la structure seront réalisées en pin maritime.

Nous devons cependant garder à l'esprit que les démonstrateurs ne sont pas une fin en soi : l'objectif à terme est bien d'arriver à vendre de nouveaux produits sur le marché et c'est vers cela que doivent tendre nos efforts.

L'innovation, moteur de la compétitivité

J'aime beaucoup la formule d'Éric Weil selon laquelle « *Le propre de la culture de l'Occident est sa capacité à ne pas se satisfaire de sa tradition* ». Depuis vingt ans, on nous parle beaucoup de l'innovation comme moteur de la compétitivité, mais je voudrais souligner le fait que, dans un secteur traditionnel comme le nôtre, l'innovation ne peut se cantonner au domaine des technologies. Nous devons également encourager les innovations dans les méthodes, dans les ressources humaines, dans le design, ou encore dans le commercial.

Il y a encore deux ans, les sociétés de HLM estimaient impossible de recourir au bois construction : les logements qu'elles créent ne doivent pas dépasser le prix de 1 000 €/m² et le prix de la construction bois était plus proche de 2 000 €/m². À la suite des tempêtes et du Grenelle de l'environnement, ces sociétés se sont décidées à passer commandes auprès d'industriels du bois pour des logements collectifs à moins de 1 000 €/m². Grâce à de nombreuses innovations dans les méthodes, la plupart des constructeurs bois sont en train de répondre à ces appels d'offre, en tout cas tous ceux qui acceptent de rentrer dans la démarche d'industrialisation que nous préconisons.

La prochaine étape consiste pour nous à réaliser de l'habitat modulaire en bois. Nous devons pour cela relever un nouveau défi : lorsque les sociétés de HLM commandent un module,

elles veulent qu'il soit livré huit jours plus tard. Il faudra donc que les constructeurs constituent des stocks, ce qui n'est pas dans leurs habitudes.

Nous devons aussi penser au développement soutenable de la filière. Bien que les sylviculteurs ne fassent pas partie de notre pôle, dans la mesure où ils ne sont pas considérés comme des industriels, ils jouent un rôle essentiel puisque, sans arbres, la filière s'effondre. Je les compare à des actionnaires, qu'il faut sans cesse convaincre de réinvestir dans notre industrie. Un sylviculteur est en effet obligé de replanter les arbres qu'il abat, mais il n'est pas obligé de les entretenir. Or, une fois tous les frais déduits, un hectare de forêt ne rapporte que 100 euros par an, ce qui est bien peu pour faire vivre une famille. Si nous ne faisons rien, les sylviculteurs risquent de se contenter de faire pousser des végétaux à rotation rapide, qu'ils moissonneront tous les trois ou cinq ans pour fabriquer des palettes et chauffer les maisons. Nous devons donc faire preuve d'innovation aussi dans ce domaine. Si par exemple les sylviculteurs étaient en mesure de valoriser les services environnementaux, sociaux ou d'occupation du territoire qu'ils rendent à la société, on estime qu'ils pourraient gagner dix fois plus que ce que leur rapporte le fait de planter et de faire pousser des arbres.

COMMENTAIRES de Gilles LEPESANT

L'une des raisons qui me valent le privilège d'intervenir après Pierre Morlier est que je m'emploie actuellement à comparer quelques clusters européens consacrés au bois. Mon travail est cependant loin d'être achevé et la partie la plus avancée concerne l'Europe centrale.

Je voudrais néanmoins revenir sur quelques points de l'exposé de Pierre Morlier qui me paraissent particulièrement enrichissants pour une réflexion générale sur les pôles.

Les conditions d'émergence des pôles

Xylofutur est un pôle très dynamique malgré un contexte a priori peu favorable : son domaine d'activité concerne le milieu rural, avec des entreprises de très petite taille dont le niveau de qualification est globalement assez faible, et par ailleurs l'exécutif régional n'avait pas d'emblée songé à défendre ce pôle.

La réussite de Xylofutur s'explique, à mon sens, par le fait que le pôle est venu chapeauter un écosystème et un réseau de coopérations qui existaient déjà depuis longtemps. En d'autres termes, un pôle a besoin de temps pour se construire. Il est très intéressant, de ce point de vue, de comparer l'expérience de Xylofutur avec celle de Prod'Innov (Produits et procédés innovants pour la nutrition et la santé), un autre pôle aquitain. Prod'Innov avait fait le pari de rassembler des industries de l'agroalimentaire et de la pharmacie, avec des horizons temporels et des logiques très différentes, en espérant créer assez rapidement une dynamique commune. Ce pôle a finalement échoué, ou en tout cas il a été délabellisé.

Des effets bénéfiques imprévus

L'expérience de Xylofutur montre aussi que les politiques publiques peuvent produire des résultats bénéfiques imprévus. En l'occurrence, ce pôle a manifestement contribué à améliorer l'image du bois, ce qui n'était pas a priori son objectif. Bien sûr, le contexte a joué, avec le Grenelle de l'environnement ou l'engouement actuel pour la construction bois, présentée comme un nouveau "piège à carbone". Mais cela n'explique pas tout. Le pôle a contribué à

accréditer l'idée que le bois est un matériau noble, qui permet des usages innovants et peut même servir à réaliser aussi bien des ouvrages spectaculaires comme la passerelle de la place des Quinconces que des maisons et même de l'habitat collectif. Indéniablement, le pôle a permis de conforter l'image et l'identité du secteur. Je serais curieux de savoir si cet effet bénéfique a rejailli sur les métiers du bois, qui sont souvent considérés comme très pénibles, alors que c'est de moins en moins le cas compte tenu des nouvelles techniques employées. On pourrait d'ailleurs souhaiter que le pôle s'engage davantage dans une politique de formation et de communication pour remédier au déficit d'image de ces métiers.

Un autre effet imprévu de la création du pôle est sa contribution à la structuration de la filière, extrêmement émiettée dans cette région comme en France en général. J'aimerais que Pierre Morlier nous explique plus en détail quel rôle le pôle joue auprès des petites unités, qui représentent à peu près la moitié du tissu industriel de la région. Je souhaiterais aussi connaître son avis sur un paradoxe : le fait que certaines unités trop artisanales sont, d'après lui, appelées à disparaître faute de pouvoir s'industrialiser, et le fait que l'aménagement du territoire est parfois considéré comme une des missions des pôles.

Quels indicateurs pour les pôles ?

Ces différents points me conduisent à poser la question de la valeur ajoutée des pôles et celle des indicateurs pertinents pour leur évaluation. J'aimerais que Pierre Morlier nous indique quelles sont les entreprises qui participent activement aux projets collaboratifs. En 2007, une étude montrait que seulement 20 % des membres de Xylofutur participaient à un projet, mais la situation du pôle a pu changer. On constate cependant que dans beaucoup de clusters européens, ce sont toujours un peu les mêmes entreprises qui participent, à savoir les grands groupes et les PME les plus dynamiques. Le fonctionnement de Xylofutur à cet égard est d'autant plus intéressant qu'il voisine avec un pôle aéronautique dont les activités sont structurées par un donneur d'ordre majeur.

Il serait intéressant aussi de mesurer l'impact du pôle à l'échelle nationale. La filière bois française souffre d'un paradoxe : la ressource est considérable et la forêt ne cesse de s'étendre, alors que la filière industrielle ne cesse de reculer. Au cours des vingt dernières années, elle a perdu un quart de ses effectifs. Parmi les raisons souvent avancées, figurent le fait que la forêt française est très morcelée, car possédée à 94 % par des propriétaires privés (au moins en Aquitaine), contre 50 ou 60 % en Finlande ou en Allemagne, et aussi le fait que le soutien à la construction bois est beaucoup plus important dans ces deux pays qu'en France. S'il n'existe pas, au niveau national, de politique d'accompagnement pour la modernisation et la restructuration de la filière bois, on peut douter que la politique des pôles suffise à lutter contre ce déclin. En Allemagne, par exemple, ce n'est pas seulement la taille des scieries qui contribue au dynamisme de la filière, mais bien d'autres éléments, tels que le soutien qui est apporté à l'industrialisation, à la commercialisation ou à la formation.

L'institutionnalisation de la politique des clusters

Enfin, l'expérience de Xylofutur illustre l'institutionnalisation très forte de la politique des pôles de compétitivité française par rapport aux politiques d'autres pays européens. Par souci d'encadrer au plus près le fonctionnement des pôles, on a mis en place des dispositifs extrêmement lourds. On peut se demander si les coûts de transaction ne sont pas en train de devenir disproportionnés et s'il ne faudrait pas faire davantage confiance aux acteurs locaux impliqués dans les pôles.

L'exposé de Pierre Morlier m'inspire également quelques questions relatives aux enjeux européens.

La commission européenne mène actuellement une réflexion sur la "spécialisation intelligente" dans les stratégies régionales de développement. L'idée est que les régions devraient apprendre à mieux identifier leurs points forts puis élaborer des stratégies pour mieux s'insérer dans la chaîne de valeur correspondante. En Aquitaine, il se trouve que la filière bois tient une place très importante dans l'économie, alors que dans d'autres régions, les pôles se sont emparés de thématiques qui ne reflètent pas du tout les spécificités du tissu économique. J'aimerais savoir comment vous percevez le rôle de la région dans le cadre aquitain : est-ce la région, par exemple, qui doit gérer les conflits d'usage potentiels entre le bois construction et le bois énergie ?

Autre question, quel est le bon niveau de pilotage des clusters ? En Allemagne, les deux niveaux de l'État fédéral et des Länder sont impliqués dans le pilotage des clusters, mais il semble que le second joue un rôle nettement plus important. En Finlande, la politique des clusters s'appuie sur des centres d'expertise regroupés en clusters de compétences qui ne sont absolument pas territorialisés, ce qui va à l'encontre du paradigme très répandu de la territorialisation des clusters.

Enfin, la Commission européenne préconise de valoriser avant tout les clusters qui investissent dans l'animation de leur écosystème et dans son internationalisation. Xylofutur étant partenaire dans un projet Interreg qui associe plusieurs autres acteurs européens, j'aimerais savoir quels enseignements Pierre Morlier tire de la confrontation avec d'autres clusters européens relevant du secteur du bois.

RÉPONSES de Pierre MORLIER

La restructuration de la filière

Il est malheureusement probable que certaines petites entreprises de la filière vont disparaître, mais notre objectif est plutôt qu'elles évoluent et qu'elles s'orientent vers la deuxième transformation du bois, génératrice d'une valeur ajoutée plus importante.

La participation des entreprises

Au sein du pôle, nous avons effectivement constaté la participation récurrente des mêmes entreprises. Lorsqu'une société commence à se lancer dans des projets de R&D, non seulement elle y prend goût mais elle s'aperçoit que si elle s'arrête, tout ce qu'elle a fait jusqu'alors n'a servi à rien. Comme elle y a généralement investi du temps, de l'énergie, des heures d'atelier, elle ne peut pas l'envisager. En mettant les grands groupes à part, nous comptons une vingtaine d'entreprises dont les patrons participent systématiquement à toutes les réunions et aux prises de décision, et qui renouvellent constamment leur portefeuille de projets, quitte à changer de partenaires.

Nous comptons sur l'élargissement du périmètre du pôle pour trouver de nouveaux "clients" et pour enrichir notre chaîne de valeur. Nous devons, notamment, nous renforcer en matière

de construction évoluée en bois. Nous allons pouvoir nous appuyer, pour cela, sur les ressources de Poitou-Charentes et de Midi-Pyrénées.

Pour trouver de nouveaux adhérents et de nouveaux projets, nous comptons aussi sur les étudiants qui sortent de bacs pro ou de masters spécialisés au cours desquels ils ont eu l'opportunité de découvrir le pôle et de faire des stages dans nos entreprises. Une fois entrés dans le monde du travail, ce sont des pourvoyeurs de projets très efficaces.

J'ai découvert un autre moyen d'entrer en contact avec de nouvelles entreprises, dont je ne soupçonnais pas le potentiel : l'organisation de divers prix et trophées. On organise ici et là par exemple le prix de l'industrie du bois, ou encore du prix de l'innovation en bois, avec en première catégorie les chalets de jardin, en deuxième catégorie les entreprises de plus de cinquante personnes, etc. On peut aussi territorialiser les concours, en organisant le trophée des Landes ou celui de Basse Navarre. J'ai été très surpris par le succès de ces concours, mais dans le fond on retrouve là l'équivalent de l'esprit de compétitivité qui existe dans le monde du sport. Si vos enfants jouent au tennis et que vous voulez les rendre compétitifs, il n'y a rien de mieux que de les inscrire à des tournois. Je suis donc devenu expert dans la rédaction de discours de remise de prix.

L'institutionnalisation de la politique des pôles

Je comprends parfaitement le souci de l'État de contrôler l'utilisation des subventions qu'il accorde. Le problème est que nous sommes sollicités par une multitude d'institutions : ministère de l'Agriculture, ministère de l'Environnement, ministère de l'Équipement (ancienne dénomination), ministère de la Culture (dont dépendent les écoles d'architecture), ministère des Affaires étrangères (pour l'international) ; ADEME, ANVAR, ANR ; chambres de commerce ... Nous finirons par être obligés d'embaucher de nouvelles recrues uniquement pour pouvoir répondre à toutes les demandes et participer à toutes les réunions...

La pression est d'autant plus forte que, dans l'espèce de compétition qu'on observe entre les régions et l'État, les unes ont tendance à vouloir faire aussi bien que l'autre. En particulier, notre président de région étant un fervent défenseur de la politique industrielle, il a créé des services spécialisés qui nous suivent de très près. Cela dit, je connais des régions où il en va très différemment et je préfère de loin la situation de l'Aquitaine, où les pôles de compétitivité sont vraiment soutenus.

Nous avons aussi un grand motif de satisfaction, le fonctionnement de notre comité de financeurs, au sein duquel la cohabitation entre les représentants de l'État et ceux de la région est vraiment excellente. Il peut exister des différences d'appréciation, mais je n'ai jamais vu de projet qui ne soit pas financé à la hauteur de ce que nous avons demandé. Je tiens à le souligner car ce n'est probablement pas le cas de tous les pôles. Nous jouons le jeu et nous participons à toutes les réunions, que ce soit dans les ministères ou en région, mais en retour nous sommes vraiment accompagnés, alors même que nous avons scrupuleusement observé le principe de séparation des pouvoirs qui consiste à ne pas accepter la présence des financeurs au sein du conseil d'administration.

Le problème de l'institutionnalisation des pôles se rencontre aussi à un autre niveau, celui de l'élargissement du pôle à d'autres régions. Si, pour procéder à cet élargissement, nous nous adressons, par exemple, aux fédérations professionnelles, cela prend des années et cela n'aboutit jamais. Chacun veut des garanties sur le fait qu'il siègera dans tel ou tel conseil,

qu'il aura le droit de vote, etc. L'un de nos projets, le rapprochement avec une région voisine piétine ainsi depuis huit ans.

La méthode que nous privilégions désormais, c'est de faire entrer les acteurs dans le pôle via les projets : tous les industriels ou les laboratoires qui entrent dans un projet deviennent automatiquement adhérents du pôle. Il y a deux ans, nous avons lancé un programme national de réhabilitation des HLM par le bois. Nous avons fait appel aux régions voisines pour y participer, mais pendant deux ans, malgré de nombreuses réunions, il ne s'est rien passé. Les discussions se bornaient à : « *Je veux bien participer à votre pôle, mais je ne veux pas un strapontin* ». Il y a six mois, j'ai repris le dossier. J'ai demandé à des scientifiques de rédiger le référentiel de cette opération, puis nous l'avons présenté à différentes régions en leur disant : « *Vous pouvez utiliser le référentiel, vous pouvez utiliser le titre, vous financez vos démonstrateurs à votre convenance ; en retour vous participez aux Comités de Pilotage du projet*. Depuis, cela semble marcher tout seul.

DÉBAT

Adhérents meneurs, adhérents suiveurs

Un intervenant : *Vous avez parlé de 20 entreprises impliquées dans vos projets. Combien le pôle compte-t-il d'adhérents au total ?*

Pierre Morlier : Il y a 150 adhérents. On ne peut participer à un projet qu'en adhérant au pôle, et ceux qui ne participent pas cessent généralement de renouveler leur adhésion. Par conséquent, presque tous les adhérents participent à des projets, mais certains comme meneurs, et d'autres comme "suiveurs".

L'équipe d'animation du pôle

Int. : *Vous avez indiqué que l'équipe d'animation du pôle se composait de trois équivalents temps plein. Quelles sont les compétences et les fonctions de ces salariés ?*

Pierre Morlier : L'équipe comprend un directeur administratif et financier et un ingénieur projet à plein temps, plus une personne qui établit les contacts avec les adhérents et se charge de la communication, et enfin une assistante. Lorsque nous avons besoin d'aide pour le montage de projets, nous trouvons tout ce dont nous avons besoin chez nos partenaires financeurs.

Les micro-clusters

Int. : *Vous avez l'air de regretter la multiplication de micro-clusters. Pourquoi ?*

Pierre Morlier : Il arrive qu'un conseiller général accorde des moyens de fonctionnement disproportionnés à un petit cluster qui vient de se créer. Si, pour une raison ou autre, ce cluster touche au thème du bois (par exemple à travers celui du développement durable), il peut arriver qu'il maltraite la cohérence dont nous avons besoin pour utiliser au mieux les aides publiques. J'ai des amis conseillers généraux et je comprends leur démarche, mais j'aimerais que nous ayons au moins une discussion annuelle avec eux pour qu'ils nous expliquent quelle est l'activité de ces clusters et comment elle pourrait s'articuler avec notre propre stratégie.

Pour reprendre la métaphore du sport, il existe des divisions départementales, régionales, nationales, européennes. Chacun peut choisir son championnat, mais s'il perd, il ne peut pas prétendre monter au niveau supérieur. En revanche, il est vital qu'à côté des grands clubs, il y ait des clubs formateurs, qui s'occupent d'entraîner les jeunes ; mais il ne faut pas leur faire jouer les grands championnats tout de suite.

Les sylviculteurs

Int. : *Quelle est la place des sylviculteurs au sein du pôle ? Les innovations en matière d'agroforesterie peuvent-elles être portées par le pôle ou passent-elles par d'autres canaux ?*

Pierre Morlier : Les sylviculteurs n'ont pas vocation à adhérer individuellement au pôle. Ils y sont en revanche représentés, sur le plan technique, par des organes tels que les coopératives forestières, le CRPF, qui sont en capacité de prendre en charge des projets de R&D.

L'innovation dans le bois

Int. : *Je suis architecte et j'avoue que le bois ne me paraît pas un matériau très attractif, notamment parce qu'il reste à l'écart des démarches d'innovation dont font l'objet d'autres matériaux, comme le verre ou le métal. Le verre, qui était un matériau complètement inerte, est devenu aujourd'hui l'un des matériaux les plus intelligents qui soient pour la construction, avec par exemple l'intégration de cellules photovoltaïque, de dispositifs d'éclairage, d'automatismes, etc. Il se prête aussi à des techniques de lamellé-collé qui permettent de réaliser des poutres en verre. Pourquoi n'en est-il pas de même pour le bois ?*

Pierre Morlier : Détrompez-vous, il y a énormément d'innovations aujourd'hui dans le matériau bois, même si ce n'est pas suffisamment connu, par les architectes. Par exemple, on sait parfaitement intégrer de l'éclairage dans le bois et on réalise même des radiateurs en bois. Ces innovations vont se répandre très rapidement, dès que nous aurons collectivement intégré l'idée qu'il faut cesser de se focaliser sur l'utilisation du bois massif. En tant que matériau d'ingénierie, le bois présente de nombreux atouts, aussi bien en matière de performance que d'image ou d'aspect. Une supériorité absolue du bois sur bien d'autres matériaux, c'est que même lorsqu'il est froid, il vous paraît chaud : ce n'est pas le cas du verre ou du métal. Par ailleurs, le bois (et ses dérivés) est un excellent isolant et intéresse aussi beaucoup les constructeurs de ce point de vue.

Les échanges de personnes

Int. : *Vous avez souligné que les échanges d'idées sont favorisés par les échanges de personnes, c'est-à-dire par le fait qu'un professeur entre dans l'industrie ou qu'un industriel devienne professeur. Comment développer ces échanges ?*

Pierre Morlier : Les choses devraient devenir plus faciles avec l'autonomie des universités, mais l'évolution nécessitera sans doute le temps d'une génération de professeurs, donc une vingtaine d'années. L'enseignement privé est d'ores et déjà en mesure de le faire. Cela dit, je dois admettre que même lorsque les salaires proposés sont très élevés, les écoles d'ingénieurs privées ont du mal à recruter des personnes venant de l'industrie : cela ne les attire pas. En revanche, on voit se multiplier ce qu'on appelle des "chaires d'excellence", cofinancées par l'État, la région et les industriels, et ce dispositif rencontre un certain succès. Un scientifique de Rhodia vient par exemple de prendre une chaire d'excellence à Bordeaux en chimie du

bois de très haut niveau. Il faudra aussi imaginer des parcours inverses, de l'université vers l'entreprise. On est bien obligé de reconnaître aujourd'hui, dans le cadre de cet exposé sur la compétitivité des entreprises, que la titularisation systématique des chercheurs était une mesure excessive.

L'avenir de la forêt

Int. : *Les climatologues nous annoncent que les tempêtes vont se multiplier, et certains spécialistes estiment que la forêt des Landes, trop fragile, est condamnée. Or, si la ressource de base fait défaut, tout ce que vous organisez au sein du pôle s'effondrera. Ne faudrait-il pas envisager, dès maintenant, sur une partie du territoire, la production de végétaux destinés à la chimie plutôt qu'à la construction ?*

Pierre Morlier : L'un de nos projets, mené en partenariat avec l'INRA et la région, consiste à réfléchir à la façon dont on pourrait diversifier la forêt landaise pour qu'elle résiste à des tornades équivalentes à celles que nous avons connues. On commence aujourd'hui à planter, en lisière des parcelles, des arbres autres que des pins maritimes, et aussi à curer et assécher les fossés qui entourent les parcelles, car lorsque la nappe phréatique est trop haute, les arbres souffrent. Mais ces mesures ne donneront vraiment des résultats que d'ici vingt ou trente ans. D'ici là, il peut se produire une, deux, dix ou zéro tornades. De l'avis général, si une nouvelle tempête intervient à brève échéance, les sylviculteurs se décourageront et passeront à autre chose. Ils se mettront à cultiver des forêts de taillis, qui seront récoltées avec des moissonneuses et serviront à faire de la pâte à papier, de la cellulose, de la chimie ou du bois de chauffage. Il est clair cependant qu'entre la valeur d'un morceau de bois que l'on envoie à la trituration et celle d'un morceau de bois utilisé dans une charpente, le rapport est d'un à cinq. Pour le moment, tout le monde a donc intérêt à privilégier la plus grande valeur ajoutée.