

# Des scénarios d'avenir pour la forêt, l'industrie du bois et leurs liaisons au territoire

par Isabelle Savini et Bernard Cristofini

INRA-DADP, 147, rue de l'Université, 75338 Paris cedex 07  
savini@paris.inra.fr

Dans le contexte actuel de la globalisation tant des économies que des problèmes d'environnement, la gestion du patrimoine forestier devient un enjeu important du développement durable de la planète, comme l'a souligné la conférence des Nations unies sur l'Environnement et le Développement, à Rio-de-Janeiro en 1992. En Europe notamment, le souci de préservation et l'intérêt accordé aux fonctions non marchandes des espaces forestiers vont croissant.

La Délégation à l'agriculture, au développement et à la prospective (DADP) de l'INRA a publié en 1998 un rapport intitulé *Prospective : la forêt, sa filière et leurs liens au territoire*. Cet exercice de prospective, mené en collaboration avec le ministère de l'Agriculture (Direction de l'espace rural et de la forêt), a mobilisé une centaine de personnes : acteurs économiques de tous les maillons de la filière, administrations, élus, collectivités locales experts... Commandée par le président de l'INRA, cette étude avait pour objectif de fournir une base de réflexion pour l'orientation des recherches forestières de l'Institut, mais aussi pour les acteurs de la filière forêt-bois et de l'environnement et l'aménagement du territoire<sup>1</sup>.

La prospective n'est ni un exercice de prévision, ni un exercice de consensus : son ambition étant de mieux préparer les décideurs à une large gamme d'éventualités, la méthode consiste à faire apparaître les enjeux socio-économiques et les hypothèses d'évolution les plus différenciés possibles et à élaborer des scénarios « contrastés » (voire caricaturaux) de façon à susciter la discussion. Pour faciliter la lecture et le débat des acteurs sur les questions cruciales, il est préférable de limiter le nombre des scénarios. Pour la construction de ces scénarios sur la filière forêt-bois, les hypothèses d'évolution ont été volontairement restreintes au moyen terme (horizon 2020) et l'accent a été mis sur les problèmes internes de la filière, ceux sur lesquels elle peut agir, plutôt que sur les facteurs externes.

## De l'identification des enjeux...

### L'accroissement de la ressource française

En France, la place de la forêt n'a cessé de croître depuis deux siècles, avec une accélération sensible après la seconde Guerre mondiale, liée à la déprise agricole. Cette progression, d'environ 4 Mha en 50 ans, s'est faite principalement au profit de la forêt spontanée, mais 800 000 ha de terres agricoles ont été plantés dans le cadre du Fonds forestier national. Aujourd'hui, la croissance de la surface forestière est d'environ 25 000 ha supplémentaires chaque année.

---

<sup>1</sup> INRA-DADP, 1998. *Prospective : la forêt, sa filière et leurs liens au territoire*. Tome 1. *Synthèse et scénarios. Répercussions pour la recherche* (257 p.); Tome 2. *Rapport des ateliers* (130 p.). Sous la direction de M. Sebillotte. Rapporteurs : B. Cristofini, J.-F. Lacaze, A. Messéan, D. Normandin.

La production de la ressource, du fait de cette extension et des efforts accomplis par les propriétaires forestiers, est en pleine croissance : au cours des 10 dernières années, la production biologique s'est accrue de 12 à 15%. Elle est de l'ordre de 85 Mm<sup>3</sup> par an et dépasse donc la récolte forestière, qui s'élève à 35 Mm<sup>3</sup>/an auxquels il faut ajouter 15 Mm<sup>3</sup>/an de bois de chauffage hors circuits commerciaux. L'exploitation de cette ressource sur pied qui s'accumule constitue un enjeu majeur sur le plan économique, puisque les retards d'exploitation peuvent compromettre la qualité du bois, mais aussi sur certains plans écologiques.

### **Le déficit chronique du secteur**

Si l'on part maintenant de la consommation apparente finale de bois, on constate qu'elle est environ de 60 millions de m<sup>3</sup> par an (1 m<sup>3</sup> par habitant). Du fait de la concurrence avec d'autres matériaux, sa progression n'est que de 1,5% par an environ. La forte progression de la récupération et du recyclage couvre aujourd'hui plus d'un quart de ces besoins. Les besoins en bois bruts s'élèvent donc à 45 Mm<sup>3</sup> dont les trois quart seulement sont assurés par les 35 Mm<sup>3</sup>/an de la récolte intérieure.

La filière forêt-bois française souffre donc d'un déficit structurel en volume correspondant à environ un quart des besoins en bois brut, principalement dans la filière bois de trituration où existent de fortes importations nettes (pâtes à papier, notamment). Ce recours aux importations n'est pas compensé par les exportations dans d'autres domaines, puisque l'on constate un solde constamment négatif de la balance commerciale oscillant entre -15 et -25 milliards de francs depuis 1975.

Ces constats posent la question d'une relative non-adaptation de la forêt française aux besoins de l'industrie.

### **Les problèmes de compétitivité de la filière bois française**

La filière est confrontée, outre la concurrence inter-matériaux, aux possibilités d'importation de bois tropicaux et de bois provenant du nord et de l'est de l'Europe, ayant des qualités spécifiques et un rapport qualité/prix intéressant. Dans ce contexte, les industriels estiment qu'en France, la faible intégration de la filière et la dispersion de l'offre de matière première (due à l'exiguïté des propriétés forestières, à la taille des scieries et au fonctionnement atomisé de la mobilisation du bois) génèrent des coûts d'exploitation et de transaction trop élevés. Au-delà du prix excessif du bois rendu usine, ils soulignent la disproportion entre la taille des lots offerts et les quantités requises pour des unités industrielles, un manque d'homogénéité des lots, un manque de sécurité et de régularité dans l'approvisionnement. Les industriels signalent également un problème de qualité de la ressource française : qualité des essences mais aussi du bois en rapport avec la sylviculture (ébranchage et problème des nœuds, par exemple), problèmes au séchage.

### **Quelques chiffres clés**

#### *La forêt française*

- 16 millions d'ha en métropole, soit 25% du territoire ; et 8 Mha outre-mer (Guyane essentiellement) ;
- 0,3% en surface de la forêt mondiale ; 13,7% de la forêt de l'Europe des 15 (25% de celle des 12) ;
- près de la moitié des surfaces en taillis ou taillis sous futaie ; près de 2/3 en feuillus ; moins de 30% des surfaces sont en peuplements monospécifiques ;
- 74% de forêt privée, 16% de forêts communales, 10% de forêt domaniales ;-
- 2/3 des 3,7 millions de propriétaires forestiers possèdent moins d'un ha ; 1% des propriétaires possède plus de 25 ha et détient 45% des surfaces ;
- récolte annuelle de 35 Mm<sup>3</sup> (+ 15 Mm<sup>3</sup> de bois de chauffage n'entrant pas dans les circuits commerciaux).

*La filière bois :*

- un chiffre d'affaires (HT) de 230 milliards de F, réparti entre exploitation forestière (3%), sciages (9%), panneaux (10%), menuiseries et parquets (14%), ameublement (30%), pâte à papier (6%), papiers et cartons (28%) ;
- près de 38 000 entreprises, dont près de 95% de moins de 20 salariés ;
- 262 000 emplois salariés en entreprise hors commerce et bâtiment, dont 73% en entreprises de plus de 20 salariés ;
- environ 550 000 emplois salariés et non salariés au total (commerce et bâtiment industriels).

**La diversification des fonctions de la forêt**

Les préoccupations environnementales et les demandes liées au développement d'une « société de loisirs » conduisent à une diversification des fonctions attendues de la forêt. Cette « multifonctionnalité », variable selon les régions et les contextes locaux, recouvre à la fois des activités économiques, comme la chasse et la récolte des champignons, et des fonctions non marchandes, comme la préservation de la diversité biologique, la protection des sols et des eaux ou l'accueil du public.

Si l'importance écologique, sociale ou économique de ces diverses fonctions est désormais reconnue, la vente de bois reste souvent, à côté de la chasse et de la cueillette, la principale source de revenus permettant l'entretien pour les propriétaires forestiers.

**Le poids croissant de la question environnementale**

Les acteurs économiques s'alarment d'une demande environnementale croissante, se traduisant par un niveau de contraintes accru en matière d'exploitation, voire un gel de certaines surfaces forestières. Ces contraintes sont vues comme un facteur de renchérissement du bois mais aussi d'inadaptation de la ressource aux besoins (trop petite taille et hétérogénéité des lots liées aux objectifs de biodiversité, manque de conifères - dû à l'engouement pour les feuillus). Cette prise en compte de l'environnement se traduit également par la mise en place d'une réglementation de plus en plus contraignante sur les traitements appliqués lors de la transformation du bois.

Cette question environnementale joue à différents niveaux :

- au niveau international où, suite à la conférence de Rio, des enjeux commerciaux majeurs apparaissent autour de l'écocertification, dont les incidences sur le marché pourraient être très importantes ;
- à l'échelle locale, où l'on observe le poids croissant de divers groupes de pression allant parfois jusqu'à la demande d'une forêt « naturelle » non exploitée, ce qui n'est pas toujours la meilleure façon d'obtenir les fonctions environnementales attendues.

**Le contexte européen**

L'Europe des 15 ne représente que 2,8% des surfaces mondiales en forêts denses, mais fournit environ 15% de la production mondiale de bois d'industrie. Elle constitue surtout l'un des premiers marchés de consommation. Malgré une exploitation importante, les ressources s'accroissent et l'Europe conserve un potentiel de récolte supérieur à ceux de l'Asie ou de l'Amérique du Nord. La balance commerciale de l'Union européenne reste cependant déficitaire dans ce secteur. S'il n'existe pas à proprement parler de politique communautaire de la forêt, on assiste à la mise en place de règlements ou de directives, et à l'accroissement des financements européens au travers de programmes spécifiques. L'entrée dans l'Union de la Suède et la Finlande, acteurs majeurs au plan mondial, constitue un élément déterminant pour la structuration du secteur, de même que l'avènement de la monnaie unique. La perspective de

l'élargissement aux pays de l'Est, constitue à la fois une chance pour l'Europe d'acquérir un poids plus important et un risque concurrentiel pour les autres filières nationales.

### ... à la formulation de 2 « axes » d'évolution

A l'issue du débat organisé par l'INRA entre une centaine d'acteurs de la filière ayant travaillé pendant plus d'un an dans des " ateliers de prospective ", deux questions structurantes ont été dégagées :

- le bois restera-t-il la production principale de la forêt française ?
- la production de la forêt française, et surtout la mobilisation de la ressource, resteront-elles compatibles avec l'évolution de l'industrie, et en particulier avec les besoins de la deuxième transformation ?

La formalisation rigoureuse de ces deux questions a abouti à la définition de deux « axes » servant de base à la définition de la grille de scénario (voir schéma ci-après).

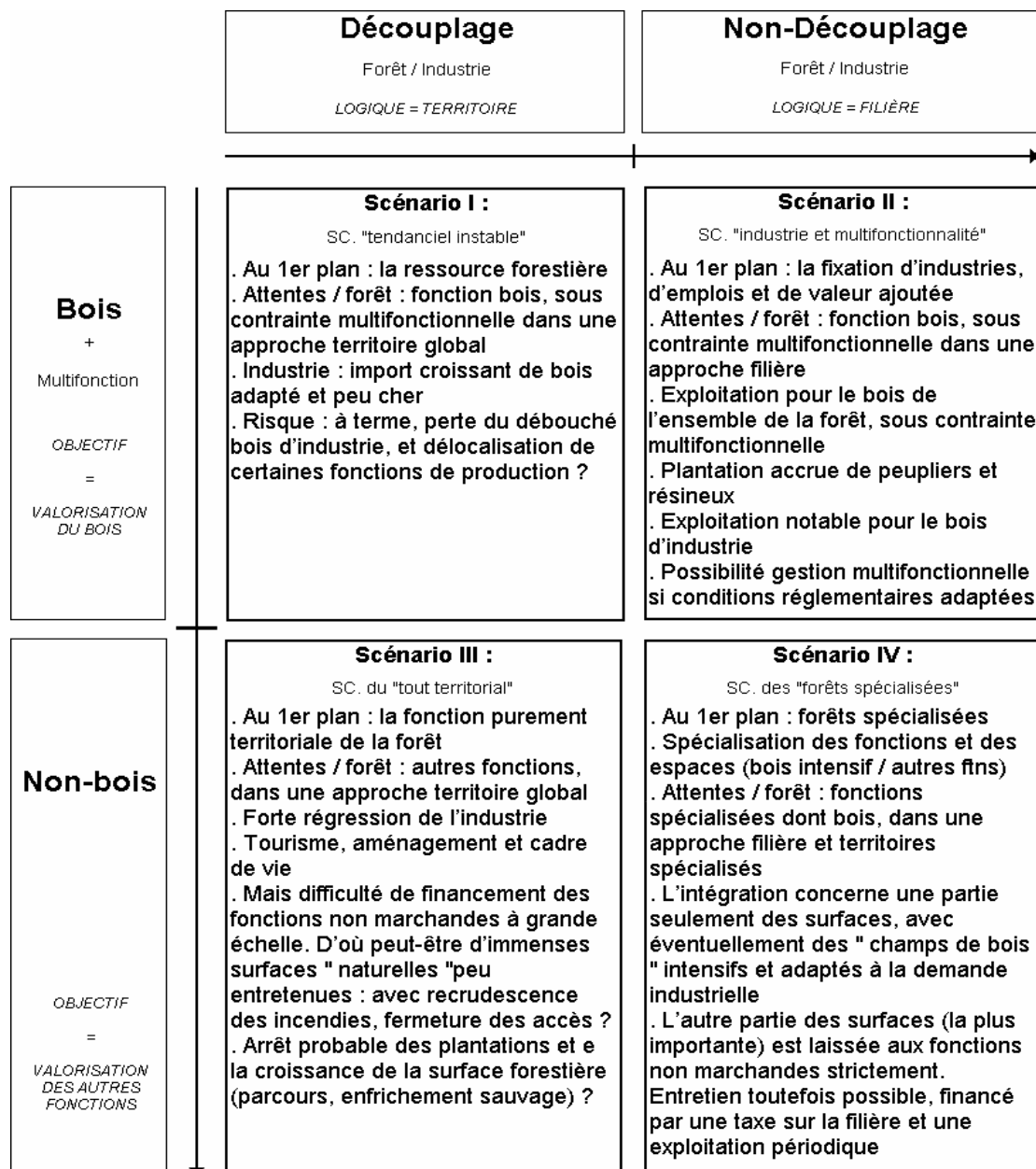


Figure 1. Grille des scénarios



Dessin à paraître dans le *Courrier de l'environnement de l'INRA* n°42.

### **L'axe Bois/Non-bois : Quelle orientation politique pour l'usage de l'espace forestier ?**

Cet axe porte sur la finalité de l'espace forestier et sur les orientations souhaitées pour la gestion de cet espace par le politique et/ou par la société.

L'option « Bois » correspond à la situation où la production de bois reste la fonction orientatrice principale, la fonction organisatrice de la gestion forestière. Cela ne signifie pas que l'on attende pas de cette gestion, secondairement, d'autres fonctions.

L'option « Non-bois » correspond à la situation où ce sont au contraire les autres fonctions (environnement, aménagement, accueil ... ) qui deviennent les fonctions principales. Cela ne signifie pas que le bois n'est plus exploité du tout.

L'axe Bois/Non-bois est un axe politique, qui traduit le but poursuivi objectivement par le fonctionnement des institutions et non la réalité du fonctionnement de l'espace forestier. Ainsi, les institutions peuvent poursuivre l'orientation Bois, alors que dans la réalité du fonctionnement de l'espace forestier, c'est l'orientation Non-bois qui domine, et vice versa. C'est le degré de liberté du politique.

Bien que le bois soit encore dans beaucoup de cas la seule production susceptible de rémunérer l'entretien forestier, l'option Non-bois a été considérée sérieusement. Celle-ci est en effet portée par plusieurs phénomènes de fond : la demande par une population en majorité urbaine d'un accès d'usage au territoire rural ; l'artificialisation croissante de l'espace agricole et le report de la demande d'espace naturel sur la forêt ; l'existence de craintes réelles (fondées ou non) pour les équilibres globaux de la planète.

### **L'axe Découplage / Non-découplage :**

#### **Quels rapports économiques dans la filière entre forêt et industrie ?**

Ce second axe porte sur l'organisation et le fonctionnement de la filière forêt-bois, c'est-à-dire sur des évolutions économiques et technologiques, et non plus sur une orientation politique.

Dans la situation « Découplage », les besoins de l'industrie (quantité, qualité, régularité, coûts) ne sont pas satisfaits à un niveau suffisant par un approvisionnement provenant de la forêt française. Dans cette situation de recours croissant aux importations, la « grosse industrie » peut finir par se délocaliser. La question est alors de savoir si la forêt française trouve d'autres débouchés pour ses bois (export, meubles, niches haute technologie) ou pour ses autres fonctions (tourisme), et donc les moyens d'un entretien minimum.

Dans la situation « Non-découplage », les besoins de la « grosse industrie » sont supposés couverts à un niveau suffisant, ce qui la fixe sur le sol national, avec ses emplois et sa valeur ajoutée (beaucoup plus forte dans l'industrie que dans l'exportation de grumes).

Le découplage en question est analysé à partir de la demande de l'industrie et non de l'offre forestière : dans la définition adoptée, il y a découplage si l'industrie ne trouve pas une fourniture adaptée à ses besoins en France et non si la forêt ne trouve pas de débouché pour ses produits, ce qui est différent.

Le découplage vis-à-vis de la « grosse industrie » n'exclut pas qu'une « petite » industrie du bois locale, accrochée au terrain et rendant d'autres services territoriaux, puisse subsister. Encore faut-il alors envisager de compenser le déficit financier des scieurs qui ne peuvent plus valoriser leurs importants déchets auprès de la filière de la trituration.

Le découplage est la tendance « normale », en ce sens que l'évolution des structures (parcellaire, essences...) de la forêt française est normalement beaucoup plus lente que la concentration accélérée que connaît l'appareil de production industrielle sous la pression de la concurrence et des fusions mondiales. Rappelons qu'en France, les industries ne possèdent qu'exceptionnellement leurs ressources forestières.

Le non-découplage est cependant possible, au prix d'une action volontaire « contre-tendancielle » des acteurs de la filière forêt-bois.

Ainsi, si le premier axe porte sur le débat entre les acteurs de la filière forêt-bois et le reste de la société concernant les usages de l'espace forestier, le second renvoie les acteurs de la filière forêt-bois à leur propres questions d'organisation, un débat ne devant pas occulter l'autre.

## La grille des quatre scénarios

Le croisement de ces deux axes, l'un politique, l'autre économique, détermine quatre scénarios, qui présentent l'avantage d'être clairement alternatifs, puisque résultant d'hypothèses complémentaires, mais qui sont contigus (voir schéma). Cette contiguïté permet de s'interroger sur les conditions du passage d'un scénario à l'autre : en outre, les axes mettent en relief des « variables de commande », variables sur lesquelles on peut agir, et non des variables d'état (surfaces, etc.) que l'on ne peut que constater.

### **Scénario I (Bois/Découplage) : le scénario « tendanciel instable »**

Dans ce scénario, on part de la forêt comme productrice de bois, sous contrainte multifonctionnelle (contraintes environnementales et territoriales), et l'on vise avant tout à valoriser cette ressource bois. On est bien dans l'orientation Bois, mais on ne s'intéresse pas directement aux conditions du maintien de l'industrie (celle de la deuxième transformation du moins). Le risque de découplage existe bien.

Forêt et industrie vivent ici de plus en plus séparées : le pôle forêt, ignorant l'industrie, cherche avant tout à valoriser au mieux et à court terme ses plus belles grumes ou des sciages, en particulier à l'export, comme elle le fait déjà actuellement ; l'industrie se tourne elle de plus en plus vers l'importation, qui lui permet d'acquérir des lots importants, bien adaptés à ses besoins, et au meilleur cours mondial.

Dans la phase de stabilité de ce scénario, le territoire forestier continue à être géré assez activement puisqu'il est exploité, du moins pour les futaies. Les choses sont plus problématiques pour les taillis. Sur le plan économique, on assiste à une décroissance lente mais certaine des emplois dans l'aval de la filière, avec la fermeture ou la délocalisation partielle d'entreprises. L'amont n'est pas forcément épargné, les scieries souffrant de la disparition des débouchés pour leurs chutes et déchets. Enfin, le bois d'œuvre et même le bois noble ne sont pas à l'abri de la concurrence étrangère.

Ce scénario semble être fondamentalement instable à moyen terme. Un premier germe de rupture réside dans les risques de délocalisation des industries du bois ; ces risques sont accrus par le phénomène récent (années 1990) d'internationalisation du secteur en France et la quasi-disparition des sociétés françaises dans l'aval de la filière ; leur rachat, par des sociétés scandinaves ou nord-américains, qui correspond avant tout à des rachats de parts de marché, ne garantit pas leur maintien sur le sol français lorsque les outils de production seront obsolètes et amortis.

Autre facteur d'instabilité de ce scénario : le jour où, du fait de la tendance au découplage et du départ d'une partie de l'industrie, le bois (qui en majorité, n'est pas du bois noble : taillis, chêne « moyen »...) aurait des difficultés à s'écouler, il perdrait cet avantage, incontestable sur les « autres fonctions », d'être rémunérateur et de permettre l'entretien de la forêt à titre non onéreux ; rien ne s'opposerait alors au basculement brutal, au sein de la société et de ses instances, de l'orientation Bois vers l'orientation Non-bois.

Ce scénario « tendanciel instable »" semble décrire assez bien la situation actuelle au niveau national. Associant des tendances contradictoires, Bois et Découplage, il n'est possible, temporairement, que si le découplage n'est qu'une tendance.

### **Scénario II (Bois/Non-découplage) : industrie et multifonctionnalité**

Dans ce scénario, on part des besoins de l'industrie du bois. On est, comme dans le scénario I, dans l'orientation Bois, toujours sous contrainte multifonctionnelle. Mais il s'agit ici de produire du « bois-matière première » de l'industrie, et non plus du « bois-ressource noble » : on vise explicitement à satisfaire les besoins de la grosse industrie (y compris étrangère) installée sur le sol français pour l'y fixer. On est alors logiquement engagé dans l'option Non-découplage, à l'opposé du scénario I.

Ce scénario suppose donc d'abord que la tendance au découplage puisse effectivement être contrée, dans les conditions françaises, par des mesures permettant une meilleure intégration de l'ensemble forêt-industries. Plusieurs types d'interventions sont envisageables : depuis la réforme « douce » de certaines pratiques (passer du système actuel de vente annuelle de bois sur pied à la vente du bois bord de route, créer des centres de tri du bois, contractualisation entre acteurs...) jusqu'au développement de liens en capital, ascendants ou descendants, entre propriété forestière et industrie...

Ce scénario suppose également qu'une gestion multifonctionnelle soit effectivement compatible avec la fourniture de lots adaptés à l'industrie. Or la compatibilité entre les différents objectifs (par exemple la biodiversité, qui demande un mélange des essences, et une exploitation rentable du bois... ) n'est pas évidente. La faisabilité d'une telle gestion multifonctionnelle dépend beaucoup, en définitive du niveau d'exigence de chaque acteur sur chaque fonction et de la sévérité du législateur dans la fixation des contraintes.

Ce scénario II permet le maintien, voire le développement, de l'emploi. Son financement ne pose pas de problème et l'activité de la filière, répartie sur l'ensemble du territoire, à la différence du scénario IV, assure spontanément, dans le respect de contraintes réglementaires praticables, l'entretien de l'essentiel de la forêt à titre non onéreux. Scénario le moins coûteux pour la collectivité, et multifonctionnel en principe, il est souhaité par de nombreux acteurs, notamment les élus locaux.

### **Scénario III (Non-bois/Découplage) le « tout territorial »"**

Dans ce scénario, on part du territoire et de la forêt comme un de ses éléments essentiels, productrice avant tout d'un bouquet d'« autres fonctions », environnementales et territoriales, et non de bois. On est donc clairement dans l'orientation Non-bois. On est aussi dans l'option Découplage : plus la gestion Non-bois se confirme, et plus le Découplage d'avec les besoins de l'industrie s'accroît. Inversement, plus le découplage s'accroît, moins la production de bois apparaît comme source essentielle de revenu et d'entretien de la forêt, et plus l'option Non-bois peut triompher. Les deux critères, Non-bois et Découplage se renforcent ici l'un l'autre, à la différence du scénario I, et l'on entre dans une spirale.

Sur le plan social, on aboutit à un relatif effondrement de la filière bois, y compris dans le sciage et le bois d'œuvre, avec une forte régression de l'emploi dans la filière, baisse qui n'est probablement que partiellement compensée par les créations d'emplois liées aux nouveaux usages de la forêt puisqu'ils sont dans leur majorité « non marchands »".

Sur le plan territorial, la levée de la contrainte bois ne règle toutefois pas le problème de la faisabilité de la multifonctionnalité et de ses nombreux conflits d'usages (chasse, réserve de biodiversité, espace public... ) tel qu'évoqué dans le scénario II. Il peut devenir en outre difficile d'écouler correctement le bois issu de la réalisation même des « autres fonctions ».

Le problème principal de ce scénario est celui du financement de son fonctionnement : la forte baisse de la pression d'exploitation et de la valeur ajoutée créée par la filière fait que la forêt « ne s'entretient

plus elle-même ». Deux sous-scénarios sont alors envisageables. Le premier consiste à recourir à un financement par des fonds publics : impôt direct (national ou local), taxe spécifique (prélevée, par exemple, sur les activités émettrices de CO<sub>2</sub>, circulation automobile et industries polluantes...) ou taxe locale (sur les activités bénéficiant de la forêt, notamment le tourisme). Le second accepte l'abandon de l'entretien et le retour à de vastes espaces naturels ; cette option pose toutefois un certain nombre de problèmes sur le plan environnemental (seule une forêt en croissance stocke le CO<sub>2</sub>...) et de l'aménagement (la mise en valeur du patrimoine exige un certain entretien).

#### **Scénario IV (Non-bois/Non-découplage) des forêts spécialisées**

Dans ce scénario, on part de fonctions spécialisées, produites par des forêts spécialisées, sur des espaces disjoints et spécialisés. « La » forêt n'est plus considérée comme un territoire global. Dans ce scénario, sur une petite partie du territoire forestier (moins d'un tiers), c'est une fonction bois spécialisée et relativement intensive qui est privilégiée et qui suffit à satisfaire les besoins de l'industrie : il y a donc Non-découplage. Sur la plus grande partie du territoire forestier, ce sont cependant les « autres fonctions » qui dominent : globalement, l'orientation choisie est Non-bois.

C'est d'abord la fonction production de bois qui se sépare mais, dans l'esprit de ce scénario, à terme, c'est l'ensemble forestier qui éclate, y compris pour les « autres fonctions », en forêts spécialisées, avec chacune sa gestion spécialisée (forêts de loisir, d'habitat, de protection des nappes, etc.).

Ce scénario de la séparation des espaces et des fonctions présente l'avantage de la simplicité pour les gestionnaires directs, qui n'ont plus à se soucier de concilier des objectifs contradictoires. Mais, il reporte en fait la complexité de la gestion à l'échelon de l'État qui devient l'assembleur de ces différentes fonctions - séparées - dans l'espace, s'il veut sauvegarder un minimum de multifonctionnalité à des échelles plus globales. Une telle fonction d'assemblage est d'autant plus complexe, et coûteuse à mettre en oeuvre, que la maille territoriale devant conserver la multifonctionnalité est choisie petite et que le niveau d'exigence pour chaque fonction est choisi élevé.

Le financement du scénario ne pose pas les problèmes relevés pour le scénario III. Le maintien d'une forte industrie du bois sur le sol national offre des débouchés aussi au bois sorti des forêts extensives. Le maintien de l'emploi et des recettes de l'État en provenance du secteur autorisent des transferts publics vers le secteur extensif.

Enfin, ce scénario de la spécialisation fonctionnelle est peut-être celui où des fonctions aujourd'hui « non marchandes » pourraient au contraire le devenir à terme. On peut alors s'interroger sur le devenir des forêts éloignées des villes et des investisseurs.

### **Les conséquences pour la recherche**

Ces quatre scénarios fournissent à la recherche publique un cadre de réflexion stimulant, parmi d'autres, quant à l'évolution de ses fonctions et des recherches à développer face aux virages que peut nous réserver l'avenir.

Certaines orientations, comme les approches écosystémiques des peuplements forestiers, la connaissance et la conservation des ressources génétiques, la sylviculture des peuplements hétérogènes, les travaux en économie et politique de la filière... semblent rester pertinentes dans toutes les hypothèses. Mais au-delà, chaque scénario requiert de la recherche des fonctions et des problématiques particulières.

Dans le scénario I, la recherche doit contribuer à valoriser la ressource française plus que s'occuper de la filière industrielle. Elle doit donc s'intéresser au fonctionnement de forêts semi-naturelles et à leur gestion dans une optique multifonctionnelle et accorder une attention particulière à la production de

bois d'œuvre de haute valeur et à la recherche de débouchés à l'exportation (qui demande des analyses des marchés internationaux).

Dans le scénario II, l'objectif est d'adapter la ressource et d'offrir un appui aux industries de la filière créatrice d'emploi quelle que soit leur nationalité. Cette option demande la mise au point d'outils pour améliorer le fonctionnement de la filière et la gestion (plus ou moins intensive et multi-usage) des différents types de forêt. Les recherches sur le matériau bois deviennent prioritaires.

Dans le scénario III, il s'agit de gérer des surfaces très extensifiées. La demande à la recherche porte alors sur l'évolution spontanée des peuplements, sur la mise au point d'une sylviculture minimale permettant de protéger la forêt (contre les incendies, par exemple) et de l'adapter à différentes fonctions non marchandes ou d'intérêt collectif, sur les modalités de financement de ces fonctions et sur la place de la forêt dans l'aménagement du territoire.

Dans le scénario IV, la recherche se voit attribuer une difficile double mission : le développement d'une sylviculture très intensive correspondant à la demande de l'industrie, et le développement d'une sylviculture non marchande très extensive. Le premier point exige un effort particulier dans la création (y compris par génie génétique) de variétés adaptées à des usages industriels spécifiques, dans la conduite des peuplements intensifs (amélioration de la fertilité des sols, maîtrise des problèmes phytosanitaires...) et dans l'étude de la rentabilité des investissements forestiers. Le second rejoint les problématiques évoquées pour le scénario précédent.

Enfin, les questions posées par le passage d'un scénario à un autre nécessitent de développer les recherches sur les phénomènes de transition, tant sur le plan économique et politique que biologique (conversion d'un peuplement forestier à de nouvelles fonctions) ■