L'AMÉNAGEMENT FORESTIER : UN INSTRUMENT AU SERVICE DES POLITIQUES PUBLIQUES ET D'UN PROJET FORESTIER INTÉGRATEUR

JEAN-LUC PEYRON

NB. Ce texte est issu d'une communication présentée le 2 octobre 2015 à Paris, au Sénat, au colloque organisé par la Fédération nationale des sociétés d'amis des forêts sur le thème : « L'art du forestier : aménagement et sylviculture ». Il est publié dans la Revue forestière française *avec l'aimable autorisation de cette Fédération nationale.*

Au sens traditionnel, l'aménagement forestier consiste à organiser les interventions, notamment sylvicoles, dans une forêt donnée au cours des années qui viennent, en général pour une à deux décennies après avoir défini les grandes orientations de la forêt à plus long terme (Peyron, 1999a). Il s'agit de satisfaire au mieux les attentes du propriétaire et, à certaines conditions, de la société (Peyron, 2006). Mais, étymologiquement, il peut être compris comme l'organisation de l'approvisionnement en bois du ménage (Peyron, 1999b). Au plan sémantique, il se rapproche ainsi de l'économie qui est étymologiquement l'administration de la maison mais a pris par la suite de l'ampleur pour s'adresser aussi bien à une activité (microéconomie) qu'à une entité administrative (macroéconomie). Même si l'échelle d'application explicite de l'aménagement forestier est généralement considérée comme étant celle de la forêt, cette discipline a vocation à s'appliquer plus largement à tous les niveaux depuis l'arbre jusqu'à la planète, en passant par le territoire ou le secteur d'activités induites par la gestion forestière. Cet élargissement pourrait alors justifier de distinguer un « microaménagement » (au sens traditionnel) et un « macroaménagement » qui marquerait clairement le lien entre gestion forestière et politiques publiques.

Si la notion d'aménagement est extensive à volonté, elle est aussi particulièrement évolutive comme le montre une approche historique (Huffel, 1926 ; Peyron, 1999b). Mais l'intérêt d'une telle analyse en évolution vaut également pour l'avenir. C'est bien pourquoi le parti pris est ici de se concentrer sur les évolutions en cours ou potentielles de l'aménagement forestier. Quatre grands défis apparaissent alors pour celui-ci :

— réussir la multifonctionnalité et l'intégration effective des différents services procurés par la forêt,
— articuler au mieux les différentes échelles spatiales ou logiques d'action en cause,
— mieux prendre en compte les changements, risques et incertitudes qui se profilent,
— assurer enfin la légitimité de la gestion envisagée.

Ces quatre défis sont successivement déclinés dans les paragraphes qui suivent, puis illustrés sur un exemple avant de conclure.

RÉUSSIR LA MULTIFONCTIONNALITÉ ET L'INTÉGRATION EFFECTIVE DES DIFFÉRENTS SERVICES PROCURÉS PAR LA FORÊT

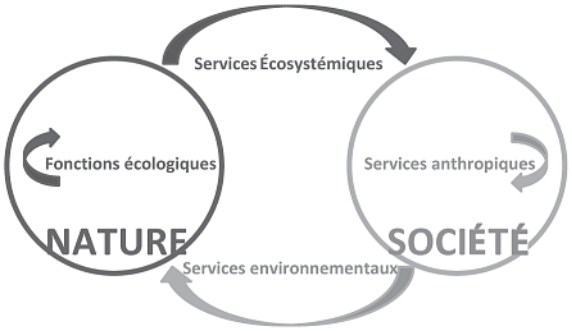
On entend par multifonctionnalité des forêts la prise en compte des multiples biens et services qui sont engendrés par ces forêts et participent aux grandes fonctions économique, écologique et sociale (article 1 de la loi n° 2001-602 du 9 juillet 2001). Cependant, la nature est animée de grandes fonctions écologiques comme le maintien du bon état des habitats, espèces et ressources génétiques, également la préservation des grands cycles biogéochimiques de l'eau, du carbone et des nutriments, la production primaire, la décomposition, la formation du sol… Pour bien distinguer ces fonctions écologiques des composantes de la multifonctionnalité, nous parlerons plutôt de services pour ces dernières. Trois types de services peuvent alors être considérés selon qu'ils sont fournis par la nature à la société qui se les approprie (services écosystémiques), ou bien procurés par la société à elle-même (services anthropiques) ou à l'environnement naturel (services environnementaux). La figure 1 (ci-dessous) récapitule ces éléments (d'après Puydarrieux, 2015).

Les biens et services engendrés par la forêt ne font pas tous l'objet d'échanges marchands et la question se pose de savoir quel bénéfice le propriétaire de la forêt peut en retirer. En général, il ne sera pas rémunéré pour le simple fait que la nature fournit un service écosystémique au niveau de sa propriété. Il pourra en revanche espérer une contrepartie des efforts qu'il fait sous la forme de services environnementaux pour mettre la nature en capacité de produire plus de services écosystémiques. C'est pourquoi la distinction entre ces deux notions est importante, même si cette terminologie n'est pas partagée par tous (Bonin et Antona, 2012 ; Chevassus-au-Louis et Pirard, 2011).

Dans ce cadre, les services écosystémiques occupent une place importante : ils découlent, certes, des fonctions écologiques mais représentent surtout les avantages que la société retire de la nature en leur associant éventuellement, pour les compléter, concrétiser ou stimuler, des services anthropiques ou environnementaux. Ils sont multiples et comprennent notamment la conservation des sols, espèces et habitats, la protection contre les risques, la régulation des eaux et du climat, la fourniture de bois, de venaison et de menus produits, la récréation y compris la chasse, le paysage et toutes les représentations socioculturelles attachées à la forêt. Ils ont évidemment existé de tous temps mais ont été soumis par le passé à des niveaux de demande variable. Par exemple, le service de régulation du climat global par la forêt n'est devenu un enjeu que très récemment.

La gestion forestière s'est également effectuée en considérant les services écosystémiques de manière évolutive au cours du temps. On a en particulier longtemps considéré que la gestion du

Figure 1 **PRINCIPALES RELATIONS SCHÉMATIQUES ENTRE NATURE ET SOCIÉTÉ ET AU SEIN DE CHACUNE D'ELLES**



bois entraînait dans son sillage les autres services procurés par les forêts. Exploiter le bois contribuait ainsi à conserver les sols, réguler les eaux, prévenir les risques, favoriser la récréation… Cependant, devant la montée des demandes sociales, cette position est devenue intenable et la gestion durable des forêts a contribué à mettre l'accent sur chaque service et à l'étudier pour lui-même (Farcy *et al.*, 2013). Cette nouvelle approche a été bénéfique mais elle ne doit pas négliger les liaisons existant entre services. En d'autres termes, s'il ne suffit pas de gérer la fourniture de bois pour développer les autres services écosystémiques, il n'est pas plus satisfaisant d'omettre les relations de dépendance entre eux. Par ailleurs, l'exploitation du bois joue un rôle majeur non seulement pour alimenter les ménages et tout un secteur industriel mais encore en tant que moyen essentiel de gestion.

Le défi est donc maintenant de prendre en compte les interactions entre services en s'intéressant non seulement aux conflits éventuels mais surtout aux synergies possibles pour construire des compromis acceptables. Les conflits proviennent souvent des excès dans le développement d'un service au détriment des autres tandis que des compromis peuvent s'ériger sur la base de progrès réalisés simultanément sur plusieurs services, comme cela était d'ailleurs envisagé dans le cadre du Grenelle de l'Environnement et de son slogan « Produire plus [de bois] tout en préservant mieux la biodiversité ; une démarche territoriale concertée dans le respect de la gestion multifonctionnelle des forêts » (Leroy *et al.*, 2008).

La différenciation des services écosystémiques conduit à s'intéresser à de grandes questions environnementales comme l'énergie, la biodiversité, le développement rural, l'eau… qui dépassent largement la forêt qu'elles voient chacune de façon partielle. Le rôle de l'aménagement forestier consiste en particulier à compenser les forces centrifuges qui en résultent pour remettre de la cohérence dans la gestion forestière. Ce rôle difficile peut être soutenu à trois niveaux complémentaires :

— en termes de communication, il est bon d'expliquer aux différents groupes d'intérêt les objectifs et contraintes d'une gestion durable et multifonctionnelle afin qu'ils acquièrent la conscience des autres sujétions auxquelles les forêts sont soumises ;

— il est bon en outre de faire remonter la forêt sur l'agenda politique, de façon à ce qu'elle soit prise en compte pour ce qu'elle est et non par le seul intermédiaire des grandes questions environnementales reconnues aux niveaux international et national : une convention internationale sur les forêts irait dans ce sens, de même qu'une politique européenne de la forêt (plutôt qu'une simple stratégie) ou la reconnaissance au niveau français de son caractère interministériel, ce qui est réalisé par le Programme national de la forêt et du bois destiné à être décliné en programmes régionaux (MAAF, 2016) ;

— enfin, en ce domaine, il faudrait que les moyens soient mis à la hauteur des ambitions, notamment pour favoriser les services actuellement non marchands, ce qui fait encore souvent défaut ; il en résulte des inefficacités (la demande reste très supérieure à l'offre) ou des frustrations lorsque des contraintes supplémentaires sont imposées aux propriétaires forestiers.

ARTICULER AU MIEUX LES DIFFÉRENTES ÉCHELLES SPATIALES ET LOGIQUES D'ACTION EN CAUSE

L'aménagement forestier est traditionnellement considéré comme se déroulant principalement au niveau de la forêt. C'est à cette échelle qu'est en général produit le document d'aménagement en forêt publique ou le plan simple de gestion en forêt privée. Cependant, cette démarche mérite d'être considérée aussi à des échelles plus grandes et plus petites.

Des questions importantes se posent en effet au niveau du peuplement, voire de l'arbre (notamment en futaie irrégulière) : quelle est la dynamique du peuplement, comment sélectionner les arbres

d'avenir, en quelle quantité, pour une exploitation à quel âge ? La définition de ces itinéraires techniques procède de la démarche d'aménagement, non seulement pour déterminer l'objectif à long terme mais aussi pour tenir compte des effets de la situation globale de la forêt sur la gestion de chaque arbre ou peuplement, notamment si l'on recherche une évolution particulière de la forêt, par exemple vers un état d'équilibre.

Des questions tout aussi importantes se posent à un niveau supérieur, celui du massif, du territoire, du bassin versant, du bassin d'approvisionnement, de la région, du pays, du continent voire de la planète. La desserte se planifie au niveau du massif, de même que l'équilibre sylvocynégétique. La gestion de l'eau se fait au niveau du bassin versant. L'approvisionnement des entreprises concerne un bassin d'approvisionnement qui varie d'ailleurs d'un débouché à l'autre (bois d'œuvre, bois de trituration, bois de feu…). Les grands types d'itinéraires sylvicoles considérés à long terme s'analysent en général au niveau régional, dans le cadre de directives, orientations ou schémas régionaux. Le carbone se gère en théorie au niveau de la planète…

Des logiques différentes et fonctionnelles méritent aussi d'être distinguées en plus des facteurs d'échelle proprement dits. Au-delà de son périmètre propre, la forêt fait partie du patrimoine de son propriétaire (privé ou public) et sa gestion devrait dépendre de la place qu'elle y occupe. La forêt appartient tout autant à un territoire qui est évidemment très concerné par la multifonctionnalité des espaces boisés qu'il contient (usages locaux, paysages et autres services). Elle participe enfin à un ou plusieurs secteurs comme la filière bois, le secteur énergétique, ou encore le secteur touristique.

Le défi est donc ici de prendre en compte et d'articuler entre elles ces différentes dimensions spatiales ou fonctionnelles. Il existe pour cela de multiples instruments parmi lesquels les chartes forestières de territoire, les plans de développement de massif, les associations syndicales libres ou autorisées, les groupements d'intérêt économique, environnemental et forestier (GIEEF, créés par la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014), les programmes national et régionaux de la forêt et du bois (issus de la même loi), la stratégie forestière de l'Union européenne qui n'a pas cependant atteint le rang de politique commune de l'Union, les résolutions des conférences ministérielles pour la protection des forêts en Europe (Forest Europe) qui n'ont cependant pas encore réussi à trouver un accord juridiquement contraignant au niveau paneuropéen, pas plus que cela n'est le cas au niveau mondial.

Cette considération globale ne conduit pas forcément à complexifier la gestion. Il se peut qu'elle concoure à relativiser certaines contraintes qu'on s'impose en général mais qui perdent de leur pertinence dans des circonstances particulières : il est moins important de régulariser les revenus nets de la forêt au cours du temps pour une grande ville dont les ventes de bois représentent 1 % du budget que pour une petite commune rurale dont les ventes de bois alimentent le budget de manière conséquente.

MIEUX PRENDRE EN COMPTE LES CHANGEMENTS, RISQUES ET INCERTITUDES QUI SE PROFILENT

Les changements, risques et incertitudes ne sont pas propres à la période que nous vivons. Ils étaient prégnants dans le passé qui a connu un grand essor démographique, la révolution industrielle, l'exode rural, les guerres qui ont laissé des marques profondes dans les forêts de l'est de la France, la régression de certains produits (liège, gemme, bois de marine…), l'émergence d'autres (papiers et cartons, panneaux contreplaqués ou reconstitués, bois lamellé-croisé, nouveaux produits bio-sourcés…). Mais ces changements étaient sans doute peu prévisibles, subis et finalement peu

pris en compte dans les aménagements. Quelques exceptions notoires méritent toutefois d'être signalées : une évolution s'est fait jour du taillis au taillis sous futaie (voir l'ordonnance de 1669 notamment) puis à la futaie (sous l'impulsion de Bernard Lorentz, premier directeur de l'école forestière de Nancy de 1824 à 1830), accompagnant ainsi par des mutations sylvicoles le besoin grandissant de bois d'œuvre par rapport au bois de feu (Peyron, 2001).

Le contexte apparaît aujourd'hui à tous comme étant largement évolutif dans les domaines géopolitique (ouverture des frontières), économique (mondialisation, utilisations du bois, compétitivité), environnemental (biodiversité, climat), social (démographie et attentes vis-à-vis de la forêt)… Une évolution particulière concerne l'exposition accrue des forêts à des risques variés d'origines humaine (pollution, incendies…), abiotique (tempêtes, sécheresses…) et biotique (ravageurs, gibier…), sous l'effet non seulement de la probabilité d'occurrence d'événements de grande ampleur mais également d'une augmentation importante du volume de bois sur pied, voire de la productivité (donc de la hauteur des arbres). Ces risques constituent également un complexe constitué entre des facteurs prédisposants, déclenchants et aggravants (Vennetier, 2012) qui facilite le développement d'événements extrêmes. Une troisième caractéristique découle assez directement de ce contexte évolutif et risqué : la présence de fortes incertitudes. Celles-ci apparaissent particulièrement dans le cadre de changements climatiques pour lesquels on analyse avec difficultés les conséquences de divers scénarios qui s'appliqueront largement aux arbres déjà présents en forêt aujourd'hui, notamment les plus jeunes. Or, ces scénarios dépendent des émissions actuelles et à venir de nos activités au niveau mondial, sur lesquelles nous manquons évidemment de prise.

Le défi qui se présente est alors sans doute de continuer à accorder de l'importance au long terme mais en rééquilibrant l'analyse en faveur du moyen terme auquel l'avenir est moins incertain et subordonné au maintien de marges de manœuvre. Dans le même temps, la prévention des risques est nécessaire de même que certaines précautions pour maintenir la gestion souple et réorientable. Parmi ces précautions apparaissent souvent en première ligne la diversification des essences et des pratiques ainsi qu'un raccourcissement éventuel des cycles. Cette intégration des changements, risques et incertitudes constitue une gageure pour laquelle des liens forts entre gestion et recherche sont nécessaires, à la fois dans le domaine des sciences de la nature et des sciences de la société. En effet, non seulement certains aspects relèvent directement du domaine économique mais encore les méthodes des sciences sociales sont les seules à véritablement permettre l'arbitrage entre présent et futur, ou encore entre modalités risquée ou sûre, et à intégrer ces éléments à la fois dans un contexte incertain et dans leur cadre sociétal.

ASSURER LA LÉGITIMITÉ DE LA GESTION ENVISAGÉE

Compte tenu des services qu'elle rend, la forêt peut être vue comme un actif en partie privé et en partie public. Si le bois est approprié et le gibier appropriable, ce n'est pas le cas du paysage dont tout le monde peut *a priori* profiter sans gêne pour les autres. Il est important, dans cette situation, de tenir compte des bénéficiaires de tels services lorsqu'est définie la gestion. Les changements naturels jouent particulièrement, d'abord par leur propre influence (un incendie, une tempête, un dépérissement), ensuite du fait des actions de gestion qu'ils déterminent. Dans le passé, de nombreux changements dans les modes de gestion ont fait l'objet de conflits et poussent les gestionnaires forestiers d'aujourd'hui à prendre en compte cette expérience.

Le défi dans ce domaine est de développer la participation des porteurs d'enjeux, d'informer et communiquer de manière à exposer les positions de chacun, à les faire évoluer le cas échéant et à en tenir compte dans toute la mesure du possible lors des décisions à prendre.

EXEMPLE D'INTÉGRATION

L'exemple choisi est présenté successivement des quatre points de vue qui viennent d'être commentés, à savoir ceux de la multifonctionnalité, des échelles et logiques d'action, des changements, risques et incertitudes, enfin de la légitimité de la gestion.

Il concerne en premier lieu la régulation du climat, sujet qui a fait l'objet en 2015 à Paris d'une conférence internationale décisive (21e conférence des parties à la convention cadre des Nations unies sur le changement climatique) et auquel contribue la filière forêt-bois à travers notamment la fixation de carbone. Deux services écosystémiques sont fortement mobilisés sur ce sujet :

— la séquestration de carbone en forêt, qui est à la base de stocks dans les arbres en croissance, la végétation, le bois mort, la litière et le sol,

— la fourniture de bois, qui détermine l'activité économique de la filière bois tout en créant d'autres effets favorables à la régulation du climat : substitution de bois à des matériaux énergivores, substitution d'énergie renouvelable à des énergies fossiles, augmentation éventuelle du stock de carbone dans les produits.

Les services liés au bois et au carbone sont fortement interdépendants dans la mesure où le bois est constitué à moitié environ de carbone. La liaison apparaît particulièrement au niveau des émissions de carbone évitées par la substitution de bois à des matériaux ou énergies utilisant des ressources fossiles.

L'échelle spatiale concernée par la problématique du carbone est celle de l'ensemble de la planète, y compris son atmosphère, même si la convention cadre des Nations unies sur le changement climatique a instauré un système de rapportages, d'engagements ou de contributions qui a ramené la question au niveau des États. Mais les actions se sont concentrées sur deux aspects spécifiques et non la totalité de la question : la séquestration de carbone en forêt (avec la mise en place d'une comptabilité spécifique à l'usage et au changement d'usage des terres) et la production de bioénergie. Il en résulte une sous-estimation de la contribution du bois matériau à l'évitement d'émissions fossiles. En effet, l'utilisation de bois matériau renforce le stockage de carbone dans les produits en bois, évite des émissions substantielles de carbone, à un niveau supérieur à celui d'une utilisation énergétique, laisse la porte ouverte à l'évitement d'autres émissions à l'occasion de recyclages ultérieurs, y compris *in fine* pour produire de l'énergie (ADEME, 2015 ; Alexandre, 2014). Au-delà, peu d'incitations existent au niveau du propriétaire forestier pour conduire ce dernier à améliorer le bilan carbone de sa forêt, en particulier en raison de la difficulté d'un tel bilan (Martel *et al.*, 2015). Le bois répond quant à lui à une logique de filière organisée autour de bassins d'approvisionnement et régulé par l'application de prix de marché qui constituent, quant à eux, un signal direct pour le propriétaire.

Du point de vue des changements, risques et incertitudes, la question est de savoir dans quelle mesure ceux-ci influent sur la stratégie à adopter vis-à-vis du bilan carbone de la forêt. Une telle stratégie est en réalité différente selon le terme auquel on s'intéresse. À court terme, l'absence de coupe pourrait être une stratégie efficace (tableau I, p. 489) si elle ne s'essoufflait pas dans le temps pour donner un bilan carbone particulièrement mauvais à long terme et si elle ne remettait pas en cause l'intégralité d'un secteur industriel important. La coupe de bois a donc incontestablement un effet positif à long terme. Cependant, à court terme, elle induit en général une réduction du puits de carbone (voire celle de la croissance du fait du temps nécessaire pour que les jeunes pousses rattrapent en productivité les arbres coupés) qui est compensée, au moins en partie, par les risques qu'elle permet de prévenir, l'adaptation au changement climatique qu'elle facilite, les émissions de carbone qu'elle évite dans les secteurs concurrents et l'accroissement du stock de produits qu'elle provoque. La question est alors de savoir si cette compensation est suffisante ou ne l'est pas et, dans ce second cas, si la « dette » initiale ne pèse pas trop lourd et sera annulée suffisamment rapidement par rapport aux enjeux climatiques.

Tableau I **Principales conséquences à court, moyen et long terme de la coupe de bois sur le bilan carbone de la filière forêt-bois**

Pour une coupe donnée à un moment donné…		
… effets à court terme	… effets subsistant à moyen terme	… effets subsistant à long terme
• réduction du puits de carbone • réduction de la croissance • réduction de la mortalité • réduction des risques • facilitation de l'adaptation au changement climatique • évitement d'émissions de carbone (substitution) • augmentation du stock de produits	• soutien de la croissance • réduction de la mortalité • réduction des risques • émissions de carbone (rémanents, souches, certains produits en fin de vie) • évitement d'autres émissions (recyclage, récupération, utilisation énergétique en toute fin de vie)	• soutien de la croissance • réduction de la mortalité • réduction des risques
Bilan positif ou négatif	**Bilan équilibré ou favorable**	**Bilan favorable**

Une question de légitimité se pose ici du fait que le propriétaire n'est pas incité à gérer sa forêt pour en améliorer le bilan carbone. Il serait donc utile de mettre en place un tel système. Alors que certains ont pu penser toucher le dividende du carbone séquestré par les forces de la nature, il est probable que ce n'est pas le service écosystémique en lui-même qui est susceptible d'être rémunéré mais des actions telles que boisement, accroissement de la part du bois d'œuvre (conversion de taillis en futaie), prévention des risques, maintien d'un couvert du sol… En complément, des actions industrielles de recyclage, de récupération et d'augmentation de la durée des produits pourraient être encouragées. On imagine aussi que le prix du carbone (il en va de même pour le bois) ait vocation à croître à moyen terme en raison d'une augmentation probable du coût de l'énergie soit du fait des prix de marché, soit du fait d'une éventuelle taxe. Une autre retombée indirecte sur le bois peut résulter globalement d'une meilleure attractivité du bois dans un monde tourné vers les matériaux sobres, les énergies renouvelables, une économie circulaire.

CONCLUSIONS

Aux différents niveaux auxquels sa démarche peut s'appliquer, l'aménagement forestier recherche un compromis entre une ouverture en direction des différents services écosystémiques et une cohérence d'ensemble de la gestion forestière. De même, l'horizon temporel s'analyse dans sa globalité selon les services en cause. La décision ne peut plus seulement résulter de l'analyse à long terme mais doit considérer différents termes en s'aidant des démarches prospectives existant par ailleurs. Il convient également d'articuler entre elles aussi bien les différentes échelles spatiales que les différentes logiques d'action. Enfin, l'adéquation doit être recherchée entre objectifs et moyens, en particulier pour encourager financièrement la production de certains services et répartir la charge pesant encore essentiellement sur la fourniture de bois.

Jean-Luc PEYRON
Directeur du groupement d'intérêt public Ecofor
Membre correspondant de l'Académie d'agriculture de France
42 rue Schaeffer
F-75116 PARIS
(jean-luc.peyron@gip-ecofor.org)

BIBLIOGRAPHIE

ADEME. — Forêt et atténuation du changement climatique. — Les avis de l'ADEME, juin 2015. — 12 p.

BLAIS (R.). — La Conversion : une grande querelle forestière. — Paris : Les Presses universitaires de France, 1936. — 86 p.

ALEXANDRE (S.). — Le bois, un matériau rare ? Vers une hiérarchie des usages du bois. — *Revue forestière française*, n° 3, 2014, pp. 325-336.

BONIN (M.), ANTONA (M.). — Généalogie scientifique et mise en politique des services écosystémiques et services environnementaux. — *Vertigo*, vol. 12, n° 3, 2012, 9 p.

CHEVASSUS-AU-LOUIS (B.), PIRARD (R.). — Les services écosystémiques des forêts et leur rémunération éventuelle. — *Revue forestière française*, n° 5, 2011, pp. 579-599.

FARCY (C.), PEYRON (J.-L.), POSS (Y.). — Forêts et foresterie. Mutations & décloisonnements. — Paris : L'Harmattan, 2013. — 341 p.

FRANCE. — Loi n° 2001-602 du 9 juillet 2001 d'orientation sur la forêt. — *JORF*, n° 159, 11 juillet 2001, p. 11001 et suivantes.

HUFFEL (G.). — Les méthodes de l'aménagement forestier en France ; étude historique. — Nancy-Paris-Strasbourg : Imprimerie Berger-Levrault, 1926. — 231 p.

LEROY (Ph.), HALLEY DES FONTAINES (S.), BARTHOD (C.), MOULINIER (A.). — Comité Opérationnel n° 16 « Forêt » du Grenelle de l'Environnement. Rapport au ministre d'État, ministre de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durables et au ministre de l'Agriculture et de la Pêche. — 2008. — 15 p.

MAAF. — Programme national de la forêt et du bois 2016-2026. Projet présenté au Conseil supérieur de la forêt et du bois le 8 mars 2016. — Paris : Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, 2016. — 58 p. [En ligne] disponible sur http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/160307_plannational_foretbois_03.pdf.

MARTEL (S.), CASSET (L.), GLEIZES (O.). — Forêt et carbone. Comprendre, agir, valoriser. — Paris : CNPF-IDF, 2015. — 160 p.

PEYRON (J.-L.). — L'École forestière au XIX^{e} siècle dans son contexte historique. *In :* Sciences et techniques en Lorraine à l'époque de l'école de Nancy ; actes des conférences données du 4 mars au 8 avril 1999 à la MJC Pichon de Nancy / sous la direction de Jean-François Clément et François Le Tacon. — Nancy : MJC Pichon, 2001. — pp. 241-274.

PEYRON (J.-L.). — Acteurs, politiques et aménagement des forêts. pp. 89-109 *In* : La forêt, ressource et patrimoine / M. Galochet (dir.). — Paris : Ellipses, 2006. — 272 p. (coll. Carrefours).

PEYRON (J.-L.). — L'Aménagement forestier hier, aujourd'hui, demain. — *Revue forestière française*, numéro spécial, 1999a, 360 p.

PEYRON (J.-L.). — L'Aménagement forestier : une discipline ancienne, évolutive et féconde. — *Revue forestière française*, n° spécial "L'Aménagement forestier hier, aujourd'hui, demain", 1999b, pp. 13-20.

PUYDARRIEUX (Ph.). — Les attentes en termes de politiques publiques : le programme EFESE (Évaluation des écosystèmes et services écosystémiques). — Les rencontres de l'INRA au salon de l'agriculture, SIA2015, mercredi 25 février 2015, 11 p.

VENNETIER (M.). — Changement climatique et dépérissements forestiers : causes et conséquences. *In*: Changement climatique et modifications forestières / A. Corvol (coord.). — CNRS, 2012. — pp. 50-60.

L'AMÉNAGEMENT FORESTIER : UN INSTRUMENT AU SERVICE DES POLITIQUES PUBLIQUES ET D'UN PROJET FORESTIER INTÉGRATEUR (Résumé)

L'aménagement forestier concentre la réflexion stratégique relative à la gestion forestière. Il a beaucoup évolué au cours du temps et est encore susceptible de le faire, particulièrement pour relever quatre défis. Même s'il a vocation à intégrer les différentes fonctions de la forêt, il doit encore innover pour concilier les utilisations des différents services écosystémiques, communiquer avec les diverses parties prenantes et ajuster les moyens aux prétentions affichées. Les différentes échelles spatiales et logiques d'action doivent également être articulées entre elles de manière à répondre à la fois aux enjeux des propriétaires, des filières et des territoires. Les changements globaux créent par ailleurs un nouveau contexte pour l'aménagement forestier qui est conduit à

garder le long terme en point de mire tout en s'assouplissant et en accordant plus d'importance au moyen terme. Enfin, de manière transversale aux trois défis qui précèdent, il est essentiel d'assurer la légitimité de la gestion envisagée et l'aménagement forestier est l'outil par excellence pour y parvenir.

FOREST PLANNING – AN INSTRUMENT FOR PUBLIC POLICIES AND FOR AN INTEGRATIVE FOREST PLAN (Abstract)

Forest planning focuses the strategic element in forest management. It has changed enormously over time and is likely to continue to do so, in particular to meet four challenges. While it's vocation is to integrate the various functions of forests, it needs to innovate so as reconcile the various ecosystem services, communicate with the stake holders and adjust means to declared goals. The various spatial and logical scales of action also need to be linked together so as to be consistent with the needs of owners, industry and territories. Global change is furthermore creating a new context for forest planning that still places the long term as its focal point but with greater flexibility and placing more emphasis on the medium term. Finally, a crosscutting feature of the three preceding challenges is the need to establish the legitimacy of the selected management approach, a process in which forest planning plays an essential role.