

FORÊT • NATURE

OUTILS POUR UNE GESTION
RÉSILIENTE DES ESPACES NATURELS

Tiré à part de la revue **Forêt.Nature**

La reproduction ou la mise en ligne totale ou partielle des textes
et des illustrations est soumise à l'autorisation de la rédaction

foretnature.be

Rédaction : Rue de la Plaine 9, B-6900 Marche. info@foretnature.be. T +32 (0)84 22 35 70

Abonnement à la revue Forêt.Nature :
librairie.foretnature.be

Abonnez-vous gratuitement à Forêt.Mail et Forest.News :
foretnature.be

Retrouvez les anciens articles de la revue
et d'autres ressources : **foretnature.be**



Renforcer la multifonctionnalité de nos forêts en diversifiant les services fournis par nos écosystèmes

Loïc Monseur

Propriétaire et gestionnaire forestier

Les forêts ont une multitude de fonctions et offrent des services variés. Leur multifonctionnalité peut être accentuée en fonction des choix du propriétaire ou du gestionnaire. Les politiques générales (de recherche, économiques...) jouent également un rôle dans leur renforcement.

RÉSUMÉ

La prise en compte de la multifonctionnalité de nos forêts dans la gestion forestière est consacrée par le code forestier en son article 1. Si des efforts de vulgarisation ont été menés auprès du large public, cette notion reste malgré tout souvent confuse et mal comprise. Qu'entend-on par « renforcer la multifonctionnalité de nos forêts » ? Pourquoi et comment faudrait-il le faire ? Qui sont les acteurs impliqués ? Cet article aborde toutes ces questions sous le regard d'un propriétaire forestier. La première partie aborde la notion même de multifonctionnalité, un concept fortement lié à la pluralité

des services écosystémiques. La deuxième partie analyse les différentes composantes agissant sur la gestion de ces services par les gestionnaires forestiers. La troisième partie explique pourquoi renforcer la multifonctionnalité peut se révéler une stratégie efficace d'adaptation au changement climatique. Dans la dernière partie, le concept de « diversification des services écosystémiques » est présenté. Sur base de l'analyse des composantes décisionnelles de la gestion forestière, des axes stratégiques visant à dynamiser cette diversification sont proposés à la réflexion.

La multifonctionnalité sous-entend une gestion forestière « multiservice »

Les notions de « fonction » et « service » écosystémiques étant conceptuellement très proches, elles portent souvent à confusion⁹. Ce sont deux notions bien distinctes mais intrinsèquement liées : les structures et les processus biophysiques exercent des **fonctions écosystémiques** (par exemple la photosynthèse, la dénitrification, etc.) qui à leur tour fournissent des **services écosystémiques** à notre société (par exemple la production de bois, la filtration des eaux pluviales, etc.). Ces derniers seront évalués subjectivement par les individus qui en bénéficient directement et indirectement, ces derniers attribuent alors une certaine **valeur écosystémique** pour ces services. Ce principe est illustré à la figure 1. En d'autres mots, un service écosystémique résulte de la conjonction entre une capacité de l'écosystème à délivrer des fonctions et une demande de la société. Cela implique que les potentialités de services puissent être assimilées à une offre¹². Les gestionnaires et les politiques publiques viennent alors modifier les écosystèmes de façon à piloter ces fonctions afin que celles-ci nous rendent des services¹².

Le programme scientifique international sur les écosystèmes (MEA*) distingue trois grandes catégories de services écosystémiques : les services d'approvisionnement, les services écologiques et les services socioculturels. La gestion forestière multiservice (ou sylviculture à objectifs multiples) est apte à produire ces trois catégories de services³.

Les services d'approvisionnement

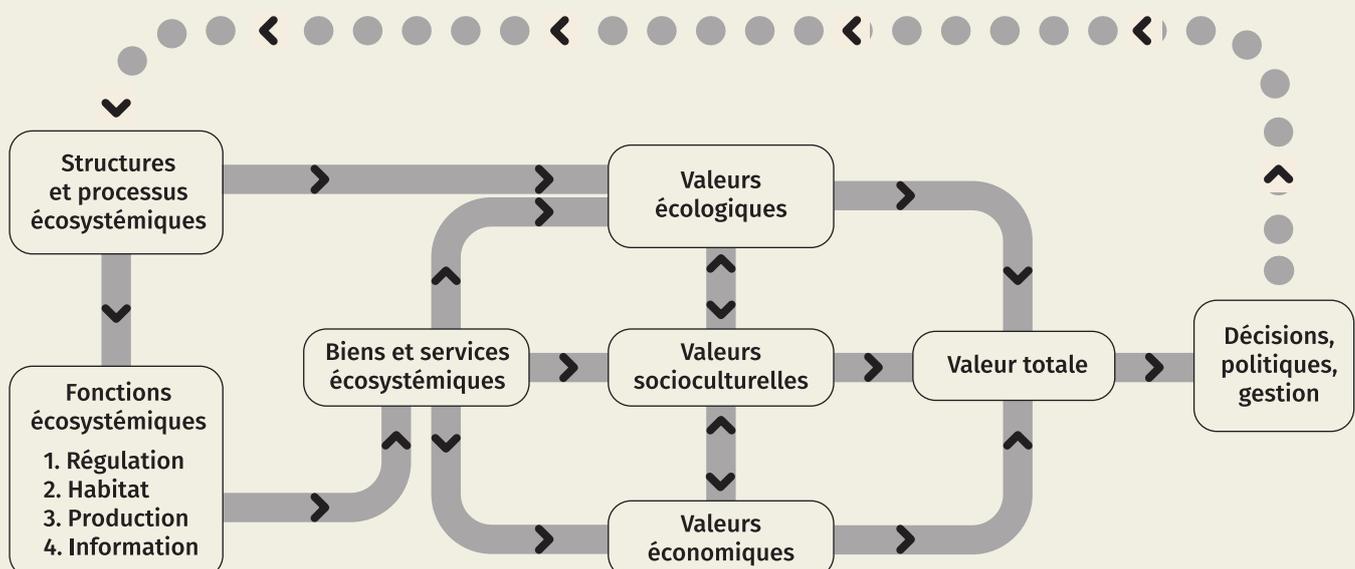
Outre la chasse qui a toujours existée, la gestion de nos écosystèmes forestiers durant ces deux derniers siècles s'est fortement orientée vers une fonction économique par la production intensive de bois, que ce soit durant les débuts de l'ère industrielle pour fabriquer du charbon de bois, pour soutenir les galeries de mines ou plus récemment, pour alimenter des industries issues de la filière-bois (papeterie, scierie, ébénisterie, etc.).

Les services écologiques

De nos jours, la société étant plongée au cœur d'une crise écologique (changement climatique, érosion de la biodiversité, modification des cycles biochimiques, pollution, etc.), nous attribuons davantage aux écosystèmes forestiers des fonctions de régulation, de protection des sols, de source de biodiversité... Ces services incluent des services perçus à des échelles spatiale et temporelle très variables. Ils peuvent agir directement et localement (par exemple en empêchant l'érosion du sol d'une parcelle adjacente) ou sur le long terme à une échelle continentale à travers la régulation climatique. Ces fonctions ont toujours

* L'Évaluation des Écosystèmes pour le Millénaire (Millennium Ecosystems Assessment, MEA) est née en 2000 à la demande du Secrétaire général des Nations Unies, Kofi Annan. Réalisée en 2001, elle a pour objectif d'évaluer les conséquences des changements écosystémiques sur le bien-être humain ; elle doit également établir la base scientifique pour mettre en œuvre les actions nécessaires à l'amélioration de la conservation et de l'utilisation durable de ces systèmes, ainsi que de leur contribution au bien-être humain.

Figure 1. Flux écosystémiques et valeurs (modifié d'après DE GROOT et al.⁶).



existé, certes, mais les services écologiques qu'elles rendent aujourd'hui à notre société sont davantage reconnus par celle-ci et commencent à être prises en compte dans les modes de gestion ; cela d'autant plus que ces fonctions sont de plus en plus sollicitées au prorata des pressions anthropiques croissantes exercées sur notre environnement.

Parmi ses services écologiques, on distingue le « service d'auto-entretien » permettant d'entretenir les fonctionnalités de l'écosystème, défini par le MEA comme étant un service nécessaire à l'octroi de tous les autres services fournis par les écosystèmes.

Les services socioculturels

La valeur attribuée aux services écosystémiques ne doit pas uniquement être estimée en termes de valeur strictement instrumentale. Outre la valeur intrinsèque (indépendante de toute utilité pour l'homme), il est également important de considérer les « valeurs socioculturelles » qu'offre la biodiversité issue des écosystèmes forestiers. Celle-ci pouvant être toutefois considérée comme une utilité en soi, dans le sens où elle nous procure des « services culturels » pouvant ou non être valorisés économiquement. Le MEA énumère une liste de ces services tels que l'identité culturelle, les valeurs spirituelles et esthétiques, l'inspiration, les loisirs, l'éducation, le patrimoine, etc.

Analyse des composantes liées aux décisions de la gestion forestière des propriétaires

Les propriétaires et gestionnaires constituent le moteur principal de la gestion forestière des propriétés privées, lesquelles représentent en superficie, plus de la moitié de la forêt wallonne. Afin de mieux intégrer la multifonctionnalité dans la gestion de nos milieux forestiers, il importe donc d'identifier les principales composantes qui dicteront les décisions d'un propriétaire impliquées dans la gestion forestière de sa propriété.

En s'inspirant du schéma illustré à la figure 1, le modèle présenté aux figures 2 et 3 propose une nouvelle approche des services écosystémiques* dans l'hypothèse où le propriétaire est à la fois gestionnaire

* L'approche écosystémique ou approche par écosystème est une méthode de gestion où les terres, l'eau et les ressources vivantes sont intégrées pour favoriser la conservation et l'utilisation durable et soutenable des ressources naturelles, afin de respecter les interactions dans les écosystèmes dont l'être humain dépend.

** Cette notion fait référence au système socioécologique constitué d'un ensemble de ressources (naturelles, socio-économiques et culturelles) dont le flux et l'utilisation de celles-ci sont régulés par une combinaison de systèmes écologiques et sociaux.



Les activités d'éducation se déroulant en forêt sont difficilement valorisables. Il s'agit pourtant d'un « service » unique rendu par la forêt.

et bénéficiaire direct. Les indices numérotés repris sur les schémas des figures 2 et 3 aident la lecture de celui-ci et sont détaillés dans les paragraphes qui suivent. La lecture commence en haut à gauche de la figure 2, lieu de la dynamique forestière : les options de gestions modifient les structures et les processus écosystémiques de façon à piloter certaines fonctions de sorte que celles-ci fournissent les services recherchés.

Intégration d'une dimension socioécologique des services écosystémiques

Afin de prendre en compte la dimension socioécologique** au modèle, celui-ci considère les individus ou groupes d'individus qui bénéficient aux différents services ou qui contribuent à la production de ceux-ci. Ce modèle présente trois types de bénéficiaires présents en bas à droite sur le schéma.

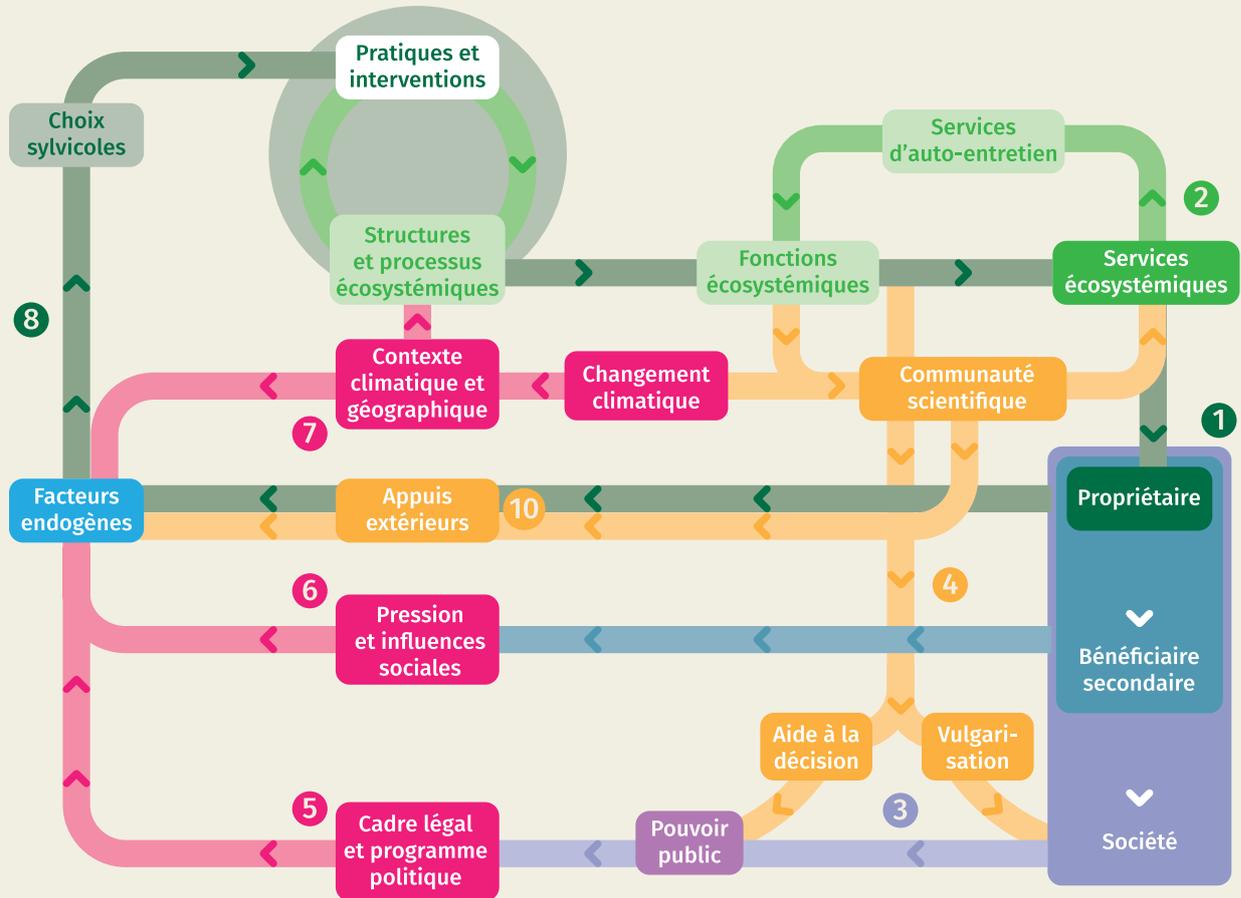


Figure 2. Modèle socioécologique dans lequel des composantes exogènes induites par différents acteurs influencent la décision du propriétaire.

Le propriétaire ou bénéficiaire direct (pouvant être composé d'un groupe d'individus). À la fois propriétaire et gestionnaire, celui-ci jouit des différentes catégories de services (1). Il bénéficie des services d'approvisionnement quantifiés le plus souvent par une valeur économique ; des services socioculturels, ceux-ci peuvent avoir une valeur économique (par exemple l'écotourisme) ou une valeur non marchande (par exemple une valeur récréative). Enfin, il bénéficie (lui et sa descendance) à plus long terme des services d'auto-entretien (2) assurant la pérennité des deux autres catégories de service, ce qui est particulièrement important dans un contexte de changement climatique. En effet, au plus les mécanismes de régulation variés et complexes sont susceptibles d'intervenir, au plus la forêt sera résiliente, c'est-à-dire moins vulnérable et donc durablement productive⁵.

Les bénéficiaires secondaires. Ils se composent d'une part des individus jouissant des services offerts par le gestionnaire : les produits de ces services seront soit « consommés » directement, soit transformés ou valorisés puis marchandés à d'autres bénéficiaires et ainsi de suite jusqu'à être dilués dans toute la société, répercutant ainsi à une partie de la demande sociétale.

D'autre part, il s'agit des individus bénéficiant de « services externalisés ». L'externalité positive en économie signifie que l'action d'un agent (dans ce cas à travers la gestion forestière) influe non intentionnellement et de manière positive (car on parle de service) sur le bien-être d'autres agents qui n'ont versé aucune compensation pour les bénéfices dont ils ont profité. La plupart de ces services relèvent de l'ordre écologique et socioculturel à une échelle relativement locale (protection des sols d'un terrain voisin, aspect esthétique du paysage, etc.).

Enfin, cette catégorie comprend également tous les individus qui bénéficient plus ou moins directement du développement socio-économique lié à la gestion forestière (emplois générés tout au long de la filière-bois, de la sylviculture et de l'exploitation forestière, du tourisme associé, etc.).

La société s'apparente à tous les individus qui la composent. Ces derniers bénéficient des fonctions de régulation lesquelles contribuent entre autres à la stabilité de notre climat, à la production d'eau potable, à la réduction des risques d'inondation, etc. La population élira les pouvoirs publics (3) qui régiront des

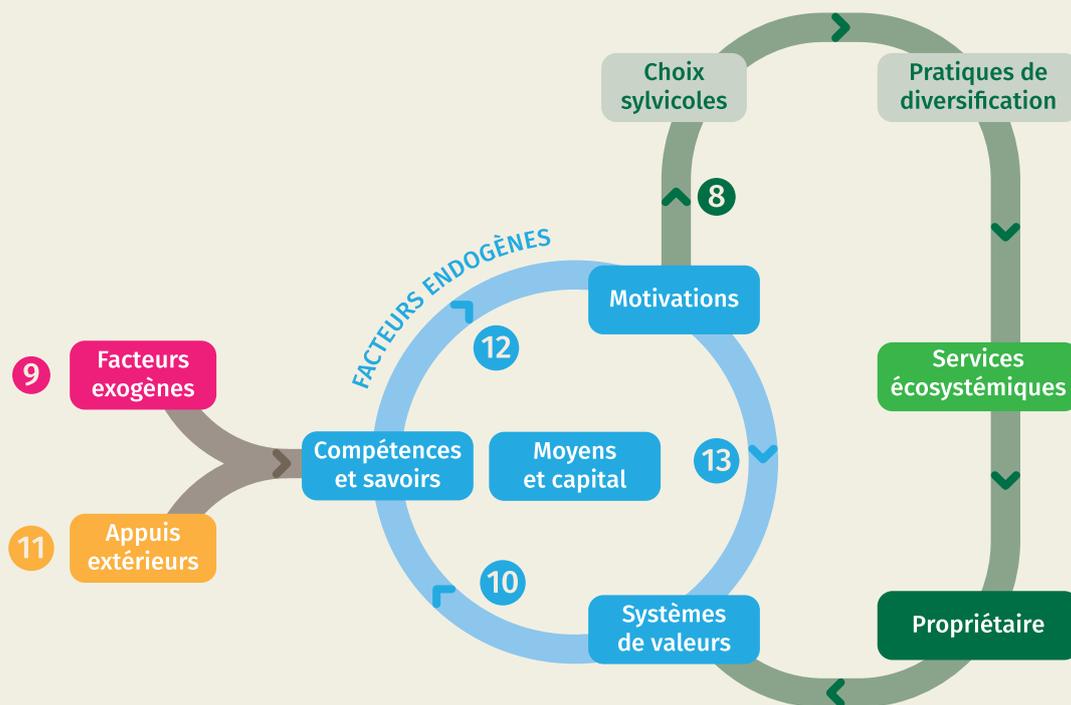


Figure 3. Modèle dans lequel les composantes endogènes liées à la décision sont représentées. Celles-ci sont agencées de sorte que le propriétaire réalise ses choix sylvoécologiques considérant les facteurs exogènes.

politiques après s'être fait conseiller par la communauté scientifique. Cette dernière a donc un rôle de vulgarisation auprès de la population et d'aide à la décision pour les pouvoirs publics (4).

Composantes orientant les choix sylvoécologiques du propriétaire

Les composantes sont, en partie, liées à des facteurs exogènes qui échappent au contrôle individuel et en partie à des facteurs endogènes qui caractérisent l'individu par ce qu'il est et par ce qu'il possède.

Les composantes exogènes

Chaque service écosystémique va être évalué différemment selon le type de bénéficiaire à travers leur *système de valeur* (système à travers lequel chaque individu traite l'information qu'il perçoit, de ce qu'elle peut lui apporter, en fonction de ses valeurs et agit en conséquence). Sur base de l'appréciation des différents services fournis par les écosystèmes et de la valeur intrinsèque, les différents acteurs, vont influencer les choix sylvoécologiques du propriétaire en fonction de leur pouvoir d'action sur celui-ci :

- *Le cadre légal.* Suivant un raisonnement économique, dans un tel système, le propriétaire aura tendance

à optimiser un nombre restreint de services afin de maximiser leur utilité et cela potentiellement au détriment d'autres services écosystémiques tels que les fonctions écologiques. Les acteurs politiques doivent alors imposer des contraintes sur les pratiques et interventions sylvoécologiques des propriétaires (Natura 2000, code forestier...) de sorte à limiter les pertes fonctionnelles liées aux services écologiques (5). Cette vision semble être toutefois fort pessimiste, car elle suppose un comportement purement égoïste de la part des propriétaires, alors que bon nombre d'entre eux considèrent que leur patrimoine contribue positivement à la santé de notre environnement¹³, cette motivation altruiste conduit le propriétaire à prendre en compte cette composante dans son système de valeur.

- *Pression et influence sociales.* Certains bénéficiaires secondaires tels que les chasseurs, les marchands de bois, les riverains, etc. exercent certaines pressions et influencent les pratiques sylvoécologiques du propriétaire (6).
- *Le contexte climatique, physique et socioéconomique* de la région agit en termes de contraintes ou d'opportunités pour certains objectifs et conditionne les moyens pour les atteindre (7).

Les composantes endogènes

Les propriétaires, étant les moteurs principaux de la gestion de leurs parcelles forestières, prendront les décisions sylvicoles (8) après avoir perçu et intégré les facteurs exogènes (9). La figure 3 présente un schéma conceptuel des processus décisionnels du propriétaire (en développant la composante endogène de la figure 2). Sur ce schéma on distingue trois facteurs clefs :

- *Le savoir et les compétences du propriétaire.* Ce domaine comprend aussi bien le savoir sylvicole, que la compréhension de son environnement et la conscience de l'impact de ses actions sur celui-ci. C'est également ses connaissances et ses compétences qui permettront d'évaluer les différents services (10). L'accès du propriétaire aux appuis extérieurs (11) (réseaux formels ou informels de personnes actives dans le milieu forestier, formations, outils d'aide à la décision, etc.) renforcera ses connaissances et compétences dans les domaines recherchés par celui-ci (12).
- *Les motivations* se développeront suite à l'appréciation des services attendus et des services potentiellement exploitables évalués à travers son système de valeur (13).
- *Son capital* (superficie gérée, capital sur pied, etc.) et *ses moyens* (temps, main d'œuvre, moyens financiers, etc.) agiront notamment sur ses choix sylvicoles. Le temps qu'il consacra à la réflexion semble être un facteur prépondérant lors des décisions sylvicoles, car il permet de mobiliser le savoir et les compétences du propriétaire. Tenant

compte des activités réalisées en parallèle par le propriétaire (profession, vie familiale, loisirs, etc.), ce temps de réflexion peut être considéré comme le « degré d'implication » de celui-ci dans la gestion forestière. Le degré d'implication d'une activité dépendra de ce que cette activité lui rapportera (en termes de sources économiques et d'avantages non marchands) relativement aux autres activités.

Enfin, c'est le propriétaire qui prendra les risques d'un échec éventuel pouvant avoir des répercussions plus ou moins importantes sur la pérennité des services présents et futurs. Ces risques sont d'autant plus importants dans un contexte d'incertitude lié au changement climatique. La perception de ce changement (7) semble être un facteur décisionnel important dans le processus d'adaptation¹⁷.

On retrouve donc à la base de toute décision, l'appréciation des services à travers un système de valeurs. La notion de valeur étant polysémique (qui a plusieurs sens), il est souvent difficile de savoir exactement ce qui est en jeu dans l'évaluation des services écosystémiques. De plus, la façon dont les individus valorisent la nature est souvent intimement liée à l'expérience particulière qu'ils en ont, telle que l'attachement aux lieux¹². Ce modèle ne tente donc pas de quantifier les valeurs attribuées à chaque service, mais plutôt d'aborder la réflexion sur les différents leviers d'action à solliciter pour atteindre certains objectifs telle qu'une meilleure intégration de la multifonctionnalité à la gestion forestière.

Expérimentation visant à inoculer des champignons comestibles (pleurote et shiitake) et médicinaux (reishi) sur souche après une coupe forestière. L'objectif est de caractériser les coûts de production (monétaires et en main d'œuvre) et les récoltes perçues en fonction de l'espèce de champignon et de la technique utilisée.





La disponibilité de myrtilles représente dans certaines régions une vraie valeur économique.

La multifonctionnalité comme stratégie d'adaptation au changement climatique

Dans une perspective de gestion durable, l'ensemble de la société devrait continuer à bénéficier des services écosystémiques afin de répondre au mieux à la demande sociétale de notre génération et à celle des générations futures.

Nous ne pouvons plus négliger le risque de perdre la capacité de nos forêts à nous rendre certains services suite aux pressions induites par le changement climatique. Sans être alarmiste, on prévoit et on constate déjà une modification des aires de distribution des espèces, avec des répercussions potentiellement importantes sur les essences phares de production, des impacts sur la croissance des peuplements, une augmentation de la fréquence et de l'intensité des pullulations parasitaires et des maladies ainsi que des événements climatiques extrêmes¹⁷. Pourtant les écosystèmes forestiers ont déjà été soumis à d'importantes variations climatiques au cours du Quaternaire et ils ont fait la preuve d'une capacité de migration, d'adaptation et de recolonisation. Toutefois, il apparaît que les variations climatiques induites par l'action humaine pourraient être beaucoup plus rapides

que celles observées durant le Quaternaire¹⁰, rendant difficiles les processus d'adaptation qui nécessitent du temps. De plus, la plupart de nos forêts gérées ont subi une simplification de l'écosystème et une perte de la biodiversité^{3, 4, 5, 11}. Il existe une grande diversité de gestion, mais comme l'écrit Patrick Blandin² : « *De façon générale, la gestion forestière tend à simplifier les structures et à raccourcir les cycles de régénération, prétendant imiter la nature, mais surtout essayant de hâter son œuvre, c'est-à-dire d'obtenir certains produits avec une vitesse de renouvellement plus élevée. On n'a pas toujours conscience de l'ampleur de cette simplification. En fait, la gestion traditionnelle, de façon variable selon ses modalités, tend à réduire la biodiversité par plusieurs voies, directes et indirectes. L'une des plus évidentes est la sélection d'« espèces-objectifs » et la marginalisation des autres espèces.* »

Or, il est démontré que la biodiversité augmente la diversité fonctionnelle* et renforce la complémentarité et la redondance fonctionnelle**. Ce qui a pour effet de complexifier les écosystèmes en intégrant des processus de compensation, les rendant ainsi plus élastiques et aptes à faire face aux changements environnementaux¹⁰.

Actuellement, les pouvoirs publics jouent un rôle déterminant dans le maintien de certains services écologiques des milieux forestiers via la réglementation et les actions menées dans le cadre de programmes de conservation de la nature. Les mesures destinées à assurer une gestion durable de la forêt se sont multipliées au cours de ces dernières décennies (nouveau code forestier, suppression des droits de succession, etc.). Toutefois, l'initiative ne venant pas

* La diversité fonctionnelle peut être définie comme la diversité des traits fonctionnels, ces traits étant des composantes du phénotype des organismes qui influencent des processus écosystémiques. Elle peut être reliée, comme la diversité phylogénétique, à la notion de résilience des écosystèmes.

** On parle de redondance fonctionnelle lorsque le fonctionnement des écosystèmes en général et des écosystèmes forestiers en particulier est assuré par de multiples éléments qui possèdent des fonctions écosystémiques similaires.

toujours du propriétaire, celui-ci perçoit parfois certaines mesures réglementaires uniquement comme des contraintes de production⁸. Le propriétaire peut également valoriser l'image de ces biens et services par exemple en faisant certifier sa forêt et donc implicitement, son mode de gestion (PEFC, FSC...). Si l'initiative vient cette fois-ci du propriétaire, celui-ci doit toujours agir en termes de compromis entre les différents services écologiques et économiques.

Des alternatives de gestion dite écologiques se sont développées à la fin du 20^e siècle, préservant autant que possible la complexité de nos écosystèmes liée à la diversité structurelle* et à la biodiversité tout en cherchant à garantir une bonne production de bois de qualité (sylviculture Pro Silva). Toutefois, ces pratiques sont loin d'être généralisées. Il existe par exemple encore de nombreux peuplements résineux équiennes installés sur des sites qui devraient naturellement être dominés par des feuillus¹⁶. Si historiquement la reforestation par plantation de résineux caractérisée par une gestion plus facile et une exploitation plus rapide a permis de répondre à une demande sociétale, elle présente aujourd'hui certaines faiblesses (sensibilité au parasite, moins bonne stabilité...). De plus, les résineux sont surexploités en Wallonie avec un taux de prélèvement dans les forêts privées estimé à 151 % par rapport à l'accroissement moyen tandis que les feuillus sont largement sous exploités¹⁵. L'intégration de la biodiversité dans ces milieux forestiers est donc encore peu prise en compte dans les modalités de gestion. Les raisons d'une telle sylviculture sont multiples et complexes, mais souvent liées à des verrouillages sociotechniques** de la filière bois et au phénomène de « dépendance au sentier*** » pour l'application de certaines pratiques de moins en moins adaptées au contexte actuel.

Enfin, comme l'a énoncé le professeur Christian Mesurier lors d'un colloque à Jambes sur les forêts wallonnes face au changement climatique (novembre 2017), l'étape suivante serait « d'aménager les milieux forestiers pour la résilience », en intégrant davantage la diversité fonctionnelle à l'échelle des massifs forestiers. L'augmentation de la diversité en essence, en structure et en dimension permettrait de produire une plus grande gamme de produits¹⁶. Il semblerait alors pertinent de saisir cette opportunité pour repenser l'offre des services écosystémiques liés à la gestion forestière. Dans ce sens, plutôt que d'agir en termes de compromis, il serait préférable d'identifier les opportunités pour diversifier davantage les services écosystémiques au profit des propriétaires et de la biodiversité. Il s'agit alors d'explorer plus en profondeur le potentiel de nos écosystèmes forestiers à nous fournir des services variés. Quelques exemples

de gestion conduisant à des services variés et originaux sont présentés dans le tableau 1.

Explorer le potentiel écosystémique pour la fourniture de services variés

Il semble préférable de parler de « diversification des services écosystémiques » plutôt que de multifonctionnalité, car contrairement aux fonctions, il ne peut y avoir service que s'il y a demande et reconnaissance de ceux-ci par la société^{1,14}.

Diversification des services écosystémiques

Le principe de cette approche est le suivant : maintenir ou augmenter la somme des valeurs attribuées par le propriétaire à des services diversifiés par rapport à un nombre restreint de services optimisés qui sont fournis au détriment de certaines fonctionnalités écologiques. Cette approche repose sur la pluralité des valeurs décrites précédemment, issues des différents services. Les incitations à une telle diversification ne sont donc pas uniquement d'ordre économique, les forestiers retirent aussi de leur gestion des avantages « non sylvicoles » : forêt belle et variée, beauté des paysages, aspect récréatif, ressource alimentaire, etc.⁸ De plus, diversifier davantage sa forêt joue également un « rôle d'assurance » face aux aléas économiques ou environnementaux. Enfin, cette diversification serait susceptible de stimuler des activités socioéconomiques par la création de nouvelles filières.

Il ne s'agit pas de trouver une autre utilisation de la nature afin de la maximiser à nouveau, mais d'identifier un « bouquet de services » et de développer des synergies entre ceux-ci suivant une approche intégrative. Effectivement, certaines mesures directement dévolues à augmenter un service sont souvent décidées uniquement du point de vue du bien-être humain, sans tenir toujours compte de la biodiversité¹². Or comme démontré ci-dessus, la biodiversité est au cœur de la réflexion sur les services écosys-

* La diversité structurelle verticale se réfère à la diversité des strates présentes entre le tapis forestier et le dessus de la canopée et la diversité structurelle horizontale se réfère à l'hétérogénéité des faciès des peuplements forestiers.

** Le verrouillage sociotechnique est un frein face aux changements de pratiques (même si celles-ci semblent être plus avantageuses) à cause d'un blocage du régime sociotechnique déjà existant, c'est-à-dire par les stratégies économiques et techniques déjà mises en place par l'ensemble des acteurs concernés.

*** Le phénomène de « dépendance au sentier » survient lorsque des particularités historiques, justifiées à une époque, mais qui ont cessé d'être optimales ou rationnelles, peuvent perdurer parce que les changer impliquerait un coût ou un effort trop élevé à un moment, alors que ce changement pourrait être payant à long terme.

témiques, car en plus d'offrir une multitude de services, celle-ci joue un rôle écologique déterminant sur la stabilité et la résilience de nos forêts face au changement climatique⁷. Il faut donc veiller à développer différents services en évitant de surexploiter les ressources naturelles. Il ne s'agit pas non plus de substituer la production de bois par d'autres services. Il importe de maintenir cette ressource renouvelable pour répondre à la demande de la société qui ne cesse d'augmenter. Toutefois il est primordial de l'exploiter de façon durable en intégrant l'approche écosystémique et cela peut se faire en la combinant avec la production d'autres services.

La gestion par « bouquet de services » devrait donc entraîner une augmentation de la biodiversité au sein du massif forestier considéré, tout en délivrant des services d'approvisionnement ou socioculturels. Or, si la gestion envisage d'intégrer un plus grand nombre de services, ces derniers se concrétiseront dans des milieux répartis de façon plus ou moins hétérogène les uns par rapport aux autres. Cette gestion sera donc susceptible d'augmenter la diversité des essences, la présence de milieux forestiers ouverts, la variabilité des faciès, et donc la diversité des structures verticales et horizontales, renforçant ainsi la biodiversité fonctionnelle. Cette gestion s'appuie alors sur les dynamiques spontanées des systèmes écologiques de manière à agir de façon efficace pour affecter leurs trajectoires et les orienter dans la direction souhaitée.

Stratégie pour dynamiser la diversification de service écosystémique

Cette perspective s'inspire en partie d'une étude de diversification et de la mise en valeur de la forêt privée réalisée dans la municipalité de Coaticook, au Québec, en 2014.

Une partie de la motivation des propriétaires pour l'aménagement de leur forêt provient des opportunités de la valoriser pour en retirer des bénéfices économiques ou des avantages non marchands. Les propriétaires nécessitent donc de prendre connaissance au préalable des possibilités qui s'offrent à eux afin de considérer et d'évaluer les services issus d'une éventuelle diversification. Actuellement les options sont relativement restreintes en Belgique, il y a donc peu d'alternatives de gestion différenciée (en termes de diversification) et encore moins d'itinéraires techniques pour y parvenir. Une stratégie positionnant le propriétaire forestier au cœur de la démarche est proposée à la figure 4, elle est constituée de deux phases.

Phase 1. Des appels à projets ou la mise en place d'un comité consultatif sur la forêt privée permettent

Kamouraska (Canada). Mycotourisme* : cueillette récréative de champignons en forêt

Biogem (Belgique). Herboristerie traditionnelle d'extraits de bourgeons à des fins thérapeutiques en forêt ardennaise

Projet « Nassonia bis » (Belgique). Tourisme, recherche scientifique et approvisionnement de produits non ligneux

Saveurs de fruits (Belgique). Transformation de produits forestiers comestibles (confiture de mure sauvages, vin de sureau...)

Cimetière forestier de Roodt-sur-Syre (Luxembourg). Lieu de recueillement pour déposer les cendres des défunts

Liqueurs-Mellioret (Suisse). Confection de liqueur à base de petits fruits des bois (nèfle, cynorrhodons, pomme sauvages...)

Kräuterhaus Sanct Bernhard (Allemagne). Production de miel en forêt.

Coopérative LAS (Pologne). Recherche pour le développement des filières issues des produits forestiers secondaires

Projet « Amycoforest » (France). Recherche en mycosylviculture visant une gestion en faveur de la production naturelle de champignons comestibles

Ma forêt (Belgique). Production de sève de bouleau

Châtaigne du Perigord (France). Transformation de Châtaignes (en farine, biscuits...)

* Le mycotourisme est une activité du secteur de l'écotourisme ou du récréotourisme, qui repose sur l'exploitation de la ressource fongique forestière.

Tableau 1. Quelques exemples de gestion conduisant à des services variés et originaux.

d'identifier les projets porteurs et originaux de diversification. Les différentes propositions sont ensuite validées (cohérence avec les objectifs globaux, faisabilité technique, etc.), processus au cours duquel certaines pratiques ou techniques sont éventuellement améliorées suite à des expérimentations et suite à la capitalisation des retours d'expérience. La création de nouvelles technologies ou d'infrastructures permettraient également de valoriser certains services afin d'augmenter leur potentiel d'offre (par exemple le développement de techniques permettant d'accroître la production de produits forestiers non ligneux (PFNL), l'élaboration de plan d'aménagement pour la cueillette récréative, etc.).

Phase 2. L'établissement d'un éventail de services potentiels incitera les propriétaires (considéré à ce stade comme des suiveurs) à développer certains services en fonction de leurs moyens et capital, de leurs motivations, du contexte géographique et socioéconomique de la région et des réglementations.

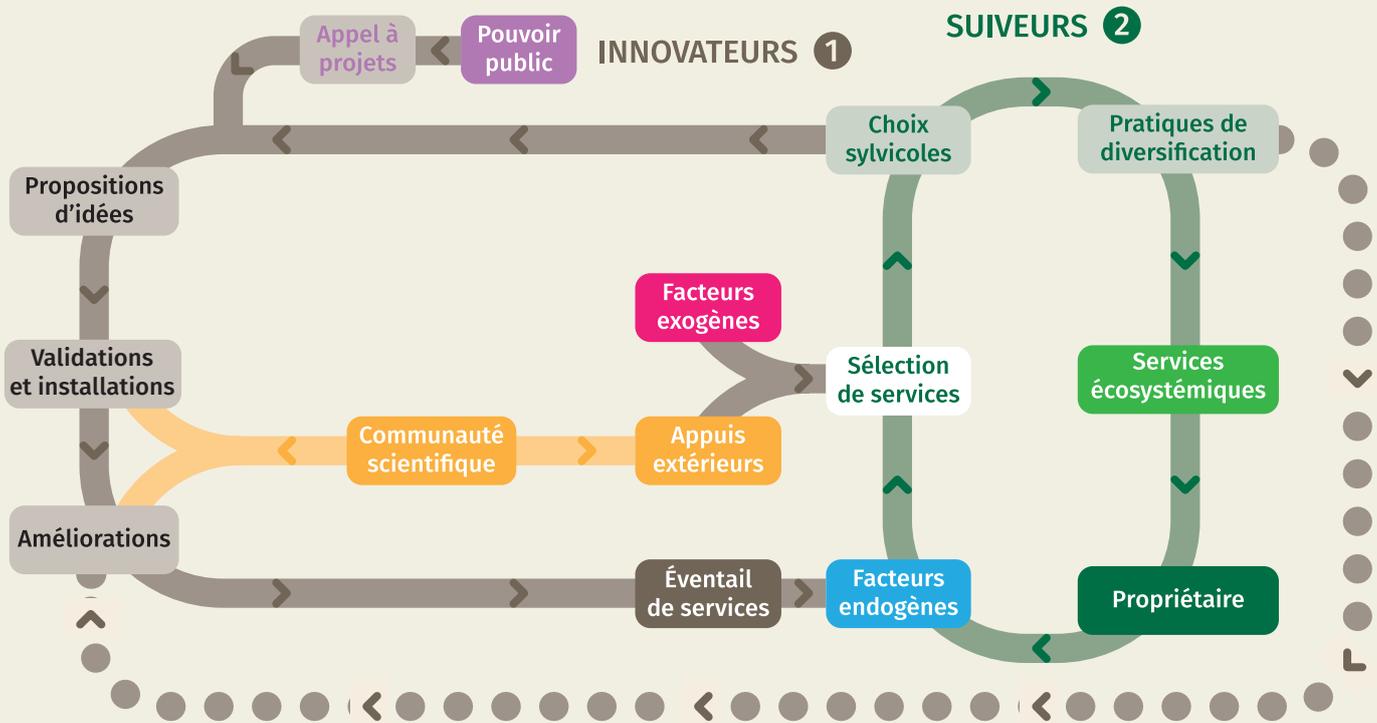


Figure 4. Élaboration d'un éventail de services potentialisant l'innovation (1). L'éventail des services potentiels devient alors une source d'inspiration incitant des suiveurs à adopter de nouvelles pratiques de diversification (2).

Des aides techniques à l'installation permettraient de les accompagner et des projets pilotes pourraient être déployés sur parcelles forestières en guise de démonstration. Dans cette perspective, des conseillers et experts pourraient également se former dans de nouveaux domaines suggérant aux propriétaires des options et recommandations de gestion personnalisées. Cela se fait déjà au Québec, par exemple l'association « Le chêne aux pieds bleus » ont développé des outils permettant de rendre complètement autonome des propriétaires de forêts privées à la récolte et la commercialisation de PFNL, elle s'occupe également de réaliser des études de caractérisation des espèces fruitières et des champignons sauvages pour les forêts publiques.

Enfin, concernant la diversification économique de services d'approvisionnement (par exemple de produits non ligneux), le défi majeur réside dans la mise en place de nouvelles filières. Un regroupement de propriétaires pourrait alors céder la production de biens et services à une agence qui s'occuperait de l'installation, de la transformation et de la commercialisation de certains produits.

Il s'agit donc de développer des mécanismes permettant d'inciter les propriétaires, et de façon générale les gestionnaires, à valoriser leurs forêts par une gestion « multi-service » en développant des services encore insoupçonnés à ce jour, où trop peu exploités.

Conclusion

En vue de permettre une gestion multifonctionnelle idéale de la forêt, les options de gestions et les politiques publiques doivent agir sur les écosystèmes de façon à ce que ceux-ci nous offrent en retour une variété de services d'approvisionnement, écologique et socioculturel reconnus.

Le propriétaire, ou le gestionnaire, étant le principal moteur des choix sylvicoles et en particulier des différentes options en matière de biodiversité, il importe que les objectifs fixés par celui-ci intègrent cette approche en tenant compte de facteurs qui lui sont propres, mais également de facteurs exogènes, hors de son contrôle. Une analyse des composantes décisionnelles de la gestion de nos forêts pourrait aider à identifier les leviers d'action à mobiliser pour favoriser la biodiversité.

Un axe de cette stratégie serait d'explorer davantage le potentiel de services répondant aux besoins et attentes de la société en continuelle évolution. Ce potentiel de services devra d'autant plus intégrer la biodiversité que celle-ci joue un rôle déterminant sur la stabilité et la résilience de nos écosystèmes et en particulier de nos forêts. En ce sens, la recherche scientifique et les acteurs politiques pourraient jouer un rôle déterminant entre autres en encourageant certaines initiatives et en appuyant les innovations originales de diversification.

L'approche « diversification de service écosystémique » s'inscrit totalement dans un contexte de changement climatique qui nécessite la mise en place d'une stratégie d'adaptation de la gestion forestière afin de pouvoir continuer à bénéficier durablement des services que nous offrent nos écosystèmes forestiers. ■

Bibliographie

- ¹ **Bennett E.M., Peterson G.D., Gordon R.J.** (2009). Understanding relationships among multiple ecosystem services. *Ecology Letters* 1212 : 1394-1404.
- ² **Blandin, P.** (1995). Les forêts : développement ou conservation durable ? *Courrier de l'Environnement de l'INRA* 25 : 47-52.
- ³ **Bollmann K., Braunisch V.** (2013). Systèmes intégratifs ou ségrégatifs : trouver un équilibre entre production de biens et conservation de la biodiversité dans les forêts européennes. In : Kraus D., Krumm F. (dir.), « Les approches intégratives en tant qu'opportunités de conservation de la biodiversité forestière ». Institut européen des forêts, 308 p.
- ⁴ **Branquart É., Liégeois S.** (2005). *Normes de gestion pour favoriser la biodiversité dans les bois soumis au régime forestier. Complément à la circulaire n° 2619 du 22 septembre 1997 relative aux aménagements dans les bois soumis au régime forestier.* SPW, DGARNE, 84 p.
- ⁵ **Carbiener D.** (1996). Pour une gestion écologique des forêts européennes. *Courrier de l'Environnement de l'INRA* 29 : 19-38.
- ⁶ **De Groot R.S., Wilson M., Boumans R.** (2002). A typology for the description, classification and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics* 41(3) : 392-408.
- ⁷ **Garnier É., Navas M.-L.** (2013). *Diversité fonctionnelle des plantes : traits des organismes, structure des communautés, propriétés des écosystèmes.* Éd. De Boeck, 353 p.
- ⁸ **Gosselin M., Paillet Y.** (2010). *Mieux intégrer la biodiversité dans la gestion forestière.* Éd. Quae, 156 p.
- ⁹ **Jax K.** (2005) Function and « functioning » in ecology : What does it mean ? *OIKOS* 111(3) : 641-648.
- ¹⁰ **Le Tacon F., Selosse M.-A., Gosselin F.** (2000). Biodiversité, fonctionnement des écosystèmes et gestion forestière. Première partie. *Revue Forestière Française* 52 : 477-496.
- ¹¹ **Le Tacon F., Selosse M.-A., Gosselin F.** (2001). Biodiversité, fonctionnement des écosystèmes et gestion forestière. Deuxième partie : interventions sylvicoles et biodiversité. *Revue Forestière Française* 53 : 55-80.
- ¹² **Levrel H., Maris V., Roche P., Geijzenborffer I.** (2016). *Valeurs de la biodiversité et services écosystémiques : perspectives interdisciplinaires.* Éd. Quae, 220 p.
- ¹³ **de Morogues F.** (2009). *Conditions et moyens d'une prise en charge renforcée des enjeux de la biodiversité par les propriétaires et les gestionnaires forestiers.* FCBA, 51 p.

POINTS-CLEFS

- Pour une gestion « multiservice », les gestionnaires et les pouvoirs publics doivent agir sur les écosystèmes forestiers de façon à ce que ceux-ci offrent en retour une variété de services reconnus par la société.
- Cette gestion devra d'autant plus intégrer la biodiversité que celle-ci joue un rôle déterminant sur la stabilité et la résilience de nos écosystèmes forestiers.
- Augmenter la diversité en essence, en structure et en dimension permettrait de produire une plus grande gamme de produits, une opportunité pour explorer le potentiel de nos écosystèmes forestiers à nous fournir des services variés.
- La recherche scientifique et les acteurs politiques joueraient un rôle déterminant en encourageant certaines initiatives et innovations originales de diversification.

- ¹⁴ **Nahlik A.M., Kentula M.E., Fennessy M.S., Landers D.H.** (2012). Where is the consensus ? A proposed foundation for moving ecosystem service concepts into practice. *Ecological Economics* 77 : 27-35.
- ¹⁵ **OEWB** (2017). *PanoraBois Wallonie, édition 2017.* Éd. Office Économique wallon du Bois, 79 p.
- ¹⁶ **Sanchez C., Morgan P.** (2013). L'irrégularisation des peuplements résineux en Europe : une tendance généralisée ? *Forêt Wallonne* 123 : 3-12.
- ¹⁷ **Van Gameren V.** (2014). L'adaptation de la gestion forestière privée au changement climatique : le cas wallon. *Sud-Ouest européen* 37 : 63-75.

Crédits photos. J. Mouton (p. 49, 54 et 55), Fotolia/ARochau (p. 51), Fotolia/tinadefortunata (p. 55).

Loïc Monseur

loic.monseur@gmail.com

Avenue des Clos 12 | B-1348 Louvain-la-Neuve