

Une forêt de référence en sylviculture mélangée à couvert continu est un massif forestier permettant d'illustrer ce type de gestion en vraie grandeur, directement au sein de l'écosystème. Elle sert aussi de lieu de recherche, de formation et d'échanges. Son suivi est assuré par des inventaires qui alimentent les connaissances sur la SMCC et des analyses, dans l'espace et le temps, sur la résistance et la résilience de la forêt.

Les différents formats de visite (conférences, formation, journées de réflexion, visites techniques, etc.) permettent de découvrir les dynamiques et de rencontrer les différents acteurs engagés dans la gestion en sylviculture mélangée à couvert continu (SMCC).

La sylviculture mélangée à couvert continu

La SMCC constitue une approche globale de la forêt intégrant ses dimensions écologiques, économiques et sociales. Elle s'appuie sur les processus naturels qui régissent l'écosystème forestier.

La SMCC est basée sur :

- 1. Le mélange des essences par arbre ou par groupe d'arbres (quelle que soit la superficie du peuplement).
- 2. La régénération naturelle (partout où cela est possible et suffisant).
- 3. Le couvert forestier continu qui évite tant que possible les coupes rases et leurs inconvénients.
- 4. L'irrégularisation progressive de la structure (âge) des peuplements.
- 5. La gestion à l'échelle de l'arbre (ou par groupe d'arbres), seule échelle permettant la prise en compte des caractéristiques écologiques et économiques de chaque arbre, dans le but de produire des bois de différentes qualités, notamment des gros bois à haute valeur ajoutée, et de conserver les meilleurs arbres-habitats.
- 6. Le prélèvement de l'accroissement en volume des peuplements, garantissant l'approvisionnement de la filière bois.
- 7. L'amélioration de la capacité d'accueil pour la biodiversité grâce à la présence d'un sous-étage forestier composé de plantes herbacées et semi-ligneuses réparties sur toute la surface forestière.

La forêt privée du Bois Aubry : une futaie irrégulière de chêne

La forêt privée du Bois Aubry est située dans le département de la Meurthe-et-Moselle, en France. Elle s'étend sur 129 hectares, dont 103 hectares d'anciens tail-lis-sous-futaie de chêne. Les peuplements restants se partagent entre des parcelles résineuses ou de jeunes peuplements équiennes.

La forêt répond à un enjeu économique pour le propriétaire, qui en attend un revenu régulier et à long terme, en s'appuyant sur la production de très gros bois de chêne et sur un renouvellement continu des peuplements, par régénération naturelle ou des enrichissements artificiels. Une attention particulière est portée à améliorer la résilience de la forêt. Pour répondre à ces objectifs, le propriétaire a choisi d'appliquer une sylviculture mélangée à couvert continu, ou traitement irrégulier, sur l'ensemble de sa surface. La propriété est gérée par un expert forestier.

La forêt est intégralement située dans la région dite de la Woëvre, dans la sylvo-éco-région des plaines et dépressions argileuses du Nord-Est. Le relief est peu marqué. Le Bois Aubry, comme les forêts publiques qui l'entourent et en particulier la forêt domaniale de la Reine, est parcouru d'un réseau de fossés et de drains, hérité d'aménagements qui ont pu être mis en place dès le Moyen Âge. Les sols sont riches en argiles et sujet à un engorgement temporaire, à un niveau a priori variable selon les peuplements. De nombreuses mares forestières en témoignent : remplies l'hiver, elles peuvent être complètement à sec en plein été. Ces mares sont de dimensions modérées — de quelques mètres à quelques dizaines de mètres de diamètre — et bien réparties dans la forêt.



Altitude	230 - 245 mètres
Zone bioclimatique (sylvo-éco-région)	Plaines et dépressions argileuses du Nord-est
Région forestière	Woëvre et annexes
Climat	Continental océanique

Plaine

Relief

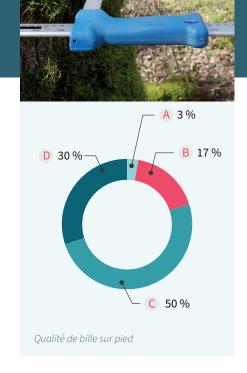


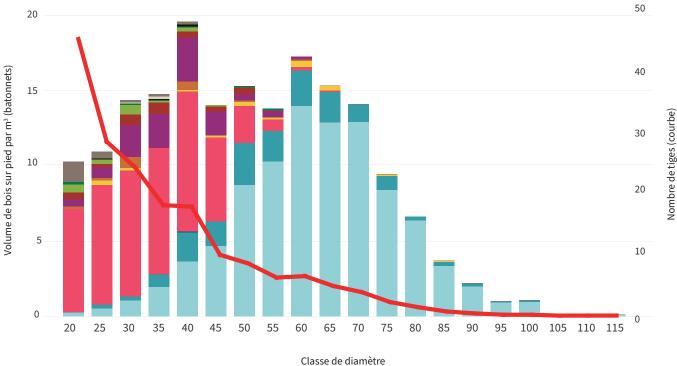
Gérer la forêt pour la production continue de très gros bois de qualité

Le Bois Aubry se caractérise par la richesse du capital en gros et très gros bois de chêne. Cette ressource est le gage d'une production de bois de qualité soutenue à long terme : en forêt irrégulière feuillue, une structure avec 50 % de gros bois est habituellement considérée comme équilibrée, c'est-à-dire pouvant être maintenue dans le temps, malgré les coupes de bois. La récolte de quelques très gros bois à chaque passage en coupe assure un revenu élevé et régulier par la vente de produits de haute valeur ajoutée. La valeur de la forêt n'est pas affectée car cette récolte progressive des arbres mûrs donne le temps aux autres individus de grossir et de devenir mûrs à leur tour. La sylviculture mélangée à couvert continu maintient toujours un capital producteur, dont on récolte périodiquement les « intérêts ». A partir d'hypothèses sur l'accroissement des arbres et sur le marché du bois, il est possible de donner un ordre de grandeur de la production en valeur de la forêt : au Bois Aubry, elle est de 140 €/ha/an.

La performance économique de la forêt suppose la production de bois de haute qualité. Celle-ci, correspondant aux classes A et B, représente 20 % du capital du Bois Aubry et se répartit dans toutes les classes de diamètres. Si les très gros bois de qualité sont mûrs pour la récolte, les gros bois et bois moyens sont les arbres qui produisent la valeur de la forêt pour l'avenir à moyen terme. Ces arbres de différentes grosseurs cohabitent au sein des peuplements forestiers. La sylviculture mélangée à couvert continu permet de prélever les bois mûrs disséminés dans la forêt en préservant les arbres qui méritent encore de pousser, évitant ainsi les « sacrifices d'exploitabilité ».







Courbes par essences et classes de diamètre

Convertir un ancien taillis-sous-futaie

Les peuplements issus de taillis-sous-futaie dans le nord-est de la France ont fréquemment été marqués par une phase de capitalisation. Le taillis, souvent du charme qui était géré comme sous-étage avec des récoltes fréquentes, a pris une part plus importante dans le peuplement. Ces brins de taillis entrent alors en concurrence avec les chênes et ferment le couvert, empêchant le développement de la régénération. Le Bois Aubry se caractérise par l'importance du charme dans les petits et moyens bois (alors que la quantité de taillis de petit diamètre reste modérée). Malheureusement, seuls 8 % de ces charmes sont de bonne qualité.

La conversion en futaie irrégulière commence par une phase de transition pendant laquelle les coupes prélèvent une part non négligeable de bois de mauvaise qualité. Le propriétaire investit pour l'avenir car la forêt se capitalise en valeur.

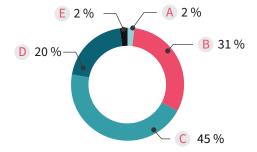
A terme, la conservation dans les peuplements de guelgues tiges de taillis de petit diamètre est idéale car elles participent à l'ambiance forestière et permettent de doser la lumière. Elles permettent également de fournir du bois de chauffage pour les besoins du territoire (en plus de l'exploitation des houppiers des très gros bois récoltés).

Renouveler en continu, pour pérenniser et adapter la forêt au changement climatique

En sylviculture mélangée à couvert continu, la pérennité de la production forestière suppose le renouvellement continu des peuplements. Les conditions sont actuellement défavorables à la régénération, notamment à cause d'un volume sur pied trop élevé, qui ferme le couvert et ne laisse pas assez de lumière aux semis. Cette situation n'est pas problématique à court terme, puisque les peuplements actuellement en place sont en mesure de fournir une production de bois d'œuvre continu à moyen terme (cf. paragraphe précédente). La conversion en futaie irrégulière va progressivement ouvrir des espaces pour l'apparition et le développement des semis.

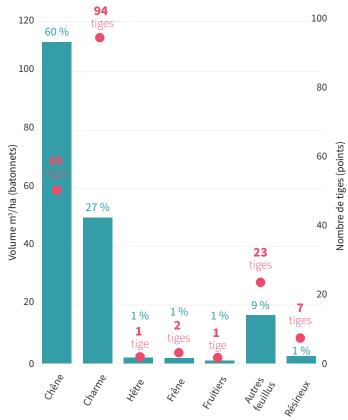
Néanmoins, plusieurs points de vigilance peuvent être considérés:

- La forêt domaniale de la Reine toute proche est connue pour la difficulté à installer la régénération de chêne (quelle que soit la sylviculture pratiquée);
- Le charme et le tremble sont extrêmement dynamiques au stade semis et peuvent se montrer envahissants sur ces



Etat sanitaire des chênes*

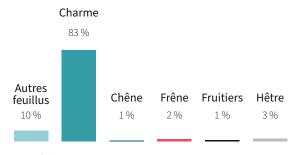
- A : Aucune dégradation détectée | B : Bon | C : Moyen
- D: Légèrement dépérissent | F: fortement dépérissant
- *L'état sanitaire a été mesuré dans les conditions d'une année donnée, et devra être contrôlé dans le temps. Les placettes permanentes permettront de mesurer son évolution.



Composition en essences, en volume et en nombre de tiges

- stations. La gestion du mélange, notamment au profit du chêne, risque de nécessiter des travaux précoces.
- Malgré une situation sanitaire actuellement plus favorable que dans d'autres types de peuplements (hêtraies, pessières de basse altitude), la concentration de la valeur dans une seule essence — le chêne — est un point de faiblesse par rapport au changement climatique.

Pour assurer un renouvellement continu et accélérer la diversification des peuplements, le propriétaire réinvestit une partie de la recette générée par les coupes et a engagé des plantations en petits collectifs au sein des peuplements, à la faveur de l'exploitation d'un ou plusieurs bois mûrs (très gros bois de chêne, gros bois voire bois moyen de charme ou de tremble, selon la qualité). La sylviculture mélangée à couvert continu permet l'introduction périodique de plants au sein des peuplements. En fonction des observations ou l'évolution des connaissances, il est possible de modifier petit à petit la composition de la forêt. Le système offre donc la possibilité d'adapter « en continu » les peuplements.



Densité de semis par essence

Concilier économie et écologie

Un écosystème en bonne santé est indispensable pour soutenir la production forestière et les services écosystémiques.

Les organismes décomposeurs du bois mort sont de véritables ingénieurs de la forêt qui remplissent des missions essentielles pour le forestier, comme le recyclage de la matière organique pour entretenir la fertilité des sols ou la décomposition des branches mortes pour faciliter l'élagage. Ces organismes sont également impliqués dans la mise en œuvre du cycle du carbone et donc la fonction de puits de carbone des forêts. La gestion pratiquée en forêt communale du bois Aubry est donc attentive à préserver du bois mort en forêt, sur pied et au sol.

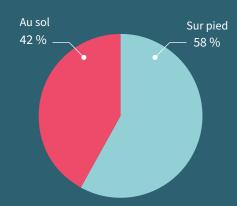
C'est le gros bois mort (diamètre de plus de 30 cm) qui abrite le plus grand nombre d'espèces. Il est estimé à 5 m³/ha dans le Bois Aubry.

La biodiversité forestière joue un rôle de soutien indispensable pour de nombreux services écosystémiques : pollinisation, dissémination des graines, régulation des ravageurs, maintien des sols et ralentissement des écoulements d'eau, échanges de composés organiques (notamment via les interactions arbre-mycorhizes), etc. La richesse de la biodiversité et donc la qualité de ces services est liée au potentiel d'accueil du milieu. Ce potentiel est lié à plusieurs facteurs, certains indépendants de la gestion (présences de cours d'eaux, zones rocheuses, etc.) mais d'autres liés aux pratiques sylvicoles : mélange d'essences, volume de bois mort ou présence de « dendro-micro-habitats ». Ces derniers sont de petites structures dans les arbres qui sont utilisées par les espèces forestières comme gîte ou abri, lieu de nourriture, lieu de reproduction, etc. : cavités, fentes... Le propriétaire forestier est donc attentif à conserver une trame d'arbres-habitats. Dans le Bois Aubry, il y a environ 93 arbres à l'hectare qui portent au moins un micro-habitat et plus de 15 arbres par hectare qui en portent au moins 3. Les micro-habitats les plus souvent observés sont les branches mortes — c'est le résultat de la fermeture du couvert qui a entrainé la mortalité des branches charpentières et les mousses sur le tronc. Parmi les micro-habitats habituellement rares, la forêt est riche en loges de pics, observées en moyenne sur 1 arbre sur 50.

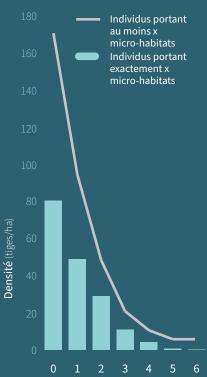


Fréquence des principaux dendro-micro-habitats

Bois mort



Volume de bois mort par catégorie



Nombre de types de micro-habitats par arbre

Conception et rédaction. Benoit Meheux (Pro Silva France)

Relecture. Groupe de travail technique du projet Interreg Askafor

(Forêt.Nature, AgroParisTech, Pro Silva France)

Infographies et mise en page. Forêt.Nature

Crédits photographiques. Benoit Méheux

askafor.eu



























