



# La Lettre de Pro Silva France

Association reconnue  
d'Utilité Publique  
Association reconnue  
d'Utilité Publique

Arrêté préfectoral du  
18/03/2013  
Préfecture du  
Bas-Rhin

Numéro 87 – Février 2023

## Des forêts multifonctionnelles nécessitent des actes et des financements multifonctions aussi !

En 2009, le rapport [« Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes - Contribution à la décision publique »](#) du groupe de travail présidé par Mr Bernard Chevassus-au-Louis introduisait l'idée et tentait une première estimation des « valeurs » de la forêt française, à l'échelle macro, c'est-à-dire à l'échelle nationale métropolitaine. Il résultait de ces travaux, notamment, l'idée que les produits ligneux ne représentent qu'une part minoritaire des valeurs attribuées à l'ensemble des fonctions de protection, production et récréation / usages attribuées aux forêts françaises par la société en général et/ou par les différents secteurs économiques qui en dépendent directement ou indirectement.

Dans la longue liste des fonctions et « valeurs » attribuées à la forêt, le bois - et la chasse parfois - sont pourtant toujours quasiment les seules à remplir la colonne des recettes d'une immense majorité des forêts françaises, publiques et privées. Ce sont, à ce jour, quasiment les seuls « monétarisés », sauf exceptions locales (existantes, mais non généralisables).

La protection et filtration de l'eau, le stockage du carbone, la protection d'une forme de biodiversité rare et longévive (celle des forêts et arbres anciens) mais aussi celle des milieux paraforestiers (zones humides, zones ouvertes, zones rocheuses...), les diverses cueillettes (dont l'économie du champignon sylvestre), les usages récréatifs, la participation aux paysages - eux-mêmes source de revenus dans les territoires - ou encore la protection des sols contre l'érosion sont des fonctions et valeurs qui sont mal « rémunérées » aux propriétaires et gestionnaires forestiers.

L'émergence de l'économie de la décarbonation a permis de remettre, aussi, au goût du jour toutes ces autres fonctions, dénommées « services écosystémiques » par les uns, « co-bénéfices » par les autres. Petit à petit elles viennent à être intégrées non seulement dans les pratiques courantes de gestion forestière, avec plus ou moins de finesse et de « convictions » suivant les référentiels choisis et les habitudes locales. Mais elles viennent aussi, petit à petit, s'ajouter à la liste des fonctions et valeurs qui peuvent (et doivent, probablement) s'ajouter au modèle technico-économique « traditionnel » de la gestion forestière, qui tendait à considérer que « le bois paie le reste des fonctions ». Ce qui manque encore, parfois – mais qui va probablement arriver – c'est une synthèse de toutes ces fonctions et valeurs, dans une approche globalisée, soit à l'échelle d'un massif, soit d'une propriété, soit même d'une parcelle. Les fonctions et valeurs sont encore trop souvent sectorisées, positionnées géographiquement ou temporellement de manière dissociée, et trop peu mélangées entre elles dans le temps et dans l'espace. Probablement parce que les indicateurs de résultats sont encore trop sectorisés eux-mêmes : m<sup>3</sup> / stères / tonnes pour la valeur bois et « tonnes équivalents CO<sub>2</sub> » pour la logique carbone.

Cette évolution du modèle technico-économique (et même ce changement de paradigme et de regard sur les forêts) ne manque pas de questionner voire de bousculer les forestiers que nous sommes, ancrés sur nos certitudes, nos habitudes techniques et insérés dans une temporalité qui nous dépasse tous, individuellement, et n'aide pas à synthétiser et suivre dans le temps les bonnes et mauvaises pratiques. Tout cela nous pousse à « sortir du bois » et à nous ouvrir à d'autres horizons, d'autres logiques, d'autres partenaires. Pas toujours évident.

Dans ce paysage changeant, la SMCC a 1000 atouts à faire valoir. Elle présente notamment l'énorme avantage de chercher à mélanger tout cela à une échelle spatiale fine et pérenne dans le temps, de manière progressive, réversible et sans sectoriser les choses.

Dis autrement le « maillage de la multifonctionnalité » est fin en SMCC, c'est celui de l'unité de gestion, à savoir une parcelle (quelques hectares). Mais probablement que pour inciter et multiplier les surfaces en SMCC, il nous faudra passer par la création d'un « modèle technico-économique de la patience », celui de la transition entre les points de départ actuels et les peuplements attendus à moyen et long terme, eux-mêmes questionnés par les changements climatiques à l'œuvre (cf article en page 13). Cela passe et continuera de passer par des échanges techniques sur les pratiques anciennes et actuelles, telles que présentés dans le compte-rendu de tournée en page 7. Ainsi que par le développement d'outils de financements de travaux et actes sylvicoles ciblés et mélangés, tels que ceux présentés dans l'article en page 2 et suivantes.

D'autres initiatives se développent pour questionner le modèle technico-économique de la forêt, et tant mieux, car elles participent aussi, à leurs échelles, à démonter la pertinence, la demande et le besoin de voir se développer la SMCC un peu partout !

Car il s'agit bien de l'un des meilleurs compromis, de mon point de vue, entre toutes les fonctions et valeurs attribuables aux forêts.

Pour que tout cela se concrétise, il faudra aussi monter en compétences au niveau des gestionnaires et Pro Silva œuvre aussi et surtout à cela, par l'intermédiaire notamment des modules et cycles de formation qu'elle structure et propose, notamment le « parcours gestionnaire » (page 15).

Bonne lecture à tous

Nicolas LUIGI, Délégué Général de Pro Silva France

## Sommaire

Sylv'ACCTES, origines et objectifs .....	p 2
Compte-rendu de la tournée Pro Silva du groupe Alsace-Lorraine du 24 juin 2022 .....	p 7
Gestion des forêts face aux insécurités .....	p 13
Ouverture d'un premier « Parcours gestionnaire Pro Silva » en 2023 et 2024 .....	p 15
Agenda / formations/ tournées de Groupes Régionaux .....	p 16



## Sylv'ACCTES, origines et objectifs

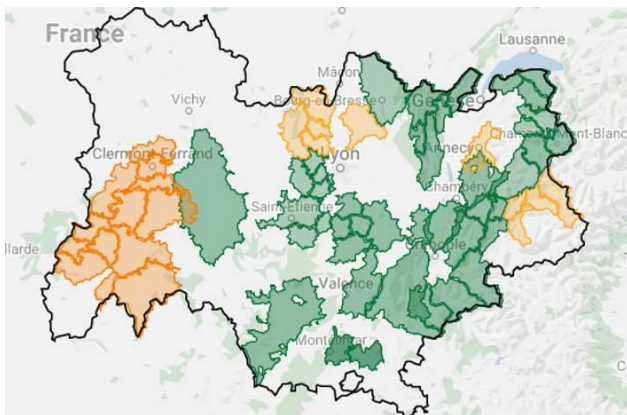


**Auteurs : Sylv'ACCTES**

**Août 2022**

Sylv'ACCTES est une association née en 2015 de la volonté de trois membres fondateurs : la Région Rhône-Alpes, la Métropole du Grand Lyon et la Banque Neuflize OBC. L'association est l'aboutissement de travaux menés durant trois ans par un groupe d'acteurs régionaux (CNPFF, ONF, FIBRA, COFOR, LPO, FRAPNA, REFORA) sur une façon de valoriser les services socio-environnementaux rendus par les forêts. Initialement destinée à la valorisation du carbone forestier, l'initiative a évolué, à la demande des élus, dans un objet plus global relevant de l'intérêt général.

L'une des particularités de Sylv'ACCTES relève de son échelle de travail. En effet, l'association déploie son référentiel sous la forme du Projet Sylvicole Territorial (PST) à l'échelle de trois types de massifs forestiers : des parcs naturels régionaux, des chartes forestières de territoires, des collectivités (établissements intercommunaux notamment) partageant une même stratégie forestière. Cette échelle permet aux acteurs des territoires de participer directement à l'élaboration du cadre de financement de Sylv'ACCTES pour le massif. Ce mode de fonctionnement garantit la cohérence avec les attentes locales, la transparence de la démarche et l'appropriation de la méthode Sylv'ACCTES par les acteurs du territoire.



Carte des territoires d'action Sylv'ACCTES en Région AURA

L'association réunit aujourd'hui plus d'une cinquantaine de collectivités en Auvergne Rhône-Alpes, Occitanie et Grand Est. Elle compte également une trentaine d'entreprises et fondations mécènes et lève des fonds auprès des citoyens à travers sa campagne « J'aime ma forêt ». Depuis 2016, Sylv'ACCTES a accompagné plus de 5 000 hectares de travaux sylvicoles. Actuellement, l'association œuvre au déploiement d'un programme complémentaire portant sur le foncier forestier en situation de déshérence ou d'abandon et intitulé « Les forêts orphelines ».



### Sylv'ACCTES, un processus de concertation préalable

Dans le cadre de la méthodologie du Projet Sylvicole Territorial, les acteurs locaux sont invités à définir les urgences sylvicoles de leur territoire à travers trois questions :

1. Pourquoi les forêts sont précieuses sur notre territoire ?
2. Qu'est ce qui nous inquiète aujourd'hui ?
3. Comment souhaiterions-nous voir évoluer le massif à long terme ?

Les prescripteurs de gestion forestière du massif sont ensuite invités à proposer 1 à 4 itinéraires sylvicoles permettant de répondre aux urgences définies préalablement. L'itinéraire sylvicole Sylv'ACCTES peut porter sur une typologie de peuplement, une essence forestière, un milieu particulier, une fonction spécifique de l'écosystème (ressource en eau, érosion, paysage...). A ce titre, le mélange d'essences, la stratification verticale du peuplement, l'aménagement des prélèvements, les densités ou capitaux objectifs, la conservation de bois morts sur pied et au sol, etc. sont autant de paramètres permettant de faire correspondre une pratique de gestion forestière à des aspirations locales.

Ces réflexions permettent de reparler de sylviculture à une échelle cohérente, de temps et d'espace, sans forcément réinventer/révolutionner les pratiques de gestion forestière antérieures. Il est souvent question d'adaptation des pratiques plus que de changement radical. A ce titre, Sylv'ACCTES permet dans de nombreux massifs de donner un second souffle à des pratiques sylvicoles en recul, du fait des variations du prix du bois, de la perte de culture forestière, des incertitudes liées au changement climatique ou encore de programmes de financement encourageant de manière indirecte des pratiques d'exploitations des forêts aboutissant souvent à l'artificialisation des milieux.



Griffage et ouverture de trouées – Projet Sylvicole Territorial Parc naturel régional du Massif des Bauges

## Sylv'ACCTES et la sylviculture irrégulière

Sylv'ACCTES est une association apolitique et non militante. A ce titre, elle ne porte pas de vision dogmatique de la forêt si ce n'est une approche qui se veut pragmatique et opérationnelle portée sur la pérennité à long terme du patrimoine forestier et de ses différentes fonctions. Ainsi, dès le début de ses travaux, l'association s'est dotée d'outils d'analyse permettant de garantir la poursuite de l'intérêt général et la tenue des objectifs sylvicoles à travers le temps incluant la réversibilité potentielle de son action face aux conséquences du changement climatique. Celui-ci apporte aujourd'hui un degré d'incertitude qui invite à la plus grande prudence dans les actes posés en forêt. Intervenir de façon mesurée mais régulière à travers le temps est une des clefs du modèle d'accompagnement de l'association. Prévenir sera toujours moins coûteux que guérir !

La préservation des sols forestiers, de l'ambiance forestière et d'écosystèmes matures, écologiquement fonctionnels est ainsi devenu le fil rouge des actions de Sylv'ACCTES à travers ses différents territoires partenaires. Les actions visant à favoriser les processus de résilience naturelle qui s'expriment en forêt sont aujourd'hui majoritaires dans les financements octroyés par Sylv'ACCTES.

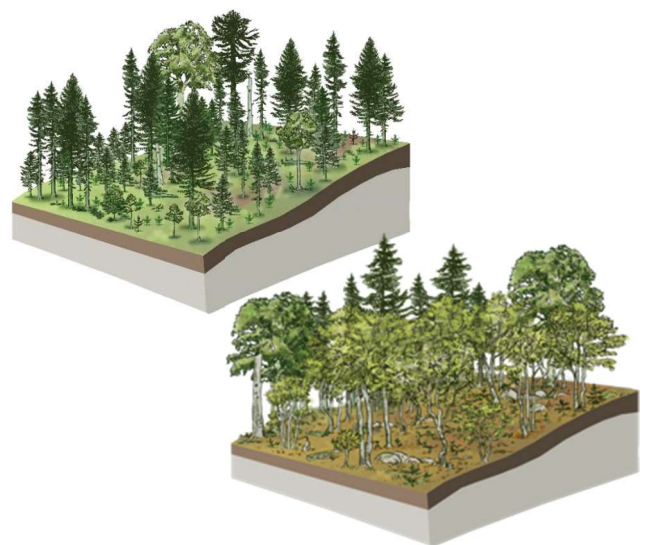
Des itinéraires de gestion visant une structure irrégulière et mélangée émergent naturellement du processus de concertation locale. Ce traitement permet de répondre à quatre grands enjeux sur nos territoires partenaires :

1/ La **continuité temporelle des services écosystémiques** endossés par les massifs forestiers dont la protection des biens et des personnes (contre l'érosion, les chutes de blocs...), la protection de la ressource en eau, le rôle d'accueil sur des massifs alpins très attractifs, la protection de la biodiversité, le maintien des stocks de carbone...

2/ La notion de **réversibilité et de retour à l'équilibre de l'écosystème en cas de perturbation**. Un peuplement forestier touché par un cumul de perturbations abiotique (essentiellement sécheresse) et biotique (ravageurs spécifiques profitant d'une fragilité de certains individus du peuplement) sera affecté essentiellement à l'étage dominant. La structuration verticale du peuplement, c'est à dire la présence de l'ensemble des classes d'âges jusqu'à la régénération naturelle au sein d'une même parcelle, permet un retour à l'équilibre plus rapide de l'écosystème. La diversité des dimensions crée une meilleure stabilité face aux événements climatiques (vent, neige...), notamment par la présence de gros arbres stabilisateurs. La résilience de l'écosystème forestier se voit renforcée par le mélange d'essences visé également à tous les étages par les itinéraires de gestion Sylv'ACCTES. Ce mélange permet en effet d'augmenter la productivité de l'écosystème (utilisation complémentaire des ressources), de limiter les dégâts liés aux ravageurs ou pathogènes spécifiques (dilution de la ressource, accueil de prédateurs), et de stimuler la résilience face aux stress abiotiques et donc aux aléas climatiques (températures et stratégie complémentaires des essences, brassage génétique).

3/ La **recherche de l'efficacité** de notre action à l'échelle d'un massif forestier : en s'appuyant sur les dynamiques naturelles (la régénération naturelle, le couvert forestier et la fonctionnalité des sols), nos financements permettent l'entretien de surfaces bien plus significatives que s'ils étaient employés sur des méthodes de reconstitutions portant uniquement sur la plantation d'arbres. Autrement dit, une enveloppe de 10 000 euros qui serait concentrée sur 1,5 ha pour une reconstitution en plein (plantation) permettra de parcourir entre 7 et 20 ha pour un bouquet de travaux sylvicoles d'entretien en irrégulier. Cette approche nous permet ainsi d'avoir une action plus significative à l'échelle d'une propriété et d'un massif forestier.

4/ La **préservation du patrimoine forestier** : si un propriétaire récupérera largement une valeur économique de bois exporté, égale ou supérieure à celle du peuplement de départ à l'issue de quatre rotations de jardinage (environ 40 ans – c'est la notion économique de « temps de rotation du capital », qu'on peut exprimer en volume et/ou en valeur), son patrimoine forestier sera lui, toujours sur pied et de meilleure qualité pour les générations suivantes. Ce mode de gestion ne constitue donc pas une perte de rentabilité. Il nécessite cependant une technicité et un suivi plus fin que sur des opérations réalisées en peuplement régulier. Et requiert très souvent l'accompagnement d'un professionnel de la gestion forestière qui apporte au propriétaire son regard et son expérience. A ce titre, le réseau des praticiens adhérents de Pro Silva est un atout très opérationnel pour le partage de pratiques sylvicoles et d'expériences.



Illustrations du PNR Livradois-Forez



## Sylv'ACCTES sur le terrain

Aujourd'hui, l'ensemble de nos 25 territoires porteurs de Projets Sylvicoles Territoriaux sont constitués essentiellement d'itinéraires sylvicoles tendant à l'irrégularisation et à la préservation du couvert forestier.



Dégagement des semis

Si les itinéraires de maintien ou de conversion vers la futaie irrégulière sont assez naturels en futaies mixtes aux étages montagnards (expérience de la hêtraie sapinière), **ce mode de traitement est aujourd'hui aussi plébiscité par les gestionnaires dans des massifs feuillus de plaine avec un objectif de mélange feuillus composés de chênes, hêtres, érables... L'irrégularisation est également empruntée pour convertir les plantations résineuses issues du Fonds Forestier National.** Le défi est variable en fonction du degré de maturité initial du peuplement et de la qualité du sol, mais ce choix technique a été expérimenté avec succès par certains propriétaires et la transformation du fonctionnement de l'écosystème est rapidement visible.



Travaux de balivage

Près de 6000 ha de travaux forestiers ont été financés par Sylv'ACCTES depuis la naissance de l'association en 2016.

Une majeure partie de ce volume de travaux (plus de 80%) consiste en l'accompagnement de bouquets de travaux sylvicoles diversifiés (dégagement de régénération naturelle - avec travail du mélange -, le dépressage des jeunes perches, le détourage, le balivage, la taille de formation...) sur chaque cycle de jardinage. Les ouvriers sylvicoles parcourent l'ensemble de l'hectare en gestion et combinent l'ensemble de ces techniques pour encourager finement les dynamiques naturelles et les tiges d'avenir au sein de la parcelle. En forêt privée, Sylv'ACCTES soutient également un diagnostic initial approfondi et les premiers martelages d'irrégularisation qui sont souvent chronophages mais déterminants pour la suite des opérations. Enfin, dans des cas de blocage de régénération, Sylv'ACCTES aide à l'acquisition de la régénération naturelle (crochetage superficiel, régénération sur bois mort, protection de taches de régénération naturelle...) et si besoin, un enrichissement diffus par plantation pour accélérer la diversification dans la jeune génération.

Sylv'ACCTES souhaite accompagner la conversion d'une parcelle et l'atteinte des objectifs sylvicoles sur le long terme. L'engagement principal est la bonne tenue de la trajectoire sylvicole sur la durée.

Les gestionnaires ont l'occasion d'échanger régulièrement avec Sylv'ACCTES sur les modalités techniques en amont des dépôts de dossier et d'engagement de parcelles. Sylv'ACCTES missionne également un organisme tiers qui contrôle la réalisation des travaux et la tenue de la trajectoire sylvicole sur 30 % des dossiers chaque année et ce, jusqu'à 10 ans après la réalisation des derniers travaux financés sur la parcelle.



## Témoignages

### Stéphane MARTIN, Gestionnaire Forestier Indépendant

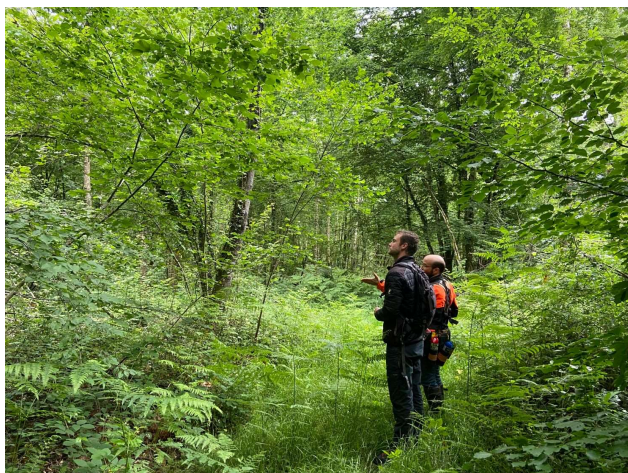
Je travaille essentiellement en plaine sur le département de l'Ain principalement dans des chênaies gérées historiquement en « pseudo » Taillis-Sous-Futaie mais sans le renouvellement!

Les propriétaires sont attachés à la valeur patrimoniale de leur forêt et pour certains, à la préservation des paysages. Ils sont sensibles pour la plupart à la Sylviculture Mélangée à Couvert Continu (SMCC) et sont rassurés que cette sylviculture demeure souple et réversible.

Il s'agit donc d'entamer une gestion sur des forêts jusque-là peu gérées avec un gros travail d'amélioration. L'atout principal de la SMCC reste, selon moi, la sylviculture d'arbre où l'on raisonne au potentiel de chaque individu sur le plan qualitatif et sanitaire. Ce dernier point est d'autant plus capital dans nos chênaies pédonculées où l'on constate des dépérissements qui s'accroissent depuis deux ans...

Le diagnostic sylvicole (relevé de surface terrière par catégories de grosseurs et par essence, diagnostic qualité) est réalisé au moment de l'élaboration du PSG ou lorsque je récupère en gestion de nouvelles forêts. Concrètement, l'opération de marquage consiste à ouvrir systématiquement des cloisonnements puis à désigner la coupe jardinatoire associée à l'éclaircie de taillis. J'attache une grande importance à l'observation des houppiers et à leur possibilité de réaction, à repérer les arbres d'avenir (perches, Petits Bois, Bois Moyens, Gros Bois...) et les arbres à haute valeur écologique ou patrimoniale. J'ai constaté que la vision multifonctionnelle de Sylv'ACCTES était proche de celle de Pro Silva lors de l'élaboration du Projet Sylvicole Territorial (PST) sur le bassin de Bourg-en-Bresse. Son déploiement constitue une aubaine pour motiver les propriétaires puisqu'il permet de financer, à hauteur de 70 %, des opérations essentielles (inventaire avant coupe, cloisonnement, marquage de la coupe jardinatoire, soins culturaux) sur des coupes peu rémunératrices dans un premier temps...

De plus, nous avons la possibilité sur ce PST de financer chaque opération individuellement. On peut ainsi financer l'ouverture des cloisonnements puis exploiter et débarder les arbres martelés, ce qui limite l'avance de trésorerie pour les propriétaires.



Stéphane MARTIN (ONF) en visite chantier avec Jean-Sebastien JACQUET (Sylv'ACCTES)

### Frédéric LEJUEZ, Expert forestier et membre du CNEFAF et des Experts Forestiers de France

Le choix de la conversion de futaies résineuses issues du Fonds Forestier National (FFN) en système irrégulier est souvent motivé par plusieurs raisons :

- Eviter la mise à nu des terrains liée à la coupe rase et donc conserver l'ambiance forestière. Le choc de la coupe rase perturbe de plus en plus les propriétaires et crée une forme de malaise. Nous sommes attendus comme force de propositions et d'alternatives.
- Lisser les revenus dans le temps : souvent les propriétaires se sont démotivés dans le système en futaie régulière car le temps d'attente pour obtenir des éclaircies rémunératrices est trop long (souvent 40 ans). Ils pressentent que les prochains propriétaires (héritiers) n'adhèrent pas au système de sylviculture qui amène à la coupe rase tous les 50/60 ans avec une longue période sans revenus.
- Les considérations écologiques et paysagères jouent évidemment un rôle très important : la conversion en irrégulier laisse entrevoir au propriétaire une possibilité d'améliorer l'accueil de biodiversité dans sa forêt et la qualité des paysages.
- Nous constatons objectivement (propriétaire et gestionnaire) que le contexte est actuellement bien différent de celui des grandes campagnes de reboisement FFN des années 1960/70. Les opérations de plantations sont aujourd'hui beaucoup plus difficiles à mettre en œuvre :
  - Sécheresses et canicules récurrentes
  - Pression des cervidés
  - Main d'œuvre difficile à trouver / métier peu attractif

L'accompagnement par Sylv'ACCTES dans le moyen/long terme avec une souplesse d'analyse par propriété, est extrêmement constructif et, je l'espère, gage de réussite.

Les dispositifs proposés par Sylv'ACCTES permettent de renforcer et clarifier la démarche entre le gestionnaire et le propriétaire et je pense que cette « homologation Sylv'ACCTES » améliorera les chances de pérenniser les actions sylvicoles. Nous savons que le temps est la clef de la réussite dans le processus de conversion des futaies issues du FFN vers un traitement irrégulier.

**Colas RYSIEWICZ, agent de l'Office National des Forêts, responsable de la forêt communale de Die (Vercors dromois).**

La gestion en futaie irrégulière en montagne offre de nombreux avantages. Les études ont montré que la structure irrégulière rend les peuplements beaucoup plus résistants et résilients aux phénomènes météo extrêmes tels que le vent, la neige ou le gel.

Ils offrent un réservoir de biodiversité important en accueillant de nombreuses espèces rares (pics et chouettes de montagnes par ex). Ils sont également économiquement intéressants pour le propriétaire car ils offrent des revenus réguliers et des investissements souvent légers.

Malheureusement, ces écosystèmes semblent particulièrement sensibles aux conséquences du réchauffement climatique, et les essences montagnardes paraissent assez vulnérables à ces bouleversements. Il est donc primordial d'augmenter la part des essences rares (érable sycomore, sorbiers, pins, chêne pubescent...) dans le capital de nos forêts, afin d'obtenir un panel d'essences plus important dans nos peuplements. Ceci, grâce au martelage et aux travaux sylvicoles. L'introduction d'essences plus résistantes aux sécheresses et fortes chaleurs peut également s'envisager par plantation de petits collectifs sous couvert.

Toutefois, des travaux récents en génétique semblent montrer une capacité d'adaptation plus rapide que prévu des arbres aux stress hydriques, notamment grâce à la sélection naturelle dans la phase de régénération. C'est pourquoi le maintien de ces peuplements irréguliers reste une priorité pour moi, d'autant qu'en prélevant 15 % seulement du capital par coupe, en 5 ou 6 rotations, l'intégralité du capital initial sera renouvelée, ce qui devrait favoriser la sélection génétique et donc l'adaptabilité de ces forêts.

En termes de gestion courante, je mets en œuvre les principes de gestion de la Sylviculture Mélangée à Couvert Continu :

- Martelage au profit des arbres de qualité et des essences rares.
- Passage régulier en travaux sylvicoles ciblés, au profit de la qualité et des essences rares
- Enrichissement par plantations sous couvert si nécessaire

J'essaie également d'augmenter les fonctionnalités environnementales des forêts que je gère :

- Mise en place d'une trame de très gros bois vivants favorisant la présence de dendro-micro-habitats.
- Maintien de bois mort sur pied et au sol de plus de 30 cm de diamètre.

Je poursuis également un travail engagé depuis une dizaine d'années visant à améliorer la qualité des exploitations forestières, notamment grâce à :

- L'entretien du réseau de pistes de débardages avant coupe au broyeur forestier (si besoin).
- L'ouverture d'un réseau de cloisonnements systématiques (à 30 mètres les uns des autres, pour un débardage au skidder facilité) dans les zones peu pentues.

Le budget des communes rurales devenant de plus en plus serré, l'aide apportée par Sylv'ACCTES permet de faciliter le réinvestissement des propriétaires dans leur forêt.

Le PST venant en complément des financements départementaux et régionaux, la palette des opérations subventionnables est désormais très large.

**Illustration Forêt Valentine**







# Compte-rendu de la tournée Pro Silva du groupe régional Lorraine-Alsace - 24 juin 2022

**Auteurs : Christian PIEDALLU, Florent NEAULT  
Juin 2022**

Notre matinée commence par la visite d'une partie des 57 ha du groupement familial de M. Badré. Celle-ci a été acquise il y a 150 ans par son arrière-grand-père, dont on ne connaît pas la gestion. Depuis 1930, deux gestionnaires se sont succédés : le père de M. Badré et lui-même. Le bas du versant était un taillis de chêne resté au stade de sous-étage, puis quelques hêtres et enfin le sapin, favorisé pendant 70/80 ans à tous les étages de végétation. Aucun plant n'a été introduit depuis 1930 : la régénération est naturelle sans protection. Seuls des travaux de dessert forestière (routes) ont été réalisés.

La sylviculture menée est qualifiée d'hétérogène : c'est une conséquence de la prise en compte d'un territoire très varié au niveau des sols et des expositions. Les 10 parcelles gérées en futaie irrégulière sont d'une contenance de 5 ou 6 ha, 1 parcelle est exploitée par année. En 2017, le 5<sup>ème</sup> plan de gestion était engagé puis en 2019 tout a été remis en cause par un dépérissement massif du sapin : 2000 m<sup>3</sup> sur les 56 ha (en comparaison en 1999 : 50 m<sup>3</sup> de chablis avaient été exploités). « Le PSG est à mettre à la poubelle et c'est difficile en tant que gestionnaire car devant nous ne se présentent que des incertitudes... ». La validité d'un PSG et ses descriptions sont remises à zéro. Le G initial et global de la forêt était de 21 m<sup>2</sup> soit 180 à 190 m<sup>3</sup>/ha. Le revenu brut est de 200 euros/ha/an. Les impôts fonciers représentent 10 à 20%. Il est difficile de connaître les coûts de gestion, car M. Badré n'a jamais compté son temps de « matière grise ». Les propriétaires (40 porteurs de parts) n'ont pas une vision financière de cette forêt, elle ne doit juste rien coûter.

La parcelle que nous parcourons est située entre 500 et 750 mètres d'altitude et la question principale est celle de l'avenir de la sapinière/hêtraie. Se présente devant nous une petite trouée, M. Badré pense qu'il est inutile de la reboiser car le sol est très caillouteux. Il pense la laisser en libre évolution. Le tilleul et le chêne seront des alliés. On se pose la question de planter un îlot de pins Laricio ou de cèdres pour essayer d'avoir une option de plus face au changement climatique. M. Badré pense qu'il faut être prudent en tant que gestionnaire car nous sommes responsables de l'argent public que représentent les subventions, il ne s'agit pas de planter avec des taux d'échec de 50%. Le gibier ne pose pas de problème actuellement (c'était le cas il y a 10 ans), le chamois est présent sur le haut de la vallée. Les enclos/exclos permettraient d'avoir une vision de la dynamique de la forêt.

Nous grimpons vers le point culminant à 750 mètres, exposition plein ouest, un beau mélange de sapins et de hêtres, « c'est la vision d'avenir que nous nous faisons de notre forêt ». Difficile de se projeter maintenant dans 10 ou 30 ans. Comment va-t-on économiser l'eau dans les peuplements forestiers, comment éviter leur transpiration ?

Pour essayer de répondre à ces incertitudes, Christian Piedallu, enseignant à AgroParisTech nous présente son travail sur le dépérissement du Sapin dans la vallée de la Doller : <https://www.youtube.com/watch?v=l-xwR6ZsQ68>



## OBJECTIFS :

- Identifier les zones de dépérissement
- Caractériser les peuplements/cond. environ. (sol, climat ...)  
=> réalisation de campagnes de terrain
- Comprendre où et pourquoi le sapin est vulnérable
- Cartographier des niveaux de risque
- Comparer les différents outils pour renforcer le diagnostic
- Evaluer la situation et proposer des ébauches de solutions

## Synthèse différentes études :

- Etudiants CCRN 2021 et avant
- 4 stagiaires AgroParisTech
- Stage Q.Rouquillaud ONF
- Études Epicéa/sapin Vosges

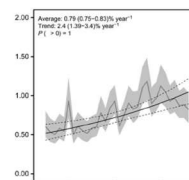


**Le Monde**  
Avec les canicules à répétition, les sapins virent au rouge et les arbres meurent

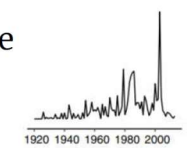


**Dépérissement :**  
dégradation de l'état de santé d'une forêt, menant le plus souvent à la mort des arbres

## Contexte de l'étude



Mortalité de la canopée en Europe (%/an), Senf et al 2018



Taux de mortalité annuel du sapin en forêt noire  
Maringer et al 2021

- Facteurs prédisposants**
- Conditions de milieu
  - Altération du sol
  - Pollution
  - Vieillesse

- Facteurs déclenchants**
- Tempêtes
  - Sécheresses
  - Gel tardif
  - Ravageurs

- Facteurs aggravants**
- Champignons
  - Maladies
  - Parasites





## Description générale de la placette

Nécessité de présence d'un sapin

Localisation GPS et relevés :

- de pente
- d'exposition
- de topographie
- des souches anciennes et récentes sur place
- recouvrement rocheux
- ...

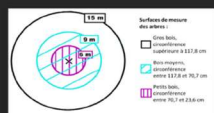


## Relevés dendrométriques

D'après le protocole adapté de l'Inventaire Forestier de l'IGN

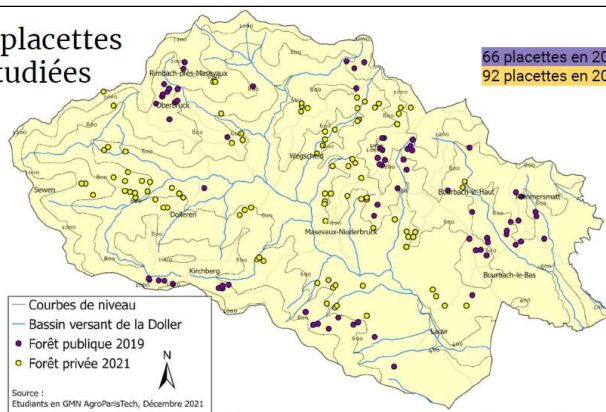
Inventaire des arbres selon diamètre par tranche de distance (6, 9, 15 m) :

- Essences
- Diamètre
- Hauteur
- État sanitaire (sapins)



## Les placettes étudiées

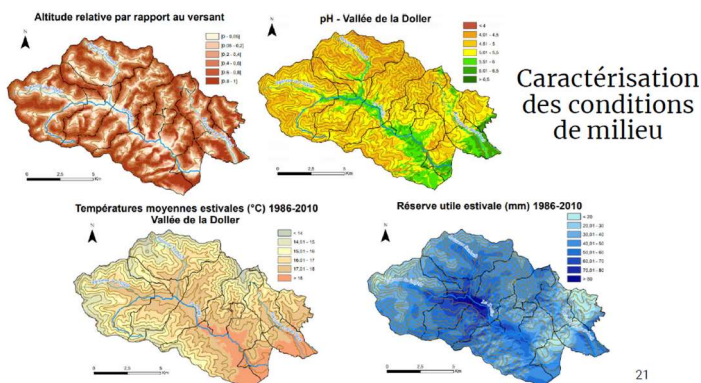
66 placettes en 2019  
92 placettes en 2021



— Courbes de niveau  
— Bassin versant de la Doller  
● Forêt publique 2019  
● Forêt privée 2021

Source : Etudiants en GMN AgroParisTech, Décembre 2021

Carte des placettes prospectées en 2019 et 2021 dans la vallée de la Doller



Caractérisation des conditions de milieu

## Etat de santé des arbres : protocole DEPERIS

Sur 6 sapins dominants-codominants :



Manques d'aiguilles  
Branches mortes  
Note A → F

Sur une placette : en ne considérant que les sapins notés DEPERIS

> 20 % des arbres notés D, E, F → Placette dépérisante

≤ 20 % des arbres notés D, E, F → Placette saine

Clé de détermination de l'état sanitaire des placettes ("sain" ou "dépérisant")

Source : Département de la Santé des Forêts

16



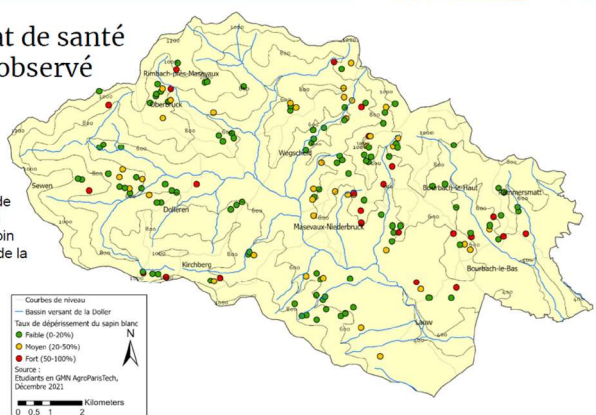
3 fosses par placette, description par horizons

- \*Humus
- \*Densité en pierres
- \*Texture dominante
- \*Densité apparente
- \*Profondeur maximale
- ⇒ calcul RUM
- ⇒ Prélèvement échantillons

## Relevés pédologiques

## Etat de santé observé

Carte du taux de dépérissement observé du sapin dans la vallée de la Doller



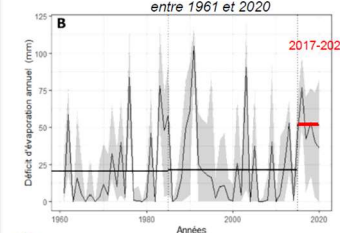
— Courbes de niveau  
— Bassin versant de la Doller  
● Faible (0-20%)  
● Moyen (20-50%)  
● Fort (50-100%)  
Source : Etudiants en GMN AgroParisTech, Décembre 2021

## Caractérisation de l'évolution du climat

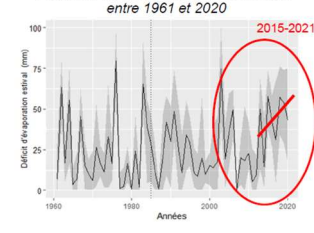
Une forte augmentation du stress hydrique, surtout estival



Évolution du déficit d'évaporation annuel entre 1961 et 2020

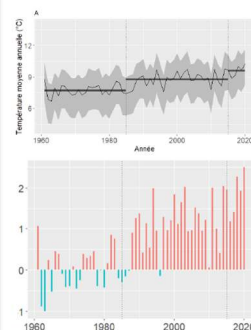


Évolution du déficit d'évaporation estival entre 1961 et 2020

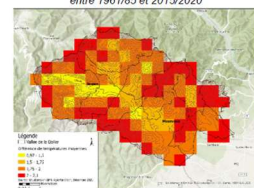


## Caractérisation de l'évolution du climat

Augmentation des anomalies de températures positives depuis 1987 : on est à + 2°C !



Anomalies de températures moyennes au cours du temps sur la Vallée de la Doller

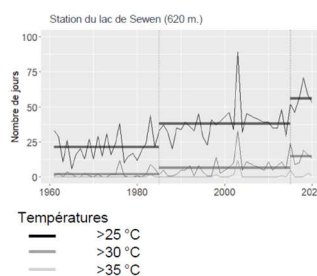


→ lien avec la topographie (confirmée par les données postes)

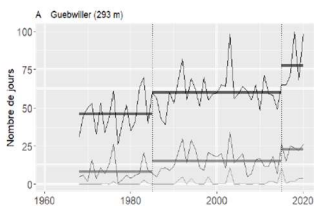


## Caractérisation de l'évolution du climat

Une augmentation significative du nombre de pics de chaleur extrême



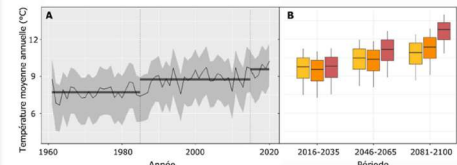
Températures  
— >25 °C  
— >30 °C  
— >35 °C





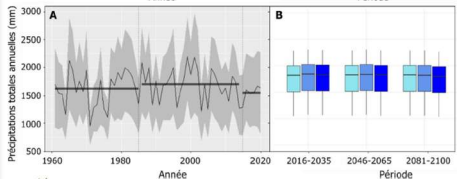


## Et si on regarde plus loin : le climat futur



### Pour les températures moyennes annuelles

→ Augmentation même pour les scénarios les plus favorables  
→ Jusqu'à +5°C d'ici 2100

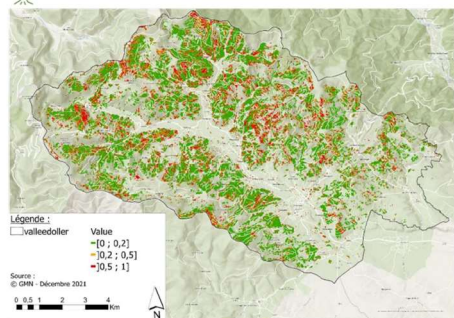


### Pour les précipitations annuelles

→ Pas de modification de la pluviométrie totale  
→ Possible modification du régime des pluies saisonnières

25

## Résultats actuels : distribution spatiale



Données Sentinel-2 2016-2021

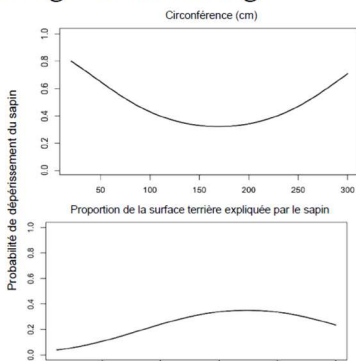
Evolution des surfaces coupées de 2016 à 2021

Attention, méthode à affiner !

28

Répartition spatiale des zones à faible, moyen et fort risque de dépérissement, pour l'année 2020

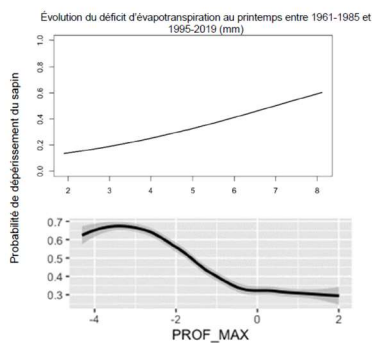
## Un effet de l'âge et du mélange



### Les sapins sont plus vulnérables quand :

- Les arbres sont petits (jeunes) ou gros (âgés)
- Les peuplements ont une proportion importante de sapins

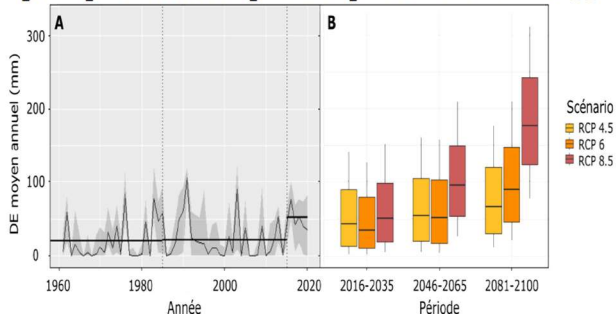
## Un effet du stress hydrique



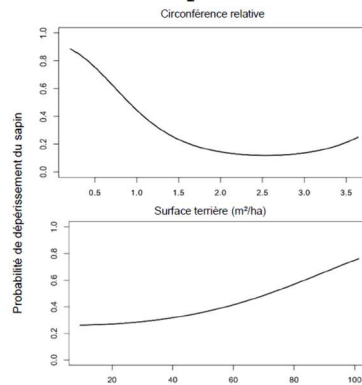
### Les sapins sont plus vulnérables quand :

- De déficit d'évaporation en eau à augmenté au fil du temps
- La profondeur du sol est faible

## Le stress hydrique atteint déjà les prévisions les plus pessimistes pour la période 2016-2035



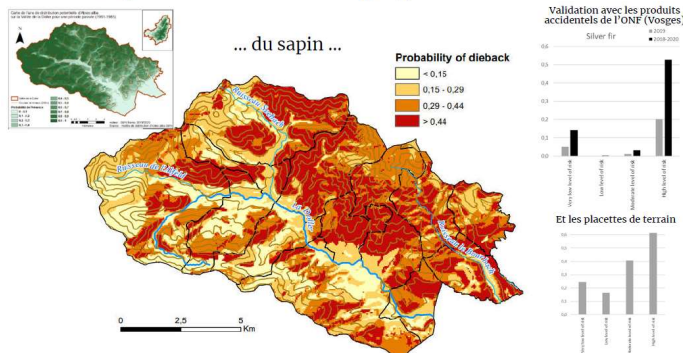
## Un fort effet de la compétition



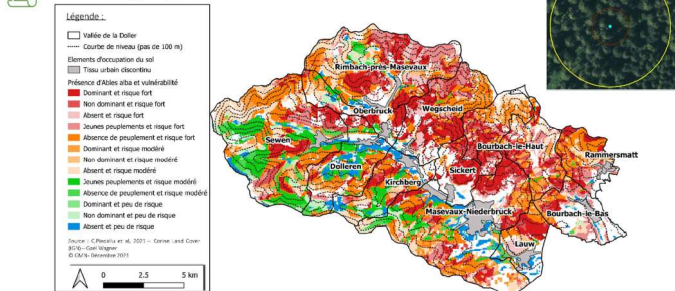
### Les sapins sont plus vulnérables quand :

- Les arbres sont dominés ou co-dominés
- Les peuplements ont une forte surface terrière

## Qui permettent de cartographier la vulnérabilité



## Cartographie de la vulnérabilité



Cartographie des peuplements d'Abies alba hiérarchisés selon différents niveaux de vulnérabilité à l'échelle de la vallée

## Des études qui donnent des résultats très proches !!!

Type	Variable	Taccoen (France) AUC = 0,78	Piedallu (Vosges) AUC = 0,78	Rouquillaud (Guebwiller) AUC = 0,82	CCRN (Doller) AUC = 0,85
Peuplement	Circonf. relative	→	→	→	→
	Circ/diamètre	→	→	→	→
	Surface terrière	→	→	→	→
	% sapin	→	→	→	→
	Structure régulière	→	→	→	→
Substrat			géol		humus
Température	Expo sud	→	→	→	→
	Lisière sud	→	→	→	→
Eau	Température	→	→	→	→
	Profondeur	→	→	→	→
	Evol. Stress sol	→	→	→	→
	Distance crête	→	→	→	→
	Engorgement	→	→	→	→

## Mettre en place des mesures de gestion différenciées en fonction des risques

- Exemple de mesures possibles :
- **Zones faible vulnérabilité** : surveillance
  - **Zone vulnérabilité moyenne** : adaptation des peuplements
    - diminution des densités/surfaces terrières,
    - éviter les fortes mise en lumière,
    - favoriser les mélanges (lesquels, à déterminer ...),
    - favoriser des structures irrégulières,
    - favoriser la régénération naturelle d'espèces plus résistantes à la sécheresse, introduction (choix provenances)
    - Évaluer les zones à fort stress hydriques
  - **Zones à forte vulnérabilité** : ne plus replanter / éliminer le sapin (épicéa), introduction d'essences plus résistantes (sapins méditerranéens par exemple, problèmes d'approvisionnement)
  - **Pondération selon enjeux** : par exemple privilégier l'ancre / production zones enjeux risques naturels

44



Nous comprenons que le propriétaire aura tout intérêt à continuer à éclaircir ses sapinières par le haut, au profit des feuillus et travailler avec un G plus faible.

Pour conclure cette matinée, M. Badré nous explique que la philosophie ici a toujours été de travailler pour une forêt équilibrée qui vit et qui nous ressemble. On ne doit pas forcer la nature, on ne dirige pas la forêt de manière prométhéenne. Les principes de Pro Silva ont été appliqués : conjuguer la production et l'écologie dans des petits espaces. Aldo Léopold a été une grande source d'inspiration : l'écosystème forestier est un ensemble naturel dont nous faisons partie et nous devons essayer d'en tirer le meilleur parti.

La sapinière/hêtraie a été conduite naturellement en respectant sa propre dynamique, on peut raisonnablement penser que celle-ci, avec la perturbation climatique majeure, va demander une attention encore plus soutenue notamment dans la gestion des feuillus qui dessinent son avenir. On s'inscrit parfaitement dans la pensée d'Aldo Léopold : « l'horizon qui enlace la montagne ».

« (...) Accomplir le bien de la communauté, de l'horloge biotique passe par une obligation éthique de la terre. L'éducation doit précéder les lois et un devoir n'a aucun sens sans conscience (...) à notre conscience sociale il faut inclure la terre. (...) »

L'éthique est notre instinct communautaire, elle nous fait admettre la seule vertu du droit biotique, indépendamment des avantages économiques que nous pouvons en retirer (...) Les prédateurs, les oiseaux, certaines essences d'arbres font partie de la communauté et aucun intérêt particulier n'a le droit de les exterminer au nom d'un bénéfice réel ou imaginaire. (...)

Il faut être fier d'être le gardien d'une part raisonnable de ces territoires qui ajoutent beauté et diversité à sa ferme et à sa commune. Le loup équilibre le troupeau en fonction de sa montagne particulière (...) il nous faut penser comme une montagne afin que les déserts de poussière et les fleuves n'entraînent pas l'avenir dans la mer. (...)

Cessez de penser au bon usage de la terre comme à un problème exclusivement économique ; examinez chaque question en termes de ce qui est éthiquement et esthétiquement juste autant qu'en termes de ce qui est économiquement avantageux. Une chose est juste lorsqu'elle tend à préserver l'intégrité, la stabilité et la beauté de la communauté biotique. Elle est injuste lorsqu'elle tend à l'inverse. (...)

Le mécanisme est le même pour toute éthique ; une approbation sociale pour les actions justes ; une désapprobation sociale pour les actions injustes. (...)

De façon très générale, notre problème actuel est un problème d'attitudes et de mise en œuvre.

Nous remodelons l'Alhambra à la pelleuse, et nous sommes fiers de notre rendement. Nous n'allons pas abandonner la pelleuse qui après tout, nous a rendu bien des services, mais nous avons besoin de critères d'une plus grande douceur et d'une plus grande objectivité pour l'utiliser avec succès. (...)

Dans tous les clivages, nous voyons réapparaître les mêmes oppositions fondamentales : l'homme-conquérant contre l'homme-citoyen ; la science « glaive technologique » contre la science-projecteur braqué sur l'univers ; la terre esclave contre la terre-organisme collectif.

*A ce stade l'injonction de Robinson à Tristram peut s'appliquer à l'Homo Sapiens en tant qu'espèce située dans le temps géologique :*

« Que tu le veuilles ou non

Tu es un Roi, Tristram, car tu es l'un

Des rares, à l'épreuve du temps qui, lorsqu'ils s'en vont,

Laissent le monde différent de ce qu'il était.

Prends garde à ce que tu laisses. » (...)

*Quelle que soit l'équation entre les hommes et la terre, il est improbable que nous en connaissions tous les termes mais les témoignages cumulés de l'Histoire et de l'écologie semblent appuyer une même conclusion générale : moins les changements induits par l'homme sont violents, plus la pyramide biotique a de chance de s'adapter avec succès.*

*Cette conclusion va à l'encontre de notre philosophie actuelle qui est que, puisqu'un petit accroissement de densité a enrichi la vie humaine, un accroissement indéfini l'enrichira indéfiniment. L'écologie ne connaît pas de relation de densité qui tienne lorsque les limites sont indéfiniment repoussées. Tous les gains de densité sont soumis à une loi de rendements décroissants. (...)*

*Notre responsabilité individuelle face à la santé de la terre, c'est sa santé, sa capacité à se renouveler elle-même. L'écologie, c'est notre effort pour comprendre et préserver cette capacité. (...)*

*Nous abusons de la terre parce que nous la considérons comme une commodité qui nous appartient. Si nous la considérons au contraire comme une communauté à laquelle nous appartenons, nous pouvons commencer à l'utiliser avec amour et respect. Il n'y a pas d'autre moyen si nous voulons que la terre survive à l'impact de l'homme mécanisé, et si nous voulons engranger la moisson esthétique qu'elle est capable d'offrir à la culture. »*

Aldo Léopold – Almanach d'un comté des sables, 1948.

§§§§§



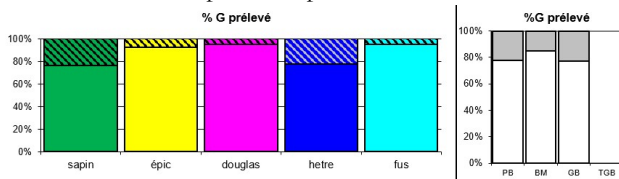


Notre après-midi est consacrée à la forêt domaniale de Masevaux de 730 ha, nous sommes accueillis par Pascal Méric le directeur de l'agence du Haut-Rhin qui gère 108 000 ha de forêts. La forêt domaniale est une ancienne propriété du clergé passée après la révolution dans le sein des familles Broglie puis Braun, elle devient domaniale par acte du 3 mai 1906. Elle se situe entre 400 à 1070 m d'altitude, 1400 mm d'eau en moyenne, par an ; la température moyenne annuelle est de 8°. La forêt repose sur des formations volcano-sédimentaires du Viséen, la roche est constituée de grauwackes et de schistes. 72 % de la surface est caractérisé par la station hêtraie sapinière riche. La forêt est composée de 42% de sapin, 10% d'épicéa, 10% de douglas, 15% de hêtre, 13% de chêne. Le G moyen est de 29.6 m<sup>2</sup> soit 341 m<sup>3</sup>/ha. Le groupe de gestion majoritaire est le groupe irrégulier pour 642 ha parcouru par des rotations de 8 ans. De 2003 à 2015 : 4360 m<sup>3</sup>/an ont été récoltés dont 15% de chablis. Depuis 2019, 13 000 m<sup>3</sup> de chablis ont été récoltés. Cette crise sanitaire a mis à mal les itinéraires sylvicoles, reportant les martelages notamment avec la mévente des bois de 2021.

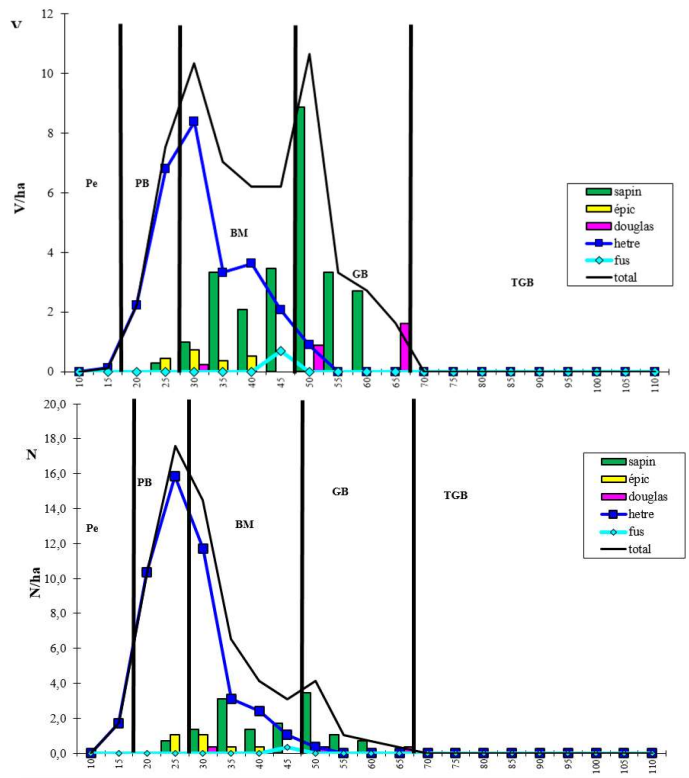
Nous entrons dans la parcelle 16, nous sommes à 650 m d'altitude en versant nord, pourtant les sapins dépérissent. Cette parcelle a été renouvelée en 1962. En 2009, elle a été support d'une formation détournage pour les ouvriers forestiers, le travail a été réalisé en faveur des hêtres, chênes, châtaigniers mais avec préservation des résineux. On n'a coupé que des feuillus car le volume de résineux aurait été trop faible. Eclaircie 2010 à volume inconnu pour ce seul parquet car l'éclaircie comprenait un 2<sup>ème</sup> parquet avec plus de résineux. Les 2 parquets ont eu un prélèvement de 66 m<sup>3</sup>/ha dont 1/8<sup>ème</sup> de chablis. L'éclaircie de 2016 n'a pas été réalisée, celle de 2020 a été reportée à cause d'une gestion du dépérissement ailleurs.

Marc-Etienne Wilhelm analyse le dernier martelage de juin 2022 : le peuplement initial était de 28,8m<sup>2</sup>/ha dont 18% Petits Bois, 31% Bois Moyens, 21% Gros Bois. La composition était la suivante : 43% hêtre - 30% sapin - 15% douglas - 9% épicéa - 5% autres feuillus dont chêne et châtaignier. La structure : Hêtre BM avec PB - Sapin BM avec GB - douglas BM et GB.

On a pris 58m<sup>3</sup>/ha pour 62 tiges/ha soit 1 tige tous les 13m en moyenne. Pour une rotation de 8 ans ça fait 7,2 m<sup>3</sup>/ha/an. On a pris 19% de V (305m<sup>3</sup>/ha tarif Schaeffer 12) pour 20% de N. On a pris 5,2m<sup>2</sup> de surface terrière soit 18% de G initial (28,8m<sup>2</sup> d'après l'inventaire typo) et 1m<sup>2</sup> donne 11,1m<sup>3</sup>. La tige moyenne prélevée a un diamètre de 33cm = 0,9m<sup>3</sup>/tige soit 1cm de moins que le D initial de 34cm estimé par calcul. Le volume récolté est constitué de 32% de Gros Bois, 51% de Bois Moyens et 17% de Petits Bois. Le volume est concentré sur les diamètres 25-30 pour le hêtre, il est concentré sur les 50 pour le sapin.



Ce sont l'épicéa et le douglas qui ont augmenté en proportion car on a accentué le prélèvement sur les hêtres puis les sapins qui gênaient directement les feuillus désignés. On a momentanément gardé des sapins en stabilisateurs de ces élites (vent) quand ils ne les gênaient pas directement ou quand ils tuteuraient les tiges d'avenir un peu grêles.



On a davantage prélevé des petits bois de hêtre en faveur des tiges déjà détournées dont certaines avaient atteint le stade bois moyen. On a réservé 5 arbres biologiques soit 1,7/ha.

Il avait été fixé un G objectif après coupe par type d'essence en fonction de leur diamètre le plus représenté : hêtre à BM avec PB 16m<sup>2</sup> et sapin à BM avec GB dominant 32m<sup>2</sup>.

Ce G objectif calculé était de 25,2m<sup>2</sup> pour un G initial de 28,8m<sup>2</sup> soit 3,6m<sup>2</sup> de trop. Après martelage, il reste 23,6m<sup>2</sup> : c'est la conséquence d'un travail plus orienté vers les feuillus et donc une conduite de peuplement avec un G plus bas. Lors de ce martelage, la priorité n'a pas été donnée à la « liquidation du sapin » mais à l'expression des jeunes feuillus (couronnes des Hêtres) pour préparer le futur. Le prochain martelage devrait être orienté vers la récolte des épicéas et sapins.

**En temps de crise, notre attention ne doit pas être uniquement focalisée sur la reconstruction : il ne faut pas oublier de travailler l'existant, poursuivre la sylviculture, clef de la résilience.**

Ici les feuillus sont de belle qualité, ils nécessitent du travail. Une gestion par défaut, par catastrophe, nous conduirait à oublier que le chêne est le cicatrisant de nos montagnes et qu'il est l'arbre à haut potentiel économique et de biodiversité. Le chêne doit se respecter autant que le sapin. Dans ces peuplements mélangés, il faut se méfier de la dynamique du sapin qui est exclusive. L'objectif de désignation des feuillus était de 50 tiges/ha, on peut pousser à 80 tiges/ha sur des peuplements exceptionnels. Un surplus de désignation de tiges d'élite conduirait à sacrifier d'autres tiges de qualité. Parfois des couples ont été désignés à 3 mètres l'un de l'autre, cela reste possible pour des arbres avec le même tempérament. On peut aussi désigner un hêtre avec un châtaignier ou un érable ou un bouleau ou un frêne, car nous savons que le Hêtre sera le dernier sujet à être récolté. Seul bémol pour le hêtre : il est difficile à travailler avant 35 ans, si on veut obtenir une bonne longueur et qualification de la grume.

Nous nous arrêtons ensuite au-dessus de Rammersmatte, en parcelle 42, le versant nord a été transformé en sapinière et le versant sud est resté en chênaie, mais celle-ci est envahie par le sapin. Au-dessus de la parcelle il y avait un dépôt d'obus à ailette d'une compagnie SS. En 1984 la 1<sup>ère</sup> coupe a été consacrée à la sortie des bois mitraillés.

Ici la stratégie est de se débarrasser de semenciers de sapin avant qu'ils meurent, il faut enlever cette pression sur les semis de chênes. Cette régénération de sapins ultra dense bloque l'arrivée d'eau dans la parcelle.

Les sapins morts sont une belle réserve d'arbres biologiques : 8.4/ha.

Les chênes sont trop vieux pour espérer une expansion de couronne, il s'agit donc juste de sauvegarder la qualité. Pour cela il faut aussi savoir cultiver son sous-étage : remplacer celui de sapin par des hêtres, noisetiers, tilleuls, érables qui serviront à gagner les troncs des chênes.

Marc-Etienne Wilhem analyse le martelage de juin 2022 :

Le peuplement initial a une surface terrière de 25,60m<sup>2</sup>/ha dont 33% Petits Bois, 49% BM, 16% GB, 3% TGB. La composition est la suivante : 43% chêne - 34% sapin - 11% hêtre - 5% robinier- 7% autres feuillus dont merisier frêne 1% douglas.

Chêne BM avec PB - Sapin BM avec PB - Hêtre irrégulier à BM

On a pris 74m<sup>3</sup>/ha pour 38 tiges/ha soit 1 tige tous les 16m en moyenne. Pour une rotation de 8 ans, cela fait 9,3m<sup>3</sup>/ha/an supérieur à l'accroissement mais la volonté est de réduire fortement le sapin. On a pris 29% de V (258m<sup>3</sup>/ha tarif Schaeffer 12) pour 11% de N. On a pris 5,8m<sup>2</sup> de surface terrière soit 23% de G initial (25,6m<sup>2</sup> d'après l'inventaire typo) et 1m<sup>2</sup> donne 12,8m<sup>3</sup>. La tige moyenne prélevée a un diamètre de 44cm = 2m<sup>3</sup>/tige soit 13cm de + que le D initial de 31 cm estimé par calcul.

Le volume récolté est constitué de 8% de TGB, 60% de Gros Bois, 29% de Bois Moyens et 3% de Petits Bois.

Le volume est concentré sur les diamètres 55-65 pour le sapin qui fait 76% de V pour 58% de N.

Il est concentré sur les 25-35 pour le Chêne qui fait 8% de V pour 23% de N.

On a pris 54% de gTGB, 81% de gGB, 15% de gBM et 3% de gPB

On a pris :

49% de Gsapin, reste 4,4m<sup>2</sup>/ha, il passe de 34% à 22% du peuplement.

5% de Gchêne, reste 10,44m<sup>2</sup>/ha, il passe de 43% à 52% = augmentation

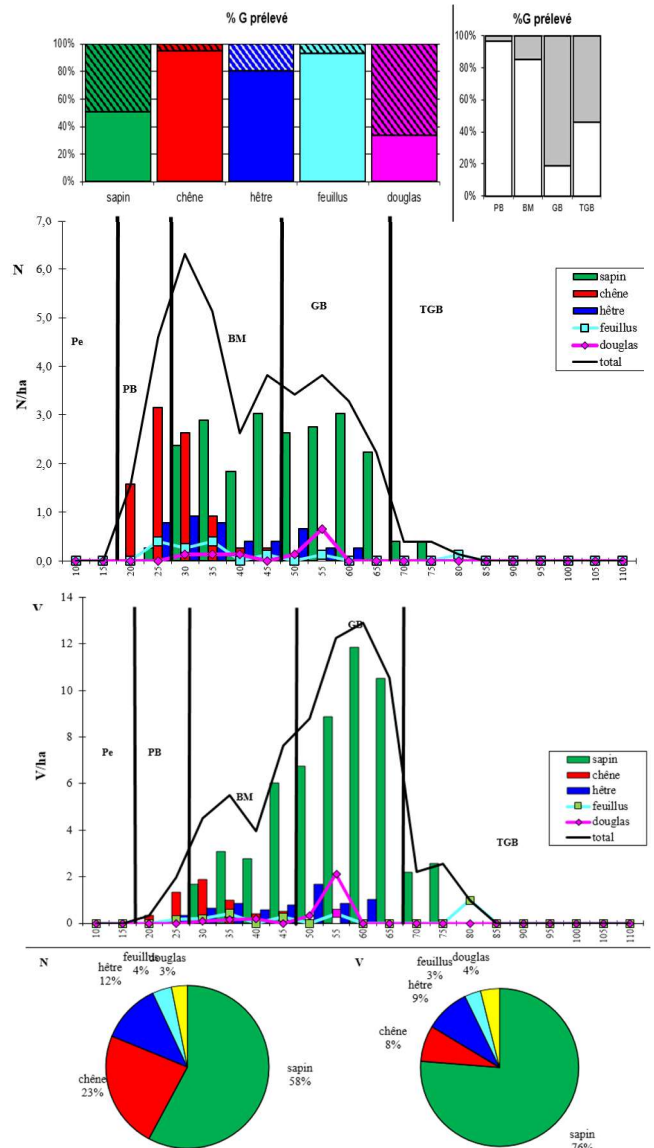
20% de Ghêtre, reste 2,34m<sup>2</sup>/ha, reste à 11% = stabilité

66% de Gdouglas mais présence peu significative, passe de 4 à 1% = diminution

C'est le sapin qui a le plus diminué sa proportion car on l'a pris dans tous les diamètres sciables au profit des chênes mais aussi dans les plus gros semenciers pour limiter l'invasion des semis de sapin sous les chênes et enfin pour récolter avant dépérissement les plus gros sapins. On a favorisé le chêne le plus possible tout en l'éclaircissant, on a récolté le hêtre pour ses plus gros diamètres tout en préservant ses diamètres plus petits.

On a réservé 64 arbres biologiques soit 8,4/ha

On a fixé un G objectif après coupe par type d'essence en fonction de leur diamètre le plus représenté : Chêne à BM avec PB à 18m<sup>2</sup>/ha, Hêtre à BM avec GB dominant à 17m<sup>2</sup>, Sapin à BM avec PB à 30 m<sup>2</sup>. Ce G objectif calculé était de 22,1m<sup>2</sup> pour un G initial de 25,6m<sup>2</sup> soit 3,5m<sup>2</sup> de trop. Il reste 19,8m<sup>2</sup> alors que l'objectif moyen était de 22,1m<sup>2</sup>. L'objectif est plutôt de faire une éclaircie orientée en faveur des feuillus, avec en plus une réduction forte des Sapins. On a donc prélevé beaucoup de sapins en récolte, éclaircie et sanitaire.



Nous repartons avec de très belles images forestières et l'idée forte que ne devons pas nous résigner face au mur du changement climatique ; nous devons continuer à mener une sylviculture mélangée, qui par sa structuration et sa canopée irrégulière saura aussi accueillir les précipitations, et être économe en eau.

Nous finirons avec les mots de J.M.G Le Clézio dans sa préface de 1994 de l'Almanach du comté des sables : « *Le regard prophétique qu'Aldo Léopold a porté sur notre monde contemporain n'a rien perdu de son acuité, et la semence de ses mots promet encore la magie des moissons futures* », nous sommes sûrs que les sylviculteurs privés et publics de la vallée de Masevaux assureront ces moissons futures.





**Auteur : J.-Ph. Schütz**, ancien professeur de sylviculture à l'ETH (Ecole Polytechnique) de Zurich  
Septembre 2022

### Introduction

Les aspirations envers la forêt ont aujourd'hui profondément changé avec une société plus urbanisée, plus riche, plus connectée, plus mobile, plus dispendieuse en énergie et assez contradictoirement à la fois prétendument plus consciente des problèmes écologiques. La forêt est perçue dans la population urbaine au sens large, c'est-à-dire par une grande majorité des gens, d'abord comme lieu resté encore proche de l'état naturel, peu touché par le développement technique, ayant fonction d'abord de délasserment et de ressourcement, et dans le meilleur des cas comme puits de carbone ayant un effet positif significatif sur le climat et la rétention du carbone. Cette aménité devient toujours plus évidente après les canicules et sécheresses, car la forêt possède la propriété de mieux gérer la circulation de la vapeur d'eau telle une grande pompe à vapeur d'eau, ce qui a pour effet de mitiger des pics de chaleur par l'évapotranspiration source de rafraîchissement et aussi par l'ombrage et ainsi d'agir à large échelle de façon bénéfique sur le climat.

### Il faut exploiter régulièrement la forêt et la rajeunir à temps pour la maintenir en bonne santé

La fonction de production de bois est malheureusement mal perçue, alors qu'elle reste essentielle, à plusieurs égards. Premièrement le bois exploité utilisé à bon escient c'est-à-dire comme matériau peut remplacer d'autres matériaux très voraces en énergie (béton, fer) et donc utilisant pas mal de CO<sub>2</sub>. En utilisant le bois dans la construction cela permet de prolonger de plusieurs décennies l'effet de rétention du carbone et d'en économiser aussi passablement. Il vaut mieux en effet utiliser le bois exploité sous cette forme que de le laisser s'accumuler jusqu'à ce que mort s'en suive dans des forêts laissées à elles même surannées, instables, morbides, croulantes. En effet le bois une fois décomposé il restitue à l'environnement tout le carbone qu'il avait retenu. La forêt laissée à elle-même n'est donc pas un objectif à rechercher, sinon pour la connaissance du fonctionnement des écosystèmes. Deuxièmement l'exploitation du bois permet de maintenir la forêt en bonne santé ce qui diminue les risques de dislocation par exemple sous les coups de boutoir des tempêtes et lui apporte aussi une meilleure résilience face aux diverses agressions qu'elle encoure durant la longue durée de sa vie. Troisièmement l'exploitation du bois fournit du travail à toute une série de corps de métier, directement et indirectement dans les industries de transformation.

L'utilisation de grosses machines n'est non plus pas toujours bien perçue, alors qu'elle diminue considérablement la pénibilité des travaux de bûcheronnage et les accidents. Elles diminuent également le compactage des sols et les blessures aux racines. Le problème des machines d'exploitation et de débusquage n'est pas tant leur gabarit et leur poids, nécessaires pour manipuler des pièces de tel encombrement et de tel lourdeur que sont les arbres adultes. Le vrai problème de la mécanisation c'est d'utiliser ces machines

intelligemment, c'est-à-dire pour une gestion appropriée et non pour maximiser les profits en utilisant à fonds la force mécanique et les économies d'échelle en les engageant sur de trop grandes surfaces. Le maître-mot est ici une utilisation raisonnée et appropriée donc intelligente.

Cela fait beaucoup de contradictions à solutionner pour une gestion responsable des forêts c'est-à-dire adaptée aux besoins, mais cela est parfaitement possible avec une bonne organisation, le vouloir et les compétences techniques.

### Evitons les erreurs du passé (les monocultures)

On oublie volontiers que les erreurs stratégiques du passé et celles inhérentes aux changements d'usage perdurent très longtemps, compte tenu de la longue durée de vie des forêts d'un siècle quand elles sont exploitées et renouvelées comme il faut, de trois à quatre siècles quand elles sont laissées à elles-mêmes. C'est ainsi que l'erreur stratégique faite au 19<sup>ème</sup> siècle notamment dans les pays du Nord de l'Europe de changer la composition naturelle en créant des fabriques-à-bois marque encore aujourd'hui le paysage forestier et la chronique des événements néfastes. Ces monocultures d'épicéa, essence prétendument économique, sont hélas particulièrement sensibles à des catastrophes sanitaires (mortalité par les insectes ravageurs sous-corticaux, les bostryches). Comme ces ravageurs s'attaquent même à des arbres en parfaite santé quand leurs populations dépassent une certaine densité, ce qui arrive après des années particulièrement chaudes et sèches, de tels peuplements sont fortement malmenés après les sécheresses surtout quand elle se répètent, souvent engendrant une perte de contrôle sanitaire qui peut durer pendant plusieurs années. Ce n'est donc pas tant la sécheresse qui tue les forêts, mais leurs conséquences faisant baisser l'état de vigueur des arbres et peuplements pour les rendre vulnérables à des maladies, voire engendrant des épidémies dues à des insectes ravageurs ou des cryptogames.

### La forêt résiste mieux à la sécheresse qu'aux gels tardifs

En fait les arbres ont acquis depuis leur longue évolution passant par des phases d'aridité extrême des mécanismes assez remarquables de résistance et de survie à l'aridité puis de rétablissement. La croissance est rythmique, avec des phases de développement et de pause déterminées par l'aridité et la température. Cela apparaît très clairement dans les régions tropicales arides où les arbres interrompent leur développement quand l'eau vient à manquer, se mettent en quelque sorte en léthargie (on dit en dormance). La perte du feuillage et aussi des racines fines interrompt l'activité végétale, mais les arbres ne meurent généralement pas. Ils possèdent des mécanismes insoupçonnés de rétablissement par les bourgeons dits dormants, présents dans le bois sous l'écorce, voire dans le bois, et totalement inactifs (jusqu'à des siècles en dormance) ou par d'autres bourgeons nouvellement créés. Dès que l'eau est de nouveau disponible les arbres reverdissent et reprennent leur croissance où elle s'était arrêtée. Même chez nous en zone tempérée, les arbres possèdent encore de tels mécanismes dit de réitération.

C'est d'ailleurs ainsi que chez nous la forêt se maintient en période hivernale, les mécanismes de dormance puis de levée de dormance des bourgeons sont eux gérés par les fluctuations de température. Si dans les forêts tropicales la forêt reverdit dès que l'eau est à nouveau disponible, dans les régions tempérées le reverdissement ne se fait qu'au printemps suivant. Mais les mécanismes sont en principe les mêmes. Les forêts ont donc une bonne résistance aux modifications de l'ambiance de vie que le grand public ignore généralement. La forêt est ainsi beaucoup plus sensible aux gelées de printemps (tardives), qui tuent les bourgeons et donc empêchent la réitération, qu'au manque d'eau disponible.

### **La diversité génétique élevée des forêts est un facteur important d'adaptation**

---

En ce qui concerne l'adaptation aux modifications de l'environnement vital il y a une autre dimension qu'il convient également de considérer c'est la variabilité des caractères héréditaires ou de diversité phénotypique issue elle aussi de l'évolution. Le type de reproduction des végétaux ligneux (les arbres) est fondé sur un nombre très élevé de géniteurs (mâles, car le pollen est diffusé en masse). Les descendants reçoivent ainsi des propriétés de très nombreux parents. La variabilité génétique des arbres est de ce fait élevée, plus de dix fois que chez les grands mammifères. C'est énorme et cela leur confère une grande adaptabilité aux conditions ambiantes, surtout les premières années de vie où la disparition par mortalité des semis est très élevée quand il s'agit de rajeunissement naturel. Dans la forêt où coexistent les anciens et les beaucoup plus jeunes il y a de plus une différence due au passé de chacun qui diffère. L'effet de sélection est considérablement moindre quand les arbres sont plantés car ils sont élevés dans un milieu peu sélectif (la pépinière) et introduits en nombre de plusieurs centaines de fois inférieur qu'en rajeunissement naturel. Un autre facteur de maintien de la variabilité génétique est le continu de la présence des espèces. En effet plus une espèce se trouve largement présente, plus le flux génétique est élevé et permet le maintien de la variation génétique.

En conclusion les forêts possèdent une bonne capacité naturelle de résistance aux facteurs de perturbation (notamment envers l'aridité). De plus elle présente une grande capacité de s'adapter aux modifications de cet environnement vital.

### **Evitons de refaire les erreurs du passé**

---

Le pire dans la gestion forestière (la sylviculture) c'est de n'avoir rien appris du passé et de refaire les mêmes erreurs en introduisant en masse d'autres essences supposées mieux appropriées (douglas par exemple) mais en réalité nullement dépourvues de risques quand elles sont introduites en monocultures. C'est donc plus la monoculture que l'espèce d'arbres utilisée qu'il faut éviter.

Inversement on a tendance à oublier ce qui a bien marché. L'école de sylviculture suisse depuis Arnold Engler, puis Schädelin, Leibundgut, tous trois professeur à l'ETH de Zürich, comme d'autres défenseur de la « forêt pérenne » avaient pressenti qu'il fallait considérer la forêt d'abord comme un écosystème naturel dont il fallait maintenir d'abord la fonctionnalité et s'inspirer de son fonctionnellement naturel automatique et donc gratuit que l'on appelle les rationalisations biologiques. On convient d'appeler sylviculture-proche-de-la-nature ou pronaturelle ce compromis vers la forêt primitive mais sans viser la forêt vierge trop instable car vieillissante et à renouvellement morbide à éviter : il faut maintenir en la bonne santé en favorisant la vigueur tout au long de la durée de vie et en régénérant la forêt avant les phases de morbidité. La clé pour ce faire est de régénérer la forêt quand elle est encore stable et en pleine possession de ses moyens. Il faut l'exploiter souvent et régulièrement (périodiquement). Cela devient encore plus nécessaire en ces temps de grande insécurité que les perturbations du climat nous promettent. En effet, plus les risques d'imprévus sont élevés, plus souvent il faut pouvoir en corriger au fur et à mesure les effets néfastes pour maintenir en fonction le système. Quand, de surcroît, on répartit les risques en créant des peuplements mélangés on garantit une meilleure résilience, car les essences réagissent différemment face aux événements perturbateurs.

Aujourd'hui l'objectif principal de la gestion des forêts c'est donc de créer une forêt en bonne santé, stable et diverse tout en répondant au mieux aux autres prestations attendues. Un des principes de base inconditionnel d'une bonne santé c'est de travailler avec des essences correspondant le mieux aux conditions de station et d'ambiance et d'utiliser la régénération naturelle spontanée. Au cours de l'évolution récente (c'est-à-dire après les dernières glaciations) les espèces se sont installées là où elles étaient les plus à l'aise. C'est le résultat d'une longue adaptation à l'environnement et la meilleure des preuves de leur adaptabilité. Même si le climat se modifie quelque peu il est possible que certaines essences ne soient plus aussi compétitives ni plus aussi résilientes qu'avant, mais seule la réalité vécue permettra d'en juger. D'ailleurs le principal médium pour la croissance est le sol, qui ne se modifie pas aussi rapidement que l'air ambiant. Donc avant de tout changer il est préférable d'attendre pour voir comment quel changement dû à quel facteur de survie aura quel effet sur l'écosystème. L'introduction de nouvelles essences ne peut être envisagée que comme complément, tout au plus comme une assistance à l'adaptation.

La principale qualité du forestier-traitant c'est de bien apprécier les conditions actuelles de station. Il sait le faire en observant la végétation au sol qui représente un très bon indicateur de la réactivité de l'endroit. La sylviculture proche de la nature possède par ailleurs toute une panoplie de formes de traitement pour arriver au but qui peuvent se décliner selon la grandeur de l'ouverture de la canopée selon les conditions de lumière des essences à régénérer. Mais pour ce faire il faut des professionnels bien formés et en nombre suffisant pour bien assumer les tâches de proximité.





## Ouverture d'un premier « parcours gestionnaire » Pro Silva

### Le premier « parcours gestionnaire » Pro Silva !

Pro Silva France innove en proposant un cycle de formations sur le traitement irrégulier, composé de 6 modules de 2 ou 3 jours, à cheval sur les années 2023 et 2024.

Ce "parcours gestionnaire" permettra aux stagiaires de se perfectionner sur tous les plans de la Sylviculture Mélangée à Couvert Continu (SMCC), avec des sessions prévues de manière globale et complémentaires les unes des autres, réalisées dans un ordre précis et étalées sur une durée suffisamment longue pour permettre à la fois l'appropriation des prérequis préalables, des notions exposées en formations puis de la globalité de la réflexion. Cela permet également d'étaler les coûts et de permettre une prise en charge financière totale ou partielle par les stagiaires professionnels, qui pourront faire valoir leurs droits individuels à la formation, par l'intermédiaire de notre partenariat avec Sylva Pro (ex Cefa Pro), organisme de formation certifié.

Ainsi, ce sont 6 sessions à cheval sur deux années civiles qui vont démarrer ce printemps. La plupart auront lieu dans le quart Sud-Est de la France, pour une question logistique (Nicolas LUIGI en sera le formateur coordinateur principal) mais l'ensemble des principes et outils qui seront développés pourront être mis en pratique n'importe où par la suite, moyennant une adaptation aux contextes locaux qui sera explicitée lors des sessions.

La session « **Initiation** » aura lieu les **8, 9 et 10 mars 2023** (Alpes de Haute-Provence) et permettra de brasser l'ensemble des principes fondamentaux ainsi que l'ensemble des notions thématiques qui seront abordées au cours des sessions suivantes. Elle posera les bases des outils, des principes, des références bibliographiques principales et des exercices pratiques qui seront ensuite développés. Elle est particulièrement adaptée aux stagiaires n'ayant pas encore (ou peu) d'expériences pratiques de la SMCC mais souhaitant développer leurs connaissances de base et la mise en pratique ultérieure. Elle est également un bon rappel des fondamentaux pour ceux qui pratiquent et ce n'est jamais inutile d'y revenir ! ½ journée en salle, le reste sur le terrain.

Les deux sessions « **martelage** » auront lieu l'une dans des contextes de peuplements feuillus de plaine (chênes, châtaigniers, hêtres et mélanges) les **24 et 25 mai 2023** et l'autre en contextes de peuplements résineux de moyenne montagne (douglas, pin noir/laricio) les **1 et 2 juillet 2024** (Lozère). Ces sessions permettent d'appréhender les outils et principes de martelage, les raisons d'enlèvement ou de maintien d'un arbre en SMCC et surtout la quantification du coup de marteau par l'apprentissage du martelage par cellules, avec un lien établi entre les consignes de martelage de l'instant et l'itinéraire sylvicole sur le moyen et long terme, en particulier par l'appréciation et les calculs d'accroissement.

Le tout en conditions réelles, 100% sur le terrain.

La session « **Diagnostic et planification** » aura lieu les **24, 25 et 26 octobre 2023** dans la Forêt-Irrégulière-Ecole du Bougès (Lozère). Elle permettra de recaler les logiques de diagnostics simplifié et stratifié des peuplements, d'insérer ces diagnostics dans la logique de « trajectoire sylvicole analytique » sur le moyen et long terme. Puis de faire le lien, au travers des bons indicateurs à prendre dans la gestion courante entre tous ces éléments et les documents de planification (aménagement des forêts publiques et plans simples de gestion en forêts privées). Deux ½ journées en salle, le reste sur le terrain en exercices pratiques.

La session « **travaux sylvicoles** » aura lieu les **18, 19 et 20 mai 2024** (Alpes de Haute-Provence) et portera spécifiquement sur les diagnostics et mise en œuvre des opérations de travaux ciblés dans les peuplements irréguliers mélangés (ou réguliers équiens et purs). Les stades de développement des arbres, les stratégies de croissance ainsi que le lien « un stade / une opération / un matériel » seront passés en revue. Le 3<sup>ème</sup> jour est une mise en pratique, matériels à la main, dans des peuplements mélangés de pins et chênes notamment, en situations de moyenne montagne, qui permettent de brasser un maximum de situations.

La session « **Inventaires et placettes – outils de suivi et contrôle en SMCC** » aura lieu les **28, 29 et 30 novembre 2024** (Alpes de Haute-Provence) et permettra de présenter les indicateurs, outils, modes de traitement des données et les résultats de dispositifs de suivi et de contrôle en SMCC, notamment sur la base d'exemples issus de placettes du réseau de l'Association Futaie Irrégulière (AFI).

Frais d'inscription : prix pour un session unique : 750€ TTC (adhérents de Pro Silva France) ou 800€ TTC (non adhérents)  
Tarifs n'incluant pas le logement, ni les repas.

Tarif réduit (réservé aux adhérents) si participation à au moins 4 des 6 sessions du cycle « parcours gestionnaire » :

- 675€/session pour la participation à 4 sessions,
- 650€/session pour participation à 5 sessions
- 600€/session pour participation aux 6 sessions programmées en 2023 et 2024

Possibilités de financements : ce stage peut bénéficier d'une prise en charge dans le cadre de la formation professionnelle : contact auprès de Sylva Pro (Béatrice RIEUSSET - [b.riensset@cefa26.fr](mailto:b.riensset@cefa26.fr)).

Pour toute personne souhaitant s'inscrire mais ne bénéficiant pas de possibilités de prise en charge professionnelle, contactez Nicolas LUIGI ([nicolas.luigi@prosilva.fr](mailto:nicolas.luigi@prosilva.fr))

Retrouvez les liens vers chacune de ces sessions en page suivante ainsi que dans l'onglet « Agenda » du site de Pro Silva France. Le bulletin de pré-inscription est également disponible en page suivante et sur l'onglet « Agenda » de [www.prosilva.fr](http://www.prosilva.fr)

Petit à petit ce parcours viendra se renforcer avec d'autres sessions thématiques, dont une session préalable sur « les éléments d'écologie fonctionnelle utiles à la SMCC » et une autre sur « l'équilibre faune-flore en SMCC ».



## Agenda / formations / tournées de Groupes Régionaux

### Prochaines formations « gestionnaires »

**SESSION 1 : INITIATION** « Initiation à la sylviculture mélangée à couvert continu (SMCC). Principes et références »

**8, 9 et 10 mars 2023 – Région PACA (Secteur du Plateau d'Albion)**

Pré-programme : [cliquer ici](#)

Bulletin de pré-inscription : [cliquer ici](#)

**SESSION 2 : MARTELAGE FEUILLUS** « Martelage, qualité des bois et exploitation en SMCC. Application en forêt feuillues (Chêne, Châtaignier, Hêtre...) »

**25 et 26 mai 2023 – Drôme et Isère (Secteur des Chambrans)**

Pré-programme : [cliquer ici](#)

Bulletin de pré-inscription : [cliquer ici](#)

**SESSION 3 : DIAGNOSTIC ET PLANIFICATION** « Description des peuplements et planification des interventions en SMCC »

**24, 25 et 26 octobre 2023 – Forêt-Irrégulière-Ecole du Bougès (48)**

Pré-programme : [cliquer ici](#)

Bulletin de pré-inscription : [cliquer ici](#)

**SESSION 4 : TRAVAUX SYLVICOLES** « Planifier et mettre en œuvre des travaux sylvicoles en SMCC. Théorie et mise en pratique »

**18, 19 et 20 mars 2024 – Région PACA (Secteur du Plateau d'Albion)**

Pré-programme : [cliquer ici](#)

Bulletin de pré-inscription : [cliquer ici](#)

**SESSION 5 : MARTELAGE RESINEUX** « Martelage, qualité des bois et exploitation en SMCC. Application en forêts résineuses (Douglas, Pin noir / laricio...) »

**2 et 3 juillet 2024 – Lozère (Secteur des Cévennes et des Causses)**

Pré-programme : [cliquer ici](#)

Bulletin de pré-inscription : [cliquer ici](#)

**SESSION 6 : INVENTAIRES ET PLACETTES** « Suivre et contrôler le traitement irrégulier des forêts. Système d'inventaires et de placettes permanentes. »

**28, 29 et 30 novembre 2024 – Région PACA (Secteur du Plateau d'Albion)**

Pré-programme : [cliquer ici](#)

Bulletin de pré-inscription : [cliquer ici](#)

Retrouvez l'ensemble des dates, programmes et bulletin d'inscription en [cliquant ICI](#). Les programmes détaillés seront envoyés à tous les pré-inscrits quelques semaines avant la tenue de la session.

Une formation « à la carte » est disponible pour les stagiaires ayant suivi au moins l'une des six modules de formation, sur le terrain, sur des parcelles choisies par les stagiaires eux-mêmes, chez eux. Informations : [nicolas.luigi@prosilva.fr](mailto:nicolas.luigi@prosilva.fr)

### Prochaines tournées de Groupes Régionaux

Tournée **Groupe Régional Rhône-Alpes** :

**Date** : vendredi 28 avril 2023

**Lieu** : Massif du Pilat (42)

**Thème** : en cours de définition

**Contact** : [emmanuel.guerraz@gmail.com](mailto:emmanuel.guerraz@gmail.com)

Tournée **Groupe Régional Hauts-de-France** :

**Date** : vendredi 9 juin 2023

**Lieu** : Domaine de Droizelles (Oise)

**Thème** : Chêne rouge et châtaignier quelle place en SMCC en HdF ?

**Contact** : [jm.peneau@cegeb.com](mailto:jm.peneau@cegeb.com)

Tournée **Groupe Régional Auvergne Limousin** :

**Date** : vendredi 12 mai 2023

**Lieu** : Forêt de ALLAGNAT sur la commune de CEYSSAT (63210)

**Thème** : visite par Charles-Etienne DUPONT (GFP et gestionnaire de la forêt)

**Contact** : [gfp.15250@gmail.com](mailto:gfp.15250@gmail.com)

Tournée **Groupe Régional Plateaux Calcaires** :

**Date** : vendredi 16 juin 2023

**Lieu** : Rdv : 9h, Place de l'Abbaye Auberive – Prévoir repas tiré du sac.

**Thème** : Mise en œuvre de la SMCC dans différentes situations de peuplements sur plateau calcaire et les premiers enseignements tirés de Forêt irrégulière école.

**Contact** : [jean-jacques.boutteaux@onf.fr](mailto:jean-jacques.boutteaux@onf.fr)

#### Comité de rédaction :

A. Givors – P. d'Harcourt – B. Viry – É. de Turckheim – N. Luigi – F. Dufaud – C. Chauvin – B. Méheux – M. Gessen  
N°ISSN : 2258-577X

#### Président : Évrard de TURCKHEIM

7 rue du Modenberg - 67110 Dambach

Tél : 06 88 21 90 45 - E-mail : [edeturckheim@cf-expertise.com](mailto:edeturckheim@cf-expertise.com)

#### Trésorier : Éric LACOMBE

4 rue du Tambour Major - 88000 Épinal

E-mail : [ericlacombe7@orange.fr](mailto:ericlacombe7@orange.fr)

#### Secrétaire général : Christophe CHAUVIN

91 rue de l'Orme – 38660 La Terrasse

Tél : 06 84 85 63 75 - Mail : [christophe.chauvindroz@gmail.com](mailto:christophe.chauvindroz@gmail.com)

#### Délégué Général : Nicolas LUIGI

16 avenue de la tranquillité - 04860 Pierrevert

Tél : 06 71 90 16 00 - E-mail : [nicolas.luigi@prosilva.fr](mailto:nicolas.luigi@prosilva.fr)

#### Mails des correspondants régionaux

##### Auvergne – Limousin :

Jean-Pierre JUILLARD - [jeanpierrejuillard@wanadoo.fr](mailto:jeanpierrejuillard@wanadoo.fr)

David PUYRAIMOND - [gfp.15250@gmail.com](mailto:gfp.15250@gmail.com)

**Bretagne : groupe régional sans animateur : SOS !**

##### Centre :

Marc VERDIER - [marc.verdier2@gmail.com](mailto:marc.verdier2@gmail.com)

##### Franche-Comté – Bourgogne-Est :

Julien TOMASINI - [julien.tomasini@forestallia.com](mailto:julien.tomasini@forestallia.com)

Bernard MENIGOZ - [b.menigoz@wanadoo.fr](mailto:b.menigoz@wanadoo.fr)

##### Île de France :

Président :

Jean DE HAUT DE SIGY - [jean.de-sigy@orange.fr](mailto:jean.de-sigy@orange.fr)

Animateur :

Pierrick COCHERY - [pierrick.cochery@gmail.com](mailto:pierrick.cochery@gmail.com)

##### Champagne :

Présidente :

Caroline CIVETTA - [civetta\\_family@hotmail.com](mailto:civetta_family@hotmail.com)

Animateur :

Hugues SEYNAVE - [hugues.seynave@gmail.com](mailto:hugues.seynave@gmail.com)

##### Lorraine – Alsace :

Florent NEAULT (Alsace) - [florent.neault@onf.fr](mailto:florent.neault@onf.fr)

Bernard VIRY (Lorraine) - [bernard.viry0668@orange.fr](mailto:bernard.viry0668@orange.fr)

##### Méditerranée :

Nicolas LUIGI - [nicolas.luigi@prosilva.fr](mailto:nicolas.luigi@prosilva.fr)

Bruno MARITON - [bruno.mariton@crpf.fr](mailto:bruno.mariton@crpf.fr)

Loïc MOLINES - [molines.loic@gmail.com](mailto:molines.loic@gmail.com)

##### Normandie :

Président : G DE THIEULLOY - [beaucofrance@free.fr](mailto:beaucofrance@free.fr)

Animateur :

Michel de VASSELOT - [michel.de.vasselot@gmail.com](mailto:michel.de.vasselot@gmail.com)

##### Hauts de France :

Présidente :

Yolande DORMEUIL - [ydpassage@orange.fr](mailto:ydpassage@orange.fr)

Animatrice :

Jean-Marc PÉNEAU - [jm.peneau@cegeb.com](mailto:jm.peneau@cegeb.com)

##### Ouest :

Président : Pascal YVON - [yvonpa@wanadoo.fr](mailto:yvonpa@wanadoo.fr)

Animateur :

Jean-Michel GUILLIER - [jeanmichel.guillier@orange.fr](mailto:jeanmichel.guillier@orange.fr)

##### Plateaux Calcaires :

J.-J. BOUTTEAUX - [jean-jacques.boutteaux@onf.fr](mailto:jean-jacques.boutteaux@onf.fr)

##### Rhône-Alpes :

Emmanuel GUERRAZ - [emmanuel.guerraz@gmail.com](mailto:emmanuel.guerraz@gmail.com)

Christophe CHAUVIN - [christophe.chauvindroz@gmail.com](mailto:christophe.chauvindroz@gmail.com)

##### Sud-Ouest :

Jacques HAZERA - [jacques.hazera@pijouls.com](mailto:jacques.hazera@pijouls.com)

Éric CASTEX - [eric.castex@orange.fr](mailto:eric.castex@orange.fr)

Thomas MODORI - [tmodori@gmail.com](mailto:tmodori@gmail.com)

Toutes les coordonnées sur [www.prosilva.fr](http://www.prosilva.fr)