



## La Lettre de Pro Silva France

### Édito

C'est avec d'abord un immense sentiment de soulagement que j'ouvre cet éditorial au regard des travaux et des résultats de la COP21 qui permettent d'envisager notre avenir, celui de nos enfants, des forêts, de toutes les formes de vie avec sérénité et optimisme. Certes tout n'est pas parfait et la route est encore longue, mais les avancées sont suffisamment fortes pour qu'un vrai processus s'engage. Un très grand merci à tous les pays pour ce grand pas.

Toute proportion gardée, il me semble que nos idées sont à la gestion forestière ce que la COP21 est à la planète, à savoir une stratégie visant la performance dans un cadre global et surtout durable. Sachons donc éviter les raisonnements trop simplistes, trop court-termistes, que nous rencontrons encore que trop souvent, en prenant chaque fois un peu de recul et de hauteur par rapport aux défis qui se présentent à nous.

Nous venons d'obtenir le feu vert du Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt pour le soutien sur deux études concernant un bilan de gestion de propriétés forestières traitées en irrégulier et des techniques d'exploitation en SICPN. Les travaux seront pilotés par Nicolas Luigi, notre délégué général.

La Région et la Direction Régionale de l'Alimentation de l'Agriculture et de la Forêt Alsace nous ont confirmé fin novembre leur souhait de nous voir réfléchir et travailler sur la gestion des zones humides en Alsace du Nord et la sylviculture du douglas toujours bien évidemment sous l'angle de la SICPN. C'est dans ce cadre que nous avons le plaisir d'accueillir Claire Torrès en tant que chargée de mission, et qui prendra aussi la charge d'administration en remplacement de Bruno Gallion.

Nous souhaitons une cordiale bienvenue à Claire, qui aura l'occasion de se présenter dans une prochaine Lettre, et un très grand merci à Bruno pour son aide efficace pendant ces 15 mois.

Je me réjouis de ces sujets d'études qui nous permettront de faire progresser nos connaissances tout en apportant un soutien fort au développement de notre association. C'est aussi la traduction de notre légitimité dans le débat actuel.

La fin d'année étant déjà proche, je vous souhaite à tous un très joyeux Noël, et vous adresse mes meilleurs vœux de bonheur, de réussite et de santé pour la nouvelle année.

**Évrard de Turckheim**  
Président de Pro Silva France



Photo : Pro Silva France (N. LUIGI)

**Bois de qualité (Épicéa) dans le Vercors**



### Sommaire



- ❖ CR tournée du groupe Franche-Comté / Bourgogne, octobre 2014 ..... p. 2
- ❖ CR tournée lors du congrès Pro Silva Europe en république Tchèque, septembre 2015 ..... p. 4
- ❖ CR complet des 3 visites en forêt publique et privée, AG Pro Silva, septembre 2015 ..... p. 9
- ❖ Agenda ..... p. 16

#### Tiré à part :

- Bulletin d'adhésion année 2015-2016
- Programme et bulletin d'inscription des formations de janvier et février 2016

## Compte-rendu de la tournée Pro Silva du groupe Franche-Comté – Bourgogne du 3 octobre 2014

par **Julien TOMASINI**  
octobre 2014

*Mail* : [julientomasini@orange.fr](mailto:julientomasini@orange.fr)

Voici le compte-rendu de cette tournée organisée l'an passé en octobre, que nous n'avions pas eu l'occasion de reproduire dans notre Lettre depuis. Voilà chose faite. Merci encore aux correspondants du groupe régional Franche-Comté / Bourgogne Est, et aux participants !

### Visites de deux forêts privées dans le Doubs, sur les communes de Crouzet-Migette et de Nans-sous-Sainte-Anne

Notre groupe régional s'était rendu l'an dernier (en 2013) dans le Jura en forêt publique pour un exercice sur un « *martelo-coq* » (prise en compte de la problématique Tétrás dans la gestion forestière). La tournée annuelle de notre groupe régional s'est tenue cette année dans le Doubs en forêt privée. Deux excursions étaient au programme de la journée, à proximité de la vallée de la Loue.

La matinée a été consacrée à la visite de la forêt de Crouzet-Migette (Doubs), bien familial appartenant en partie à M<sup>lle</sup> de Montrichard, qui s'occupe elle-même de la gestion de cette propriété boisée. Les thématiques abordées ont été multiples, avec notamment la présentation de différentes parcelles du référentiel technique régional du CRPF (irrégulier feuillu et régulier résineux).

L'après-midi s'est déroulée en forêt de La Tempêtée, commune de Nans-sous-Sainte-Anne (Doubs), appartenant à M. Lombardet, gérée par Lucien Viennet, technicien forestier indépendant. La thématique était la gestion en futaie irrégulière de peuplements feuillus et résineux sur sols calcaires, en condition de forte pente.

#### Matinée

La forêt de Crouzet-Migette fait environ 220 ha, située juste en amont de la source du Lison, dans un cadre naturel assez unique. Les archives de l'abbaye permettent de retrouver des traces de gestion en forêt datant de 700 ans. Cette forêt a longtemps eu comme vocation la production de bois de chauffage ainsi que de bois pour les Salines de Salins-les-Bains. La forêt a été vendue comme bien national à la révolution. Le grand-père de M<sup>lle</sup> de Montrichard a procédé à la transformation de nombreux taillis en plantations résineuses. 300.000 plants d'Épicéa et de Sapin ont été plantés sur une décennie avant la première guerre. Son père hérite de la forêt dans les années 1950 et poursuit les

plantations avec 100.000 plants supplémentaires. M<sup>lle</sup> de Montrichard a repris le flambeau de la gestion dans les années 1970, aiguillée techniquement par Charles Allégrini alors au CRPF.

La forêt présente actuellement 2/3 de plantations résineuses (aux 2/3 d'Épicéa) et 1/3 de peuplements feuillus. Les résineux sont traités en futaie régulière par bouquet, les peuplements feuillus plutôt en futaie irrégulière. La question du renouvellement des plantations résineuses va se poser prochainement sur certaines parcelles.

L'idée de M<sup>lle</sup> de Montrichard est de valoriser ses peuplements en adoptant une ligne directrice claire (« éviter de changer d'avis tout le temps en forêt »). L'équilibre des classes d'âge est donc recherché pour les surfaces résineuses. L'exploitation est faite en régie, les bois étant vendus bord de route de gré à gré.

Bien que les peuplements résineux soient gérés en futaie régulière, M<sup>lle</sup> de Montrichard souligne que le bon sens doit prédominer, c'est-à-dire ne pas être dogmatique et s'adapter aux différentes parcelles et aux différentes situations. La visite de ces peuplements résineux a effectivement permis de se rendre compte que les orientations prises laissent place à la réflexion, aux opportunités, comme le renouvellement de certaines parcelles d'Épicéa prévu en semis naturels de feuillus. Les discussions ont porté sur les intensités de prélèvement, la stabilité des peuplements, la rotation des coupes, l'utilité de l'élagage, le rôle des semenciers feuillus dans les peuplements résineux.

La fin de la matinée a été consacrée à la présentation d'une parcelle feuillue traitée en irrégulier et faisant partie du référentiel technique régional du CRPF. La présentation des inventaires successifs et l'analyse des prélèvements effectués ont permis d'aborder différents thèmes, en insistant sur le fait qu'il était indispensable de prendre en compte la qualité en plus des données quantitatives, notamment en peuplements feuillus. Il a été l'occasion d'observer le temps de réaction des différentes essences aux éclaircies. Les avantages de la vente bord de route des bois issus de peuplements feuillus mélangés ont également été soulignés.

Bien que cette belle forêt ne soit pas (encore...) gérée totalement selon nos principes, il a été très intéressant de constater l'approche retenue par M<sup>lle</sup> de Montrichard. Malgré le mode de traitement appliqué, la sylviculture pratiquée dans les faits rejoint un certain nombre d'idées de la sylviculture Pro Silva, à savoir gérer l'existant, baser son action sur l'observation et la réaction des arbres, renouveler en se basant sur la régénération naturelle.

Que M<sup>lle</sup> de Montrichard soit ici remerciée de l'accueil qu'elle nous a réservé et pour son dynamisme et son implication de la gestion de sa propriété boisée qu'elle a su nous faire partager. Nos remerciements s'adressent aussi à Nicolas Meyer du CRPF pour la préparation de cette journée.

## Après-midi

La forêt de La Tempêtée appartient à M. Lombardet. Elle est située sur la commune de Nans-sous-Sainte-Anne et fait une dizaine d'hectares. La gestion a été confiée à Lucien Viennet. La visite des deux parcelles a permis d'illustrer la mise en place d'une gestion en futaie irrégulière en condition de forte pente.

Les peuplements sont mélangés en essences et présentent un matériel sur pied assez important, à base de Sapin, Hêtre, et Tilleul. La première intervention a consisté à équiper la forêt en créant une piste qui dessert les deux parcelles. Une fois la coupe d'emprise et les travaux d'équipement réalisés, une coupe d'éclaircie a pu être pratiquée sur chaque parcelle. Elles ont consisté en une amélioration globale de la qualité des peuplements, en récoltant des bois mûrs, favorisant les beaux bois moyens ainsi que la jeunesse. La proportion de taillis a également été diminuée. Les résultats de ces interventions sont visibles. Les prochaines interventions permettront de

poursuivre la diminution progressive du matériel sur pied afin de permettre à la régénération naturelle de se développer là où elle est utile.

Un grand merci à Lucien Viennet pour la visite de cette forêt où il a su réamorcer une gestion s'efforçant de s'adapter au mieux aux conditions du milieu.

Julien TOMASINI

Octobre 2014



Photo : Julien TOMASINI

Vue d'une partie de la forêt de Crouzet-Migette en amont de la source du Lison

## Compte-rendu des visites organisées à l'occasion du congrès international de Pro Silva Europe qui s'est tenu du 16 au 20 septembre derniers, en république Tchèque

Par **Florent NÉAULT**, novembre 2015

Mail : [florent.neault@onf.fr](mailto:florent.neault@onf.fr)

Florent Néault a assisté au dernier congrès annuel de Pro Silva Europe, et nous fait part du compte-rendu des visites organisées à cette occasion.

### Les forêts de velours

La république Tchèque (où le dernier congrès international de Pro Silva s'est tenu du 16 au 20 septembre) a une longue tradition sylvicole de futaie régulière, essentiellement de la monoculture d'Épicéa et de Pin sylvestre. Il n'y a pas de tradition d'une sylviculture irrégulière ou pied à pied. Seuls quelques universitaires et des praticiens isolés ont pu, avec leurs idées, mener et construire quelques exemples d'une sylviculture où les principes irréguliers sont appliqués, parfois par intermittence.

La diffusion de ces nouvelles idées a été possible après la Révolution de Velours en 1989. L'ouverture des frontières a conduit en 1995 à la création de Pro Silva Bohème. Toutefois, les principes de Pro Silva ne sont pas acceptés par l'État et n'ont pas été intégrés comme une possibilité dans la politique forestière. Lors des dix premières années, les critiques étaient nombreuses et l'argument principal de refus était le suivant : « la sélection et l'irrégularité ne sont pas largement utilisées, reconnues, et ne sont pas compatibles avec les conditions de nos forêts ». Après 20 ans, une douzaine de membres peuvent présenter les résultats des premières conversions de monocultures régulières de conifères en des peuplements feuillus et résineux irréguliers.

Pro Silva Bohème conteste encore aujourd'hui la législation forestière qui est strictement définie sur la base des futaies régulières. Cette législation impose que la sylviculture et la gestion des forêts inéquiennes ne peuvent être utilisées que dans un cadre de renouvellement par classe d'âge...

### 1 - Les forêts de l'université de Brno

#### a) Généralités

En 2014, l'université Mendel de Brno a commémoré le 95<sup>ème</sup> anniversaire de sa fondation et en 2013 les 90 ans de la création d'une de ses unités : l'entreprise forestière de formation des forêts de Masaryk et de Krtiny (TFE) qui remplit trois fonctions principales depuis 1923 :

- ⇒ être au sein de l'université un des pôles de recherche en créant des conditions pour l'enseignement, la recherche appliquée ;

- ⇒ assurer une bonne gestion des ressources forestières de l'université et assurer l'excellence de la station de recherche ;
- ⇒ servir l'intérêt public, en prenant avantage de l'esthétique et des ressources forestières supérieures, tout en continuant de fournir les fonctions utiles de la forêt.

Les terres forestières universitaires sont situées dans une zone de 10.228 ha, elles forment un complexe continu de la limite nord de Brno (capitale de la Moravie du Sud), jusqu'à la ville de Blansko. Les forêts sont situées à une altitude de 210 à 574 mètres et appartiennent à la région forestière des montagnes de Drahany. La température annuelle moyenne est de 7,5 °C. Le facteur limitant est la pluviométrie annuelle moyenne qui est de seulement 610 mm. Les principales formations forestières décrites sont la chênaie-hêtraie pour 53 %, la hêtraie-chênaie pour 27 %, la hêtraie pure à 16 % et enfin la chênaie pour 4 %. Les stations fertiles prédominent à 63 %, et 10 % sont acides. Dans les peuplements mixtes, principalement caractérisés par une grande diversité de conditions stationnelles, on trouve une proportion moyenne de 38 % de conifères et 62 % de feuillus. Les principales espèces résineuses sont l'Épicéa (18 %), le Pin sylvestre (8 %) et le Mélèze (8 %) ; pour les feuillus ce sont le Hêtre (34 %), le Chêne (15 %) et le Charme (8 %). Le capital moyen est de 266 m<sup>3</sup> par ha. L'accroissement courant est de 7,4 m<sup>3</sup> par ha.

Le terrain est très tourmenté avec différentes vallées, notamment celle des rivières Svitava et Krtiny. Le socle est formé par des granodiorites, des grauwackes, et du calcaire ; un tiers de la surface gérée par TFE est situé dans le Karst morave (2.945 ha).

Une tradition de sylviculture fine existe sur le territoire géré par TFE, elle réside dans la culture de forêts mixtes en utilisant la régénération naturelle et la coupe à blanc *a minima*. Les professeurs Rudolf Hasa et Josef Konsel ont développé les idées d'Antonin Tichy sur la gestion sélective, les thèses de Moller sur la forêt permanente et sur la méthode de contrôle de Biolley et de Gurnaund.

Cette sylviculture est mise en pratique avec la collaboration active des personnels universitaires et de terrain. On peut distinguer 5 principaux traitements sylvicoles :

- ⇒ la gestion de la forêt par classe d'âge qui occupe 70 % du territoire ; cette gestion est faite soit par des coupes par bandes ou par coupes progressives ;
- ⇒ la gestion inéquienne « Dauerwald » (forêt à couvert continu) couvre quant à elle deux parties distinctes de la forêt et 18 % de la superficie ;
- ⇒ la sélection individuelle couvre 2 % de la superficie ;
- ⇒ la gestion en taillis 2 % ;
- ⇒ enfin, une réserve forestière, avec une composition d'espèces naturelles qui est généralement laissée au développement spontané couvre 8 % de la surface.

Sur trois districts forestiers, les activités entrepreneuriales sont développées : culture (centre de semis, production d'un

matériel végétal adapté pour le reboisement), récolte des arbres, ventes de bois d'œuvre, protection des forêts, valorisation du bois (avec la scierie d'Olomučany ; 2 scies à ruban, 3 séchoirs à bois). Par ailleurs, la station de recherche Kritny développe et fabrique des machines forestières ; dans le château rénové de Kritny, TFE offre ses services de centre d'enseignement moderne et d'accueil d'événements culturels et sociaux professionnels. Enfin trois arboretums contribuent avec de précieux spécimens à l'esthétique et à l'enseignement de la botanique.

La chasse gérée par TFE n'est pas louée, mais exploitée par les détenteurs du terrain de chasse ; le droit de chasse est pratiqué par les employés de TFE, les étudiants de club de chasse et les détenteurs de permis de chasse ; 4 lots sont utilisés pour l'éducation pratique de la chasse pour les étudiants de l'université. Ce territoire est aussi utilisé pour l'élaboration des thèses et la recherche. Le gibier est le suivant : chevreuils, sangliers, mouflons, cerfs, daims, lièvres et faisans. Lors de nos visites sur le terrain, nous avons remarqué l'absence de dégâts.

## b) Forêt de Klepacov-Pokojna :

La plus longue tradition et la plus grande série de données d'observations sur la forêt inéquienne sont dans la forêt de Klepacov-Pokojna (séparée en deux parties, surface totale de 145 ha). Depuis 1973, la conversion de futaie équienne a commencé en suivant les principes de sélection individuelle.

Un contrôle est effectué tous les 10 ans depuis 1973, l'accroissement courant est mesuré. La valeur permanente du volume du modèle est de 363 m<sup>3</sup>/ha, 32 m<sup>2</sup> pour 690 arbres/ha.

Pour l'application des principes de sélection, les classes de diamètre ont été divisées en trois catégories : « supérieure » pour les diamètres 38 et +, « moyenne » pour les diamètres de 26 à 34 et « inférieure » jusqu'à 22 cm de diamètre.

Dans la catégorie supérieure est appliquée une sélection individuelle irrégulière. Les critères de sélection sont la santé, la forme et la maturité. L'intervention principale est celle sur le critère de maturité (ici diamètre 40 cm) mais bien souvent aussi sur les individus blessés, ou de dimensions inadaptées.

Le principe de « Voropanovov » est appliqué pour les éclaircies. Dans la strate inférieure de la canopée, dans les groupes d'Épicéa et de Sapin, une sélection positive est faite pour libérer les individus prédominants. Les groupes de Hêtres eux sont maintenus dans une canopée plus fermée pour améliorer leur qualité, dans le jeune âge. L'étude de la composition des espèces montre une proportion croissante des arbres feuillus dans la catégorie de plus faible diamètre. Afin de maintenir une composition d'espèces avec le Sapin, il est nécessaire de réduire progressivement leur proportion dans la phase juvénile.

En cas de régénération naturelle insuffisante, la composition des espèces est modifiée en plantant dans les trouées du Sapin et de l'Épicéa. La fréquence des arbres exemplaires correspond à la courbe de modèle.

Depuis 1973 le capital est passé de 250 m<sup>3</sup>/ha à 303 m<sup>3</sup>/ha, et l'accroissement moyen est de 9,64 m<sup>3</sup>/ha et par an. 7,36 m<sup>3</sup>/ha/an ont été récoltés sur la période, cela correspond à la volonté d'atteindre le capital de 363 m<sup>3</sup>/ha.

En 2010, la tempête Antonin a augmenté la proportion d'abattage « chablis » ; sur la période 2003-2012, 39 % de l'accroissement était récolté en chablis.

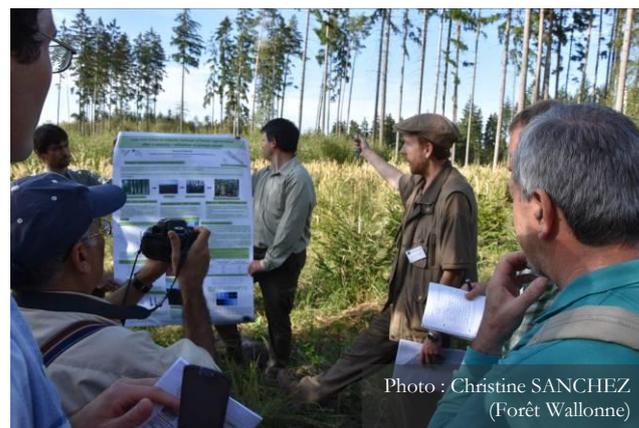


Photo : Christine SANCHEZ  
(Forêt Wallonne)

## Présentation de l'étude sur le reboisement

Une étude a été menée sur le reboisement après tempête, celle-ci nous démontre qu'il faut choisir entre la patience et l'argent : pour l'homme pressé il lui en coûtera 8.000 euros de l'ha pour nettoyer sa parcelle chimiquement, travailler son sol et planter les essences objectif. C'est un modèle économique basé sur le fait que l'énergie est encore peu onéreuse. Pour le sylviculteur patient, les bouleaux explosent après cinq années et nettoient le sol gratuitement... Nos collègues Tchèques doivent aussi composer avec la réglementation qui, sur certaines stations, interdit le Bouleau.

L'étude pratique et théorique de cette forêt a permis d'étendre ces principes sur une aire plus large de 1.800 ha (pineraie-chênaie à basse altitude de Sobesice et hêtraie-pessière d'altitude moyenne de Borky) ; les principes du *Dauerwald* sont appliqués.

## c) Forêts de Borky et de Sobesice :

Les principes du *Dauerwald* sont suivis depuis 2013. Le but est d'avoir des peuplements stables et résistants aux facteurs abiotiques et biotiques, notamment dans l'optique du changement climatique. Le but est de produire en continu du bois de haute qualité tout en minimisant les coûts de production. On recherche une structure irrégulière, de composition mixte, avec différentes strates en mosaïque. Le capital d'équilibre est estimé à 300 m<sup>3</sup>/ha.

Dans la phase de jeunesse, le but est de réguler la composition des espèces (en enlevant les « loups ») et d'avoir ainsi des groupes d'espèces mélangés. Dans la phase de maturation, 50 à 100 tiges d'élite par ha sont sélectionnées, on irrégularise ensuite la structure en créant des trouées pour commencer la régénération. Dans la phase de maturation et de régénération, il s'agit d'effectuer des petites coupes rases (jusqu'à 0,1 ha), le diamètre d'exploitabilité est de 45 ou 55 cm. La plantation artificielle est utilisée après tempête ou pour faire varier la composition d'espèces et en cas d'échec de la régénération naturelle.

Dans une partie des peuplements issus de la gestion régulière précédente, les éclaircies plus intensives sont requises, ainsi que des coupes définitives ; c'est une compensation par rapport aux coupes de régénération combinée (qui utilise les processus de succession).

On sent une pression chez nos collègues sylviculteurs Tchèques : celle tout d'abord de « coller » à tout prix à un modèle, à une structure parfois au détriment de la production, notamment en créant des trouées artificielles pour la régénération alors que la futaie n'est pas encore mûre.

Les collègues Tchèques souhaitent reproduire des schémas, des images de 180 ans, et on les comprend devant des peuplements magnifiques de Mélèze. Il y a une longue tradition qui date de la moitié du 18<sup>ème</sup> siècle de planter des Mélèzes, les semences venant de Jeseniky (Sudètes) et d'Autriche (Innsbruck). La composition recherchée est de 50 % d'Épicéa, 25 % de Hêtre, 12 % de Pin et 12 % de Mélèzes. Comment faire cohabiter les essences héliophiles et sciaphiles ? Nous pensons que la composition peut être travaillée avec les éclaircies successives sans forcément créer des trouées (sacrifices d'exploitabilité). Les Mélèzes s'installeront en lisière ou dans les trouées naturelles... La nature fabrique des trouées... Pourquoi ne pas laisser pousser la qualité ? Il faut pouvoir accepter la dynamique de la forêt, les perturbations font partie de la vie de la forêt.

La pression économique est réelle avec un modèle où l'arbre doit être exploité entre 40 et 55 cm de diamètre, on peut noter qu'un groupe suédois rachète les scieries locales et donc impose son diamètre d'exploitabilité (les forêts tempérées traitées comme les forêts boréales...).

## 2 - Les forêts municipales de Jihlava

Les forêts municipales de Jihlava couvrent 1.400 ha. Un premier arrêt nous permet de voir les résultats du travail des bris de glace de 1995 qui ont structuré la forêt. Les coupes sanitaires ont permis d'augmenter la stratification et ont permis l'augmentation de la proportion des Sapins et des Mélèzes.

Le deuxième arrêt est consacré à l'importance des cloisonnements. En effet, lorsque des éclaircies sélectives se succèdent, il est nécessaire que les engins puissent travailler sans abîmer la régénération. Il est important que l'implantation des cloisonnements se fasse le plus tôt possible et, au pire, quand la régénération a déjà atteint 1 mètre. L'entre-axe est de 30 mètres et la largeur optimale de 4 mètres. Les arbres dans cette pessière sont marqués à la peinture avec une perche à 4 mètres de hauteur pour que l'exploitant puisse voir les marques au-dessus de la régénération.

Le troisième arrêt se situe dans une pessière à Calamagrostis de 55 m<sup>2</sup> ; l'accroissement individuel de 8 arbres est mesuré. Certains arbres répondent mieux et plus vite aux bris de glace de 1995. Une discussion s'engage : doit-on absolument couper un arbre qui pousse lentement même s'il n'a pas atteint son diamètre d'exploitabilité ? Nous pensons qu'il n'est pas utile de sacrifier un arbre pour son accroissement, pour la structure ou pour la place qu'il occupe dans l'espace (la visite de la forêt vierge de Kinsky nous donne de nombreux exemples où de superbes épicéas ont poussé côte à côte...).



Photo : Christine SANCHEZ  
(Forêt Wallonne)

### Visite de la forêt vierge de Kinsky

Un travail important est fait pour la structure du peuplement. Le forestier essaie de garder les arbres stabilisateurs. Le choix se fait sur la hauteur de la couronne indépendamment du diamètre. Le diamètre de récolte est de 50 à 60 cm. Les tempêtes de glace ouvrent la canopée et l'Épicéa envahit les parcelles, il faut donc essayer de prolonger au maximum les Mélèzes et les Douglas, compter sur les quelques dégâts d'abattage qui différencieront la régénération. À certains stades, la nature reste la plus forte et il est illusoire de vouloir inverser la tendance. Ici, le travail consiste à implanter des cellules de Hêtres sous les Épicéas (le coût n'est pas abordé), le prélèvement est de 138 m<sup>3</sup>/ha dans la futaie par parquet. En dehors des parquets, le prélèvement est de 70 m<sup>3</sup>/ha.

Le dernier arrêt se fait sur une pessière âgée de 21 ans (90 % d'Épicéas, 7 % de Mélèzes, 2 % d'Érables, 1 % de Pins). La rotation fixée est de 5 ans, la première intervention est réalisée dès que 2 mètres de branches sont sèches sur les troncs. La sélection des arbres à réserver est faite sur la largeur de couronne. La station est argileuse ; pour contrer le fait que les Épicéas ne sont pas stables, la solution serait de travailler par collectifs de 10 à 20 arbres.

## 3 - Les forêts de Kocanda, la forêt de Kinsky

La république Tchèque est un pays où la composition des forêts a changé de façon dramatique. Les monocultures d'Épicéa et de Pin ont été établies entre le 18<sup>ème</sup> et le 19<sup>ème</sup> siècles pour répondre à la demande croissante de bois, notamment pour les besoins énergétiques. Ce système régulier monospécifique met en danger la productivité et la fertilité des forêts. Les feuillus composaient 65 % des forêts alors qu'actuellement ce pourcentage est tombé à 23 %. On

peut noter que 7 millions d'hectares de pessière pure en Europe sont implantés en dehors de leur zone naturelle... L'un des challenges des sylviculteurs est de redonner aux forêts leur équilibre biologique et de restaurer leur productivité. Dans les forêts vierges tchèques, 40 % des peuplements sont composés de Hêtre. Aujourd'hui le but dans les forêts en gestion est de passer de 7 % à 18 % de Hêtre. Cela correspond à la volonté de convertir des pessières et à la loi forestière Tchèque : « protection, amélioration des sols avec des espèces stables ». Le but est de réimplanter du Hêtre originel dans les *Fageta piceoso-abietina* et les *Fageta abietina-piceosa*, stations acides ; cela répond à la demande écologique et à la demande d'améliorer la productivité des sols.

Enfin, la conversion doit permettre d'éviter les problèmes de la monoculture : risque biologique, risque économique ; en Autriche, sur la période 1992-1994, plus de 7,5 millions de m<sup>3</sup> de bois scolytés ont été récoltés...

La forêt de Kinsky a une contenance de 5.612 ha, et l'Épicéa couvre 4.740 ha ; la monoculture date de 1880. En 1920, Antonin Bakesh a compris qu'il fallait sortir de cette monoculture équienne qui prédispose aux perturbations (les tempêtes de 1903, 1907, 1915, la glace en 1904 et 1908). Le but était d'introduire des Hêtres et des Sapins. Malheureusement, en 1930, la plus grande tempête qu'ait connue cette forêt a occasionné 750.000 m<sup>3</sup> de chablis : 30 % de la forêt a été touchée. La régénération artificielle a été conduite jusqu'à la fin de la seconde guerre mondiale principalement en Épicéa par manque des autres essences forestières. La forêt a ensuite été séparée en deux, une partie étant confisquée par l'État. La partie ouest a continué de bénéficier des coupes progressives tandis que la partie est a subi les coupes à blanc. Après la Révolution de Velours, la partie confisquée a été restituée, le processus de transformation a pu reprendre. Des enclos sont présentés de 30 à 40 mètres de côtés, où des Sapins et des Hêtres ont été plantés ; la surface terrière résiduelle à l'intérieur des enclos est de 20 à 25 m<sup>2</sup>, des coupes sont réalisées à 15 mètres des enclos pour apporter de la lumière diffuse à la régénération (peuplement avec un G de 55 m<sup>2</sup>).

On comprend que le Code forestier impose aux propriétaires trois modes de régénération : soit par coupe rase, soit par bande, soit par abri. Le propriétaire est tenu de respecter son plan d'aménagement agréé pour dix ans ; le contrôle est important au niveau du volume exploité. Cela explique à nouveau le fait de créer des trouées dans la futaie adulte : cela génère du volume pour répondre au plan. Bien sûr cela engendre des sacrifices d'exploitabilité, l'installation de la régénération et des enclos est coûteuse, et la mise en défens est improbable car les arbres de la futaie peuvent faire éclater les grillages. L'idéal serait d'installer les trouées dès l'installation des cloisonnements, le sacrifice serait moindre dans un perchis et l'installation de la régénération serait plus facile, le sol n'étant pas couvert par de la régénération envahissante d'Épicéa. Le risque de casse des grillages serait minime avec un peuplement encore petit.

La forêt de Kinsky contient une réserve intégrale de 17 ha de forêt vierge, futaie impressionnante d'Épicéa, de Hêtre et d'Érable (ceux-ci proviennent d'une colline voisine, où ils avaient été plantés pour la récolte de sucre, Napoléon et ses troupes ayant pillé les réserves de sucre...). Le Sapin est absent du fait de la pollution atmosphérique, mais certains naturalistes souhaitent le réintroduire. La quantité de bois

mort est impressionnante, les troncs des chablis disparaissent et laissent place à des magnifiques Érables qui grimpent pour chercher la lumière. La nature arrive à fabriquer des biogroupes superbes sans facteur d'espacement...

#### 4 - Le parc National de Podyji

Le parc national a été créé en 1991, c'est le plus petit parc de République Tchèque. Il se situe au sud-est des montagnes de Bohême et de Moravie, à la frontière entre le massif de Bohême et celui des Carpates. Il couvre 63 km<sup>2</sup> de superficie le long de la frontière autrichienne. La zone tampon couvre 29 km<sup>2</sup>. Le parc a été créé pour protéger le canyon de la vallée de la Dyje, long de 42 km.

5.400 ha de forêt couvrent le parc, 40 % ne sont pas exploités. Les principaux types forestiers sont les suivants : hêtraie, forêt de ravins et pineraies relictuelles, chênaie-charmaie, chênaie acide, pessière, pineraie, ancien bois d'Acacia et en mosaïques des prairies sèches.

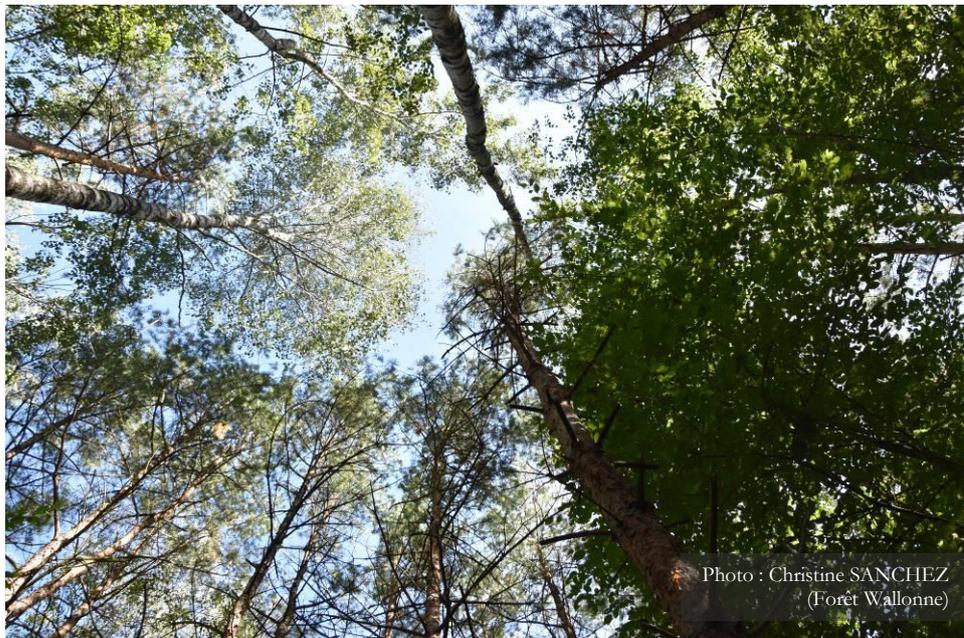


Photo : Christine SANCHEZ  
(Forêt Wallonne)

#### Canyon Dyje : frontière entre l'est et l'ouest politique, rideau de fer naturel

Pendant la période de la guerre froide (1948-1989), le territoire du parc national était traversé par le rideau de fer (construit en 1951), celui-ci dans une certaine mesure a déterminé l'intensité de la gestion forestière de 1951 à 1989. Les peuplements forestiers dans une zone restreinte le long de la frontière de l'État ont été gérés localement et sur les sites facilement accessibles, et la majorité des peuplements ont été laissés à un développement spontané (le ravin profond et escarpé de la Dyje évitant toute fuite vers l'ouest politique). L'aire à l'extérieur de la zone réglementée a été gérée avec la procédure standard des forêts socialistes. Cela signifiait principalement l'élimination progressive des vieux chênes et des taillis de Charme pour les remplacer par des monocultures de Pins. Ce processus n'a pas pu être terminé et il en est résulté une mosaïque de peuplements avec les reliquats de forêts mixtes et les monocultures de Pin sylvestre. Sous celles-ci le feuillu s'est régénéré dans le sous-étage avec la dispersion des graines de vieux arbres ainsi que les pousses issues des souches des vieux taillis. Après la chute du Rideau de fer et la Révolution de velours (1989), de nombreuses restrictions à la frontière ont été levées. Depuis 1991, toutes les coupes rases et les conversions en monoculture ont été immédiatement arrêtées. Sur les routes forestières, on distingue encore nettement les traces laissées par les chenilles des chars du pacte de Varsovie...

La zone tampon fait l'objet depuis 20 ans de conversion des pineraies en chênaie.



un peuplement très riche, il faudra absolument limiter son choix. Les seuils suivants sont proposés : pour la très haute qualité : 80 tiges/ha à mener à un diamètre de 80 cm, pour la bonne qualité : 200 tiges/ha.

La dernière visite nous conduit au bord du canyon de la Dyje. On passe devant l'ancien casernement des troupes qui est devenu centre forestier. Les gardes du parc nous expliquent qu'une partie de la forêt entre le canyon et la caserne était coupée à blanc, cela permettait de contrôler visuellement tout mouvement sur le Rideau de fer.

### Récupérer des feuillus dans la monoculture de Pin sylvestre, en zone tampon du Parc

Le premier arrêt est effectué dans une pineraie âgée de 32 ans. C'est un ancien taillis qui était exploité pour l'industrie. Le but est d'enrichir cette plantation en feuillus. Une des solutions est d'aller favoriser toutes les belles tiges de feuillus du sous-étage, tout en éclaircissant la pineraie. Il faut donc gérer le Bouleau et le Pin en exploitant en priorité les tiges de mauvaise qualité, les éclaircies libèreront la disponibilité en eau (la pluviométrie n'étant que de 500 mm). Le Charme peut être conservé car il joue son rôle d'élagueur naturel. Au réflexe de toujours vouloir une espèce là où elle n'est pas naturellement présente, il faut plutôt se concentrer sur la fabrication de la qualité, peu importe l'espèce : le marché, c'est la qualité...



### Enrichissement des pessières avec une plantation de Hêtre

Un deuxième arrêt est consacré à la gestion des régénérations de chênes. La bonne question à se poser est la suivante : que veut-on faire de notre énergie lumineuse ? Quelle biomasse allons-nous fabriquer avec elle ? Si le relevé de couvert est trop important, c'est la végétation concurrente qui en profitera...

Le troisième arrêt est consacré à la sélection dans les perchis de Chêne. Quelle densité de tiges d'élite est à désigner ? Dans

## Conclusion

On ne peut être qu'admiratif des collègues forestiers de Pro Silva Bohème, qui ont su depuis 1995 développer les principes de la sylviculture irrégulière et proche de la nature. Ils ont construit des forêts de démonstration, et participent activement à l'évolution de la politique forestière tchèque. Celle-ci nous paraît assez directive et inspirée d'une vision somme toute agricole de la forêt, otage des ministères de l'Écologie et de l'Agriculture...

La Bohème et l'histoire des forêts que nous avons visitées nous rappellent que même les normes les plus dures et les murs dressés ne tiennent pas la distance face au formidable écosystème forêt, adapté aux dynamiques de perturbations, c'est bien elle qui reste maîtresse d'une part conséquente de son évolution... Au sylviculteur de s'inscrire dans cette trajectoire.

Florent Néault

Octobre 2015

#### Sources citées :

*Preliminary program - Pro Silva Annual Meeting 2015* – Tomas Vrska

*Uneven-aged management in mixed stands of Mendel University in Brno – Training Forest Enterprise Masaryk Forest Krtiny* – Jiri Truhlar, Lumir Dobrovolny, Michal Kneift, Antonin Martinik, Pavel Mauer, Ondrej Budik

*20 years of transformation : from even-aged monocultures to Dauervald* – Libor Janda and Vaclav Kodet

*Transformation of secondary Norway spruce in Kocanda forest range* – Pavel Bednar

*Forests in Podyji National Park* – Tomas Vrska

*Twenty years of conversion : from Scots pine plantations to oak dominated multifunctional forests in buffer zone of national park* – Tomas Vrska, Jaroslav Ponikelsky, Petra Pavlicova, David Janik, Dusan Adam

## Comptes-rendus des 3 visites en forêt publique et privée organisées à l'occasion de l'AG de Pro Silva - 26 et 27 septembre 2015

par **François MONTAGNON,**  
**David PUYRAIMOND**  
septembre 2015

*Mail* : [francois.montagnon@onf.fr](mailto:francois.montagnon@onf.fr)  
[puyraimond.david@sfr.fr](mailto:puyraimond.david@sfr.fr)

Environ 70 personnes étaient présentes pour les visites forestières qui précèdent traditionnellement notre Assemblée Générale, et un peu moins le lendemain matin.

### Synthèse de la présentation de la forêt sectionale d'Auzeral

Commune de Saint-Chamant (Cantal)

#### Présentation et historique

Les forêts sectionales de la commune de SAINT-CHAMANT sont au nombre de 7 pour un total de 52 ha. La section d'Auzeral compte 8 ha.

La forêt sectionale d'AUZERAL a bénéficié d'une aide au boisement en 1863 au titre de la loi du 28/07/1860 sur la Restauration des Terrains en Montagne (RTM), elle relève donc de fait du régime forestier.

Semis de Pin sylvestre en 1863, qualifié de parfaite réussite par un rapport du garde général NOIROT en date du 6 décembre 1869 suite à une enquête pour l'autorisation de prélever de l'argile.

Les coupes seront délivrées à la demande des habitants sous couvert de la mairie et nous avons tous les règlements exploitation du 1879, 1891, 1901, 1909, 1919, 1924, 1934 qui prévoient des éclaircies fixées par contenances.

La forêt est ainsi découpée en coupons de surfaces égales et chacun de ces coupons est éclairci chaque année. 7 éclaircies avec un prélèvement moyen de 45 m<sup>3</sup>/ha répondant ainsi parfaitement aux prévisions.

#### Plantations en sous étage de 1924 à 1937

Introduction de 12.000 sapins, 2.700 épicéas, 1.000 hêtres, 1.300 douglas, 600 mélèzes délivrés à titre gratuit par l'État et issus de la pépinière domaniale d'ARPAJON-SUR-CERE. On sait également que les graines ont transité par la sècherie domaniale de MURAT mais on n'en connaît pas la provenance.

Cette plantation a fait l'objet d'une aide de l'État au titre de l'article 46 de la loi de finances du 31/07/1920, applicable à partir de 1922 et relative à l'emploi du prélèvement sur les produits des jeux.

#### Aménagement pour la période 1946-1985

(40 ans) (arrêté ministériel du 08/12/1950)

Bilan d'exploitation de 1863 à 1945 (82 ans) : 2.500 m<sup>3</sup>.

1946 : comptage qui montre un volume de 2.380 m<sup>3</sup> sur pied.

L'aménagement prévoit l'exploitation des « gros pins » dont le terme d'exploitabilité est fixé à 123 ans (à l'origine 130 ans raccourci pour des raisons d'essoufflement du peuplement), sur une période de 40 ans. Pour cela il est défini des coupons de surfaces inégales qui seront exploités annuellement et sur lesquels on prélèvera en moyenne 100 m<sup>3</sup>. Le sous-étage sera protégé des exploitations, favorisé et complété par des plantations artificielles.

Constat en 1963 de la très bonne croissance du sous-étage et de l'urgence d'exploiter l'étage dominant (18 coupons sur 40 ont été exploités).

Le bilan de l'aménagement en 1969 propose d'avancer l'exploitation finale des pins d'origine, ce qui est fait dans les années 80.

#### Période creuse de 1986 à 1996

Pas d'aménagement mais une coupe non réglée de jardinage en 1990 pour 533 m<sup>3</sup> sur 8 ha soit 67 m<sup>3</sup>/ha.

#### Aménagement de 1997 à 2011

Inclut pour la première fois toutes les forêts sectionales et propose un traitement en futaie régulière à groupe de régénération élargi.

#### Données générales

Température moyenne annuelle de 8,8 °C et pluviométrie de 1.600 mm/an. Les sols sont composés de sols bruns lessivés acides à texture argilo-limoneuse sur coulées basaltiques. Étage montagnard inférieur atlantique.

Forêt d'AUZERAL sur 8,08 ha avec 5,6 ha de Sapin (70 %), 1,6 ha d'Épicéas (20 %), 0,70 ha de Douglas (9 %) et 0,10 ha de Hêtre (1 %).

Il est prévu une mise en lumière des semis de Douglas et de Sapins, par deux passages en coupes en 1999 et 2009 en enlevant respectivement 470 et 475 m<sup>3</sup>.

Il est noté la présence de *fomes* sur épicéas.

**Réalisation en 2001** de 537 m<sup>3</sup> en vente bois sur pied.

**Réalisation en 2010** d'une coupe en bois façonnés à la mesure avec 814 m<sup>3</sup> vendus comprenant du bois énergie.

#### Aménagement de 2012 à 2031 sur 8,04 ha

La forêt d'AUZERAL constitue une seule parcelle qui bénéficie d'un traitement irrégulier avec 2 coupes de

jardinage prévues durant l'aménagement (2018 et 2026) qui prélèveront de l'ordre de 600 m<sup>3</sup> chacune (rotation de 8 ans).

### Essences objectifs : Douglas et Sapin

**Sapin** : station classée en fertilité 2 donc rotation 8 ans, prélèvement 80 m<sup>3</sup>/ha, diamètre exploitabilité 50 (tolérance exceptionnelle à 60). Capital après coupe de 24 à 25 m<sup>2</sup>/ha.

**Douglas** : station de fertilité 2. Capital après coupe de 20 à 25 m<sup>2</sup>/ha (avant : 30 à 35). Diamètre 55 à 70 cm. En 2011, G = 21 m<sup>2</sup> - H = 25 m (entre 22 et 31 m). F = 0,391 (Algan calculé de 8). Volume estimé à 1.650 m<sup>3</sup>.

**Tournée sur le terrain** : un résumé des thèmes abordés est donné dans la précédente Lettre de Pro Silva (novembre 2015, n° 65).



Photo : Pro Silva France (N. LUIGI)

### Mélange d'essences et régénération à Auzeral

#### Conclusion

Les objectifs de 1863 ont été remplis avec la création d'un peuplement complet de Pin sylvestre, essence pionnière.

Les éclaircies prudentes mais régulières ont permis de façonner un peuplement dont le terme d'exploitabilité était prévu à 130 ans et sagement ramené à 123 ans.

La conduite du peuplement a permis l'installation d'un sous-étage qui s'est montré dynamique.

L'expérience a démontré que le potentiel de la parcelle était de l'ordre 600 m<sup>3</sup> environ.

Pour terminer j'ai dans mes archives les courriers entre la collectivité et l'administration des Eaux-et-Forêts puis l'Office National des Forêts et j'ai pu noter que chaque fois que les habitants sous couvert de leurs élus demandaient une coupe, l'administration répondait favorablement. Il y a eu une bonne collaboration entre toutes les parties prenantes.

Cette petite forêt prouve qu'avec de la bonne volonté et quelques moyens on peut réussir à bâtir quelque chose de beau. En venant visiter cette forêt vous avez rendu hommage à tous nos anciens qui se sont succédé pour la façonner et qui étaient tous animés d'une réelle et profonde conviction.

Je vous remercie encore de votre visite, de vos questions et de votre attention.

François MONTAGNON

26/09/2015

IAE/Responsable de l'Unité Territoriale Ouest Cantal

Délégué Départemental ONF

---

## Forêt privée de la Paillargue

Indivision PADIRAC - Mercœur (Corrèze)

### Situation géographique - Contexte climatique et pédologique

Cette forêt est située à une altitude moyenne de 450 m, sur la commune de Mercœur en Corrèze, dans la région naturelle dénommée "plateau de la Xaintrie" (petite région naturelle située aux confins sud-est du Limousin).

Cette région forestière est accolée aux départements du Lot au sud, et du Cantal à l'est.

Le climat de cette région naturelle est de type océanique altéré assez humide, caractérisé par :

- ⇒ des précipitations abondantes (1.235 mm en moyenne sur la période 1980-2010) et bien réparties sur l'année ;
- ⇒ température moyenne 10,5 °C (sur cette même période) ;
- ⇒ 60 à 80 jours de gel par an.

Le vaste plateau de la Xaintrie correspond à un ensemble géologique dit « Complexe granitique de Millevaches », essentiellement constitué de leuco granites divers.

Sur la propriété de "la Paillargue", nous retrouvons deux grands ensembles géologiques : des micaschistes et des gneiss. Ces deux ensembles ont généré des sols profonds mais chimiquement pauvres (alocrisol).

### Historique

Cette propriété d'environ 20 ha est le fruit des acquisitions et plantations diverses réalisées par le grand-père de l'actuel propriétaire. Elle est constituée de 8,5 % de taillis (Châtaignier principalement), 58,5 % de peuplements de résineux, 20 % de peuplements mélangés (feuillus et résineux), et 13 % de futaie irrégulière.

Cette forêt est restée durant de nombreuses années sans intervention.

Elle présente une variété d'essences assez importante, celles-ci étant soit juxtaposées par secteur pur de 20 à 50 ares, soit mélangées entre elles (mélange Épicéa-Douglas, Sapin pectiné-Douglas, Chêne-Sapin pectiné, Mélèze-Épicéa, Mélèze-Douglas). Quelques feuillus sont également présents. C'est ainsi que nous rencontrerons du Chêne sessile et du Chêne pédonculé, du Châtaignier, du Hêtre, et du Chêne rouge d'Amérique.

Cette diversité a été voulue, il y a plus d'un demi-siècle, au sortir de la 2<sup>ème</sup> guerre mondiale.

- ⇒ de 1930 à 1953 : boisement des différentes parcelles. Principalement des anciennes terres agricoles ;
- ⇒ de 1982 à 1996 : période de mise "au repos" (aucune gestion sylvicole). Seuls quelques chablis ont été récoltés ;
- ⇒ depuis 1997 : gestion plus dynamique Une conversion lente en futaie irrégulière et continue est entreprise ;
- ⇒ en 2011 : rédaction d'un Plan Simple de Gestion volontaire ;
- ⇒ deux placettes de suivi ont été mises en place par le CRPF Limousin ;
- ⇒ en 2013 : mise en place d'une placette de référence "sylviculture irrégulière en Limousin" par le CRPF Limousin.



Photo :Pro Silva France (N. LUIGI)

#### Douglas adultes, jeunes sapins, et feuillus en forêt de la Paillargue

#### Les objectifs de gestion

- ⇒ ramener progressivement la surface terrière entre 28 et 33 m<sup>2</sup>/ha suivant les secteurs ;
- ⇒ maintenir un capital sur pied d'environ 550 m<sup>3</sup>/ha ;
- ⇒ produire des gros et jolis bois quelle que soit l'essence.

#### Diamètres d'exploitabilité en fonction des qualités

	A / B	C	D
Douglas	85-90	60-65	40-45
Sapin	75-80	55-60	40-45
Epicéa	60-70	50-55	30-40
Mélèze	85-90	60-65	40-45
Pin Laricio	75-80	55-60	40-45

#### Principaux résultats des mesures des différentes placettes CRPF

À l'échelle de la forêt, les **résultats moyens**, tous peuplements confondus, sont les suivants :

- N = 280 à 350 t/ha ;
- G = 35 à 45 m<sup>2</sup>/ha ;
- Hauteur moyenne : 31 à 33 m ;
- Diamètre moyen : 35 à 45 cm ;
- Volume bois fort : 400 à 550 m<sup>3</sup>/ha ;
- Répartition des catégories de diamètres :
  - PB : 40 % à 45 % ;
  - BM : 45 % à 50 % ;
  - GB : 15 % à 20 % .

#### Premier arrêt devant la placette CRPF 303

- 1930 : jusque dans les années 1980, extraction des seuls arbres sur le déclin et vers 1980, plantation localisée de Sapins pectinés sous couvert ;

- les caractéristiques dendrométriques moyennes observées en 1996 avant la « 1<sup>ère</sup> éclaircie » sont les suivantes : 470 tiges/ha pour 62 m<sup>2</sup> de surface terrière, et un volume bois fort sur pied de près de 900 m<sup>3</sup>/ha (soit un volume de l'arbre moyen de 1,9 m<sup>3</sup>) ;

- décembre 1996 : 1<sup>ère</sup> éclaircie à 66 ans !! Récolte de 54 % du nombre de tiges soit 28 % du volume (258 m<sup>3</sup>/ha sur des arbres de volume unitaire 2 fois inférieur à la moyenne du peuplement). Le volume est ramené à environ 640 m<sup>3</sup>/ha ;

- 27 décembre 1999 : ouragan MARTIN qui renverse 7 arbres par hectare (22 m<sup>3</sup>/ha) soit 3 % du volume touché ;

- avril 2004 : 2<sup>ème</sup> éclaircie qui récolte 159 m<sup>3</sup>/ha (20 % du volume sur pied), sur des arbres dont le volume unitaire se rapproche beaucoup de la moyenne du peuplement ;

- hiver 2011 : 3<sup>ème</sup> éclaircie récoltant 83 m<sup>3</sup>/ha, soit 21 arbres de volume unitaire égal à la moyenne du peuplement.

- à 80 ans, le volume sur pied après la 3<sup>ème</sup> éclaircie est de 573 m<sup>3</sup>/ha. Le peuplement compte 137 arbres par hectare pour un volume unitaire moyen de 4,2 m<sup>3</sup>. Le diamètre dominant est de 70 cm et la hauteur moyenne de 39 mètres ;

- aujourd'hui : reste-t-il encore des arbres et du bois sur pied ? Oui et ça pousse !

#### Commentaires

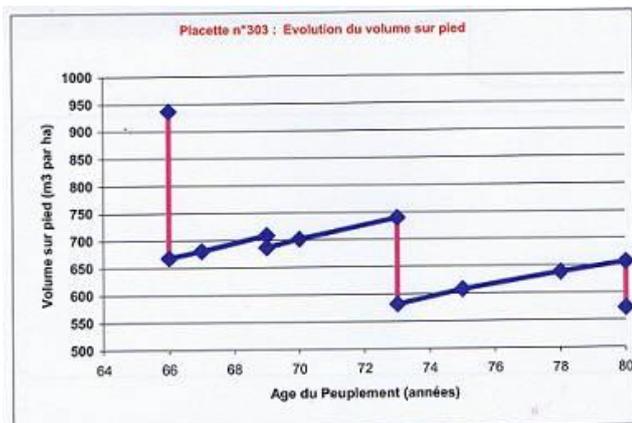
À 66 ans, un peuplement qui capitalise 1.000 m<sup>3</sup>/ha est-il capable de réagir positivement à une éclaircie ? La réponse

est oui, à condition de bien choisir les arbres et de soigner le travail d'exploitation.

En 15 ans ce peuplement a fait l'objet de 3 éclaircies, espacées de 7 ans. La prochaine est programmée pour l'hiver 2016/2017.

Depuis 1996, l'ensemble des prélèvements, y compris la tempête de 1999, sont de 522 m<sup>3</sup>/ha.

Le volume sur pied se redresse à chaque fois (cf. courbe). Ainsi, remis progressivement en lumière, les arbres relancent leur accroissement (celui-ci étant en **moyenne** proche de 13,5 m<sup>3</sup>/ha/an).



### Dernier arrêt devant la Placette CRPF 412

- 1953 : plantation d'une terre agricole en Épicéa commun et Sitka (65 %), Douglas (25 %) et Mélèze (10 %) ;

- 1996 : mise en place de la placette CRPF

Densité : 900 tiges/ha ;  
Volume total : 650 m<sup>3</sup>/ha, dont 30 % en Épicéas, 60 % en Douglas et 10 % en divers.

- Hiver 1997 : 1<sup>ère</sup> éclaircie à 44 ans !!

Prélèvement 350 tiges/ha soit 40 % des tiges (principalement en Épicéas), et 23 % du volume (150 m<sup>3</sup>/ha).

### Caractéristiques dendrométriques mesurées après la 1<sup>ère</sup> éclaircie (août 1997 : 45 ans)

	Peuplement global	Douglas	Épicéas	Autres
Densité	506	224	232	50
Hauteur moyenne	27,70 m	29,2 m	26,3 m	27,5 m
Diamètre moyen	32 cm	36 cm	28 cm	31 cm
Surface terrière	41 m <sup>2</sup>	23 m <sup>2</sup>	14,50 m <sup>2</sup>	4 m <sup>2</sup>
Volume bois fort sur pied	495 m <sup>3</sup> /ha	280 m <sup>3</sup> /ha	169 m <sup>3</sup> /ha	46 m <sup>3</sup> /ha
Volume arbre moyen	0,98 m <sup>3</sup>	1,25 m <sup>3</sup>	0,73 m <sup>3</sup>	0,91 m <sup>3</sup>
H/D	88	81	94	89

- 27 décembre 1999 : ouragan MARTIN qui renverse 70 m<sup>3</sup>/ha (80 tiges/ha), surtout en Épicéa ;

- hiver 2004 : 2<sup>ème</sup> éclaircie (51 ans) qui récolte l'accroissement en volume depuis 1997, soit 77 tiges/ha représentant 73 m<sup>3</sup>/ha (volume unitaire par arbre de 0,5 à 1 m<sup>3</sup>). Cette éclaircie avait pour objectif :

- récolte progressive d'Épicéas présentant des signes d'affaiblissement et de mortalité (Ips typographe) ;
- récolte de quelques Douglas (15 %) et divers (1 %) sur la base de leur mauvaise conformation ;
- préservation d'essences minoritaires (Sapin pectiné).

### Caractéristiques dendrométriques mesurées après la 2<sup>ème</sup> éclaircie (septembre 2005 : 53 ans)

	Peuplement global	Douglas	Épicéas	Autres
Densité	309	195	79	35
Hauteur moyenne	30,4 m	32,4 m	25,8 m	29,4 m
Diamètre moyen	39 cm	44 cm	27 cm	36 cm
Surface terrière	37 m <sup>2</sup>	29 m <sup>2</sup>	4,50 m <sup>2</sup>	3,50 m <sup>2</sup>
Volume bois fort sur pied	479 m <sup>3</sup>	384 m <sup>3</sup>	52 m <sup>3</sup>	43 m <sup>3</sup>
Volume arbre moyen	1,55 m <sup>3</sup>	1,97 m <sup>3</sup>	0,66 m <sup>3</sup>	1,23 m <sup>3</sup>
H/D	80	74	96	83

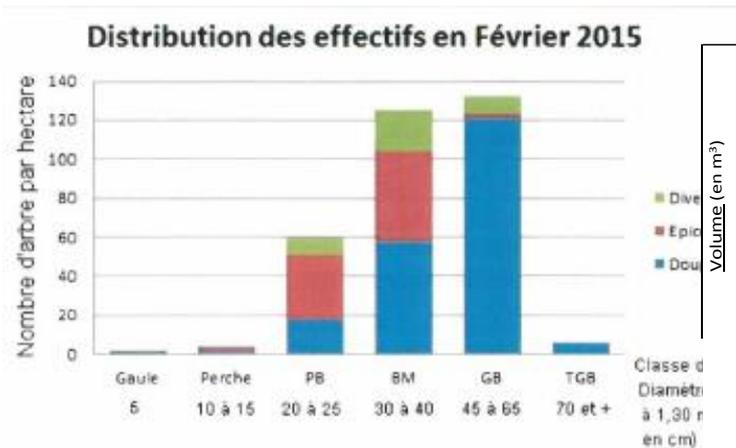
- hiver 2011 : 3<sup>ème</sup> éclaircie à 59 ans ; prélèvement : 102 m<sup>3</sup>/ha pour 41 arbres d'un volume unitaire par arbre récolté variant entre 1 et 3 m<sup>3</sup>. L'accroissement courant calculé sur la période 2003 - 2011 s'établit à 21 m<sup>3</sup>/ha/an.

- hiver 2015 : mesure de la placette

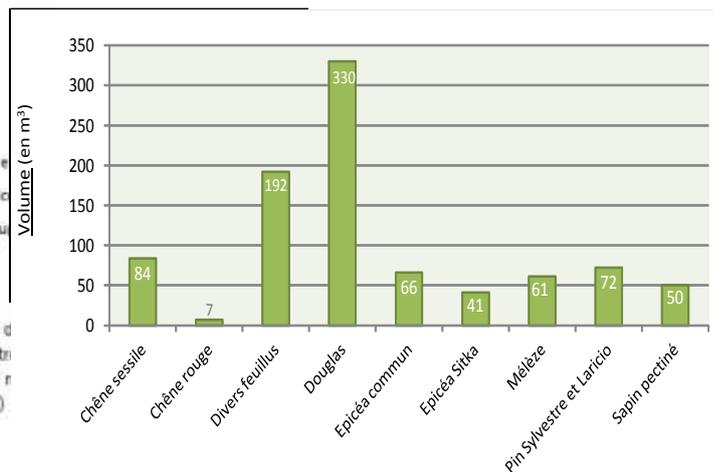
**En février 2015**, le nombre d'arbres de diamètre supérieur à 10 cm est de 302 par hectare, pour un volume de 561 m<sup>3</sup>/ha.

Les 2/3 de ces arbres sont des Douglas qui représentent 88 % du volume. Les Épicéas ne représentent plus qu'un cinquième de l'effectif, pour seulement 11 % du volume.

L'accroissement biologique annuel mesuré entre 2011 et 2015 est de 20 m<sup>3</sup>/ha/an pour le Douglas, et de 4 m<sup>3</sup>/ha/an pour l'Épicéa.



### Répartition des volumes récoltés par essence :



### Commentaires :

Ce peuplement inspire 3 constats importants :

- une essence à l'origine minoritaire (Douglas) devient 62 ans plus tard majoritaire, donc le planteur a eu raison de ne pas miser sur la seule essence alors à la mode : l'Epicéa commun ;

- en l'espace de 15 ans, 3 éclaircies (et un ouragan) ont mobilisé 400 m³ d'un capital initial qui en comptait 630 en 1997, et qui en compte encore 490 en 2011. Or, les arbres sont encore sur pied, en nombre, leur peuplement s'embellit et le bois produit se bonifie.

**En résumé, en 15 ans a été récolté quasiment l'équivalent d'une coupe rase mais sans coupe rase ! Et donc sans dépense de reconstitution ! Pendant ce temps émergent de jeunes sujets d'essences diverses (Douglas compris) futurs relais de leurs parents.**

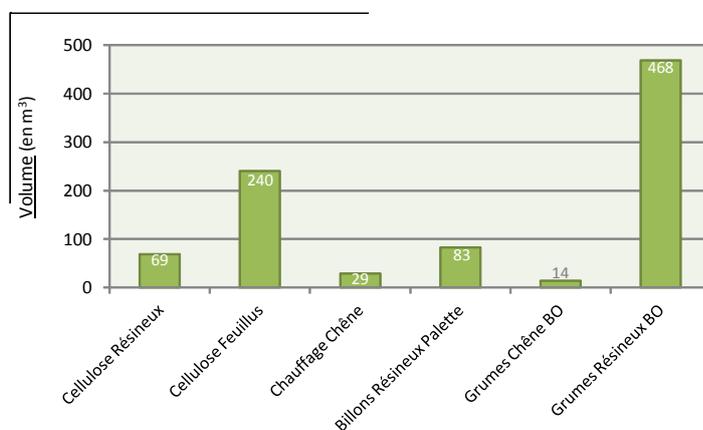
- Au fur et à mesure des éclaircies, le volume moyen de l'arbre récolté augmente. Aux 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> éclaircies, il était en moyenne inférieur à celui du peuplement ; à compter de la 3<sup>ème</sup> éclaircie, il est bien supérieur à cette moyenne. Le revenu n'en est que meilleur, tandis que les arbres les plus petits ont tout loisir de pousser encore.

Depuis 1997, le capital producteur est stabilisé autour de 550 m³/ha. En février 2015, le peuplement compte 302 arbres de diamètre supérieur à 10 cm, pour un volume de 561 m³/ha. Les 2/3 sont des Douglas et représentent 88 % du volume sur pied.

### Résultats économiques exploitation de 2011 :

- surface traitée 15 ha ;
- volume total exploité : 903 m³, soit un prélèvement moyen de 60 m³/ha.

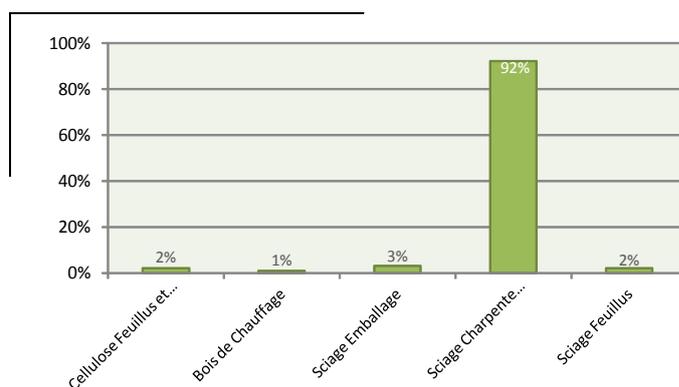
### Répartition des volumes par qualité de produits :



### Recettes des ventes :

Recette totale : 29.260 €, soit une recette moyenne de 1.950 €/ha.

### Répartition des recettes par produit



- Grumes Douglas qualité B/C :

grumes < 1m <sup>3</sup>	: 35 €/m <sup>3</sup>
grumes 1 à 2,5 m <sup>3</sup>	: 60 €/m <sup>3</sup>
grumes 2,5 à 3,5 m <sup>3</sup>	: 70 €/m <sup>3</sup>
grumes > 3,5 m <sup>3</sup>	: 90 €/m <sup>3</sup>

- Grumes Épicéa commun et Sitka, Sapin pectiné qualité B/C :

grumes < 1m <sup>3</sup>	: 35 €/m <sup>3</sup>
grumes 1 à 2,5 m <sup>3</sup>	: 45 €/m <sup>3</sup>

- Grumes Mélèze qualité B/C :

grumes < 1m <sup>3</sup>	: 45 €/m <sup>3</sup>
--------------------------	-----------------------

- Grumes Pin sylvestre et Laricio qualité B/C :

grumes < 1m <sup>3</sup>	: 25 €/m <sup>3</sup>
grumes 1 à 2,5 m <sup>3</sup>	: 30 €/m <sup>3</sup>

- Grumes tous résineux qualité D : 25 €/m<sup>3</sup>

- Grumes Chêne qualité C/D : 40 €/m<sup>3</sup>

- Chauffage : 9 €/m<sup>3</sup>

Dépenses :

- Marquage et suivi de chantier : 2.920 €, soit une dépense moyenne de 195 €/ha.

**Conclusion**

Revenu net total : **26.340 €**, soit revenu net par hectare **1.750 €**.

Revenu annualisé sur la période 2004/2011 : **3.763 €/an**, soit un revenu net de **250 €/ha/an**.



Photo : S. GAUDIN

À la Paillargue

## Forêt privée de Doulet

Famille BARBAIL, Saint-Julien-Aux-Bois (Corrèze)

### Situation géographique - Contexte climatique et pédologique

Cette forêt est située à une altitude moyenne de 575 m, sur la commune de Saint-Julien-Aux-Bois en Corrèze, dans la région naturelle dénommée " Xaintrie Blanche". Cette région forestière est accolée au département du Cantal à l'est. Le climat de cette région naturelle est de type océanique altéré assez humide, caractérisé par :

- ⇒ des précipitations abondantes (1.135 mm en moyenne sur la période 1980-2010) et bien réparties sur l'année ;
- ⇒ température moyenne 10,5 °C (sur cette même période) ;
- ⇒ 60 à 80 jours de gel par an.

Ce vaste plateau correspond à un ensemble géologique dit « Complexe granitique de Millevaches », essentiellement constitué de leuco granites divers.

### Historique

Cette propriété familiale occupe aujourd'hui une surface d'environ 200 ha. Elle est partagée entre les 4 frères et sœurs. Elle est le fruit des diverses acquisitions et plantations réalisées par les parents et arrières grands-parents des propriétaires actuels.

Cette forêt comme la majorité des forêts alentour a fait l'objet d'une gestion plutôt conservatrice. De nombreuses parcelles sont ou étaient en retard d'intervention.

Elle présente une grande variété d'essences, celles-ci étant, soit juxtaposées par secteur pur de 20 à 50 ares, soit mélangées pied à pied.

Ainsi suivant les secteurs nous pourrions rencontrer de nombreux résineux tels que l'Épicéa commun, l'Épicéa de Sitka, le Douglas, le Sapin pectiné et le Sapin de Vancouver, le Mélèze du Japon, le Cèdre de l'Atlas, mais aussi des essences plus rares en forêt comme la Pruche de l'ouest (*Tsuga heterophylla*), le Thuya géant (*Thuja plicata*), et bien entendu de nombreux Pins Sylvestres d'origine naturelle ou artificielle. De nombreux feuillus sont également présents sur cette propriété : Hêtre commun, Hêtre pourpre, Chêne sessile, Chêne pédonculé, Chêne rouge d'Amérique, Châtaignier...

### Placette CRPF n° 313

- 1920 : semis d'une terre agricole en Pin sylvestre ;
  - 1960 : plantation de Sapin pectiné sous l'abri des Pins sylvestres ;
  - 27 décembre 1999 : passage de l'ouragan Martin, faible impact (24 m<sup>3</sup>/ha) ;
  - 2009 : mise en place de la placette CRPF ;
- Densité : 322 tiges/ha ; volume total : 467 m<sup>3</sup>/ha ;
- hiver 2010 : 1<sup>ère</sup> éclaircie à 90 ans !!

Prélèvement 109 tiges/ha soit 33 % des tiges, et 21 % du volume (97 m<sup>3</sup>/ha), principalement dans l'ouverture des cloisonnements d'exploitation.

#### Caractéristiques dendrométriques mesurées en 2012 et 2014

	2012		2014	
	Pin sylvestre	Sapin pectiné	Pin sylvestre	Sapin pectiné
Densité	213	475	209	466
Hauteur moyenne	30,10	29,2	31,50	27,5
Surface terrière	31 m <sup>2</sup> /ha	10,50 m <sup>2</sup> /ha	34 m <sup>2</sup> /ha	12 m <sup>2</sup> /ha
Volume bois fort sur pied	341 m <sup>3</sup>	97 m <sup>3</sup>	355 m <sup>3</sup>	120 m <sup>3</sup>
Volume arbre moyen	1,600 m <sup>3</sup>	0,200 m <sup>3</sup>	1,698 m <sup>3</sup>	0,257 m <sup>3</sup>
Acc. courant depuis 2009	3 m <sup>3</sup> /ha/an	5 m <sup>3</sup> /ha/an	3,83 m <sup>3</sup> /ha/an	6,7m <sup>3</sup> /ha/an

Une centaine de feuillus par hectare (essentiellement du Châtaignier) agrémente le sous-étage et augmente la biodiversité de ce peuplement.

#### Commentaires

Ce peuplement inspire 2 constats :

- Cette futaie maintenue dense et serrée pendant de longues années (1<sup>ère</sup> véritable éclaircie à plus de 90 ans !) n'a pas permis aux Pins de développer correctement leur houppier (hauteur des houppiers des Pins ne représente que 18% de la hauteur totale). Cependant, leur rapport de stabilité reste convenable !

- Avec 675 arbres vivants/ha (en bon état sanitaire), dont 209 pins de haute futaie et 466 sapins en sous-étage, ce peuplement dispose encore aujourd'hui de toutes les conditions pour être pérennisé. Le Sapin, essence sciaphile, va pouvoir exprimer tout son potentiel et poursuivre sa course vers les étages supérieurs.

**En résumé, l'ensemble va pouvoir faire l'objet d'éclaircies dont la fréquence et l'intensité devront être adaptées à la vitesse d'accroissement. Tous les ingrédients d'une production forestière durable sont ici réunis !**



Photo : Julien TOMASINI

**En forêt de Doulet, une première éclaircie très tardive mais déjà des mélanges intéressants**

#### Résultats économiques exploitation de 2010 : vente sur pied à l'unité de produit

- Surface traitée 5 ha ;
- Volume total exploité : 486 m<sup>3</sup>, soit un prélèvement moyen de 97 m<sup>3</sup>/ha.

#### Répartition des volumes par qualité de produits

- qualité menuiserie : 28 m<sup>3</sup> soit 6 %
  - qualité charpente : 136 m<sup>3</sup> soit 28 %
  - qualité emballage : 243 m<sup>3</sup> soit 50 %
  - qualité cellulose : 79 m<sup>3</sup> soit 16 %
- 486 m<sup>3</sup>**

#### Recettes des ventes

##### **Prix des produits :**

- qualité menuiserie : 40 €/m<sup>3</sup>
- qualité charpente : 32 €/m<sup>3</sup>
- qualité emballage : 22 €/m<sup>3</sup>
- qualité cellulose : 1,50 €/m<sup>3</sup>

**Recette totale : 6.855 €** soit une recette moyenne de 1.371 €/ha.

#### Dépenses :

Marquage et suivi de chantier : 1.029 € soit une dépense moyenne de 206 €/ha.

#### **Conclusion**

Revenu net total : **5.826 €** soit **1.165 €/ha**.

David PUYRAIMOND

Septembre 2015

## Nouvelles coordonnées chargée d'administration

C'est dorénavant notre chargée d'étude Claire TORRÈS qui prend la casquette de chargée d'administration, Bruno GALLION continuant son activité de gestionnaire forestier à plein temps.

À partir du 1<sup>er</sup> janvier, pour toute question relative aux adhésions, à la Lettre Pro Silva ou la Newsletter, contactez Claire à ces coordonnées :

Claire TORRES (Chargée d'étude / chargée d'administration Pro Silva)  
317 chemin Joselière - 38320 Herbeys  
Tel : 06 71 90 35 04  
Mail : [claire.torres@prosilva.fr](mailto:claire.torres@prosilva.fr)



## Formations à la sylviculture Pro Silva

En 2016, Pro Silva France continue le développement de ses activités de formation, avec l'appui administratif du Centre Forestier de Montélimar.

9 sessions de formation « gestionnaires » sont d'ores et déjà programmées sur tout le territoire national :

- 2 sessions « initiation » en janvier ([Bretagne](#)) et février ([Poitou-Charentes](#)) ;
  - 1 session « outils de suivi et contrôle » ([Haute-Marne](#)) en mars ;
  - 1 session « travaux sylvicoles » ([Aube / Marne](#)) en mars/avril ;
  - 5 sessions « martelage » appliquées aux principales essences : [feuillus du Massif Central](#) en avril, [Douglas](#) en mai, [Sapin](#) en juin, mélange Pins/Chênes en octobre et Chênes de l'ouest en novembre.
- Cliquez sur les liens pour obtenir le programme complet+bulletin d'inscription des formations.*

Inscrivez-vous nombreux, ces sessions peuvent être prises en charge dans le cadre de la formation professionnelle continue.

Informations et bulletins d'inscription :

[www.prosilva.fr](http://www.prosilva.fr), onglet « Agenda », rubrique « Autres manifestations »



## Commande du livre AFI « La futaie irrégulière »

La réimpression du livre de l'AFI « La futaie irrégulière » prévue pour octobre 2015 *est reportée à mai 2016 pour des raisons de formalités légales.*



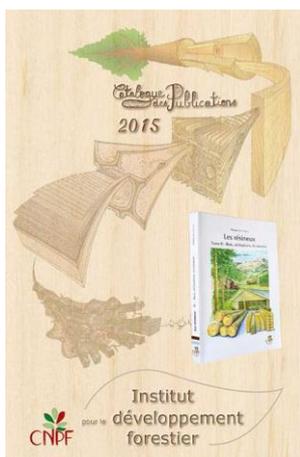
« La Futaie irrégulière »  
Brice de Turkheim et  
Max Bruciamacchie,  
2005

Les pré-commandes sont toujours les bienvenues (voir contact ci-dessous).

Vous retrouverez un encart sur cette commande groupée dans la revue bimestrielle de l'IDF « Forêt entreprise ».

Nous en profitons pour rappeler l'ensemble des publications proposées par l'IDF, disponible dans leur catalogue 2015-2016, qui peut être téléchargé sur le Portail des Forestiers Privés.

Contact pour pré-commande : Claire TORRÈS / [claire.torres@prosilva.fr](mailto:claire.torres@prosilva.fr)



**Comité de rédaction :** A. Givors – P. d'Harcourt – J. Hazera – É. de Turkheim – N. Luigi – B. Gallion  
N°ISSN : 2258-577X

**Président :** **Évrard de TURCKHEIM**  
7 rue du Modenberg - 67110 Dambach  
Tél : 06 88 21 90 45 - E-mail : [evrard2t@free.fr](mailto:evrard2t@free.fr)

**Trésorier :** **Éric LACOMBE**  
4 rue du Tambour Major - 88000 Épinal  
E-mail : [ericlacombe7@orange.fr](mailto:ericlacombe7@orange.fr)

**Secrétaire général :** **Marc VERDIER**  
Comité des Forêts - 46 rue Fontaine - 75009 Paris  
Tél : 01 48 74 31 40 - Fax : 01 49 95 03 10

**Délégué Général :** **Nicolas LUIGI**  
Le Clos St Sylvestre, 1 rue des plantiers - 04100 Manosque  
Tél : 06 71 90 16 00 - E-mail : [nicolas.luigi@prosilva.fr](mailto:nicolas.luigi@prosilva.fr)

### Correspondants régionaux

**Auvergne - Limousin :** **Jean-Pierre JUILLARD**  
3 place du Monument - 15400 Riom-ès-Montagnes  
Tél : 04 71 78 14 63  
**David PUYRAIMOND** - 8 rue des Granges -  
12520 Reilhac - Tél : 06 83 36 45 37

**Bretagne :** **Éric BOITTIN** - 104 les Hauts de Keravello  
56250 Sulniac - Tél : 06 71 05 56 44

**Centre :** **Marc VERDIER** - Comité des Forêts  
46 rue Fontaine - 75009 Paris - Tél 01 48 74 31 40

**Franche-Comté - Bourgogne :** **Julien TOMASINI** - 24  
quai Vauban - 25000 Besançon - Tél : 09 51 21 45 48

**Île de France - Champagne :** **Pierrick COCHERY**  
Comité des Forêts - 46 rue Fontaine - 75009 Paris  
Tél : 01 48 74 31 40

**Lorraine - Alsace :** **Marc-Étienne WILHELM**  
16 route de Bernardswiller - 67120 Obernai  
Tél : 03 88 95 16 49

**Méditerranée :** **Nicolas LUIGI**, Délégué Général  
**Bruno MARITON** - 7 rue des Mimosas - 66400 Céret  
Tél : 06 72 94 29 41

**Loïc MOLINES** - P'Arbussel - 48230 Les Salles  
Tél : 06 86 34 03 96

**Normandie :** Animateur : **Michel de VASSELOT**,  
Comité des Forêts - 46 rue Fontaine - 75009 Paris  
Tél : 01 48 74 31 40

**Nord - Picardie :** **Jean-Marc PÉNEAU**  
68, rue du Centre - 60350 Berneuil s/Aisne  
Tél : 03 44 85 76 60

**Ouest :** Président : **Pascal YVON** - Mondragon  
72400 La Bosse - Tél : 02 43 29 30 07  
Animateur : **Jean-Michel GUILLIER** - Moulin de  
Rouffrançois - 53160 St Pierre/Orthe - Tél : 02 43 03 28 37

**Plateaux Calcaires :** **Jean-Jacques BOUTTEAUX**  
Maison Forestière des Alouettes - 52160 Auberive  
Tél : 03 25 84 21 21

**Rhône-Alpes :** **Emmanuel GUERRAZ**  
249 rue des Roisses. Prost. - 07340 Félines  
Tél : 06 24 98 89 89

**Sud-Ouest :** **Gilles TIERLE** - Le Puget - 09120 Crampagna  
Tél : 06 33 55 16 70

**Jacques HAZERA** - Les Pijoulets - 33125 Hostens  
Tél : 05 56 88 55 72

**Chargée d'administration / gestion des adhésions :**  
**Claire TORRES** - 317 chemin Joselière - 38320 Herbeys  
Tél : 06 71 90 35 04