

n°70

Octobre
2022

BOIS du Nord

Bulletin trimestriel d'information des propriétaires forestiers des Hauts-de-France



4

DOSSIER
Renouveler ses
peuplements

6

TÉMOIGNAGE
Témoignage de
Patrice LEMOINE

11

FICHE TECHNIQUE
Augmenter la réussite
de ses plantations


CNPF
Centre Régional
de la Propriété Forestière
HAUTS-DE-FRANCE
NORMANDIE

Éditorial

Sommaire

- 2 Éditorial**
- 3 Brèves et agenda**
- 4 Dossier :**
Renouveler ses peuplements
- 8 Témoignage :**
Témoignage de Patrice LEMOINE
- 9 Zoom sur :**
Focus sur les essais
de Cèdre de l'Atlas en région

Un Plan peuplier en région
pour (re)dynamiser
la filière populicole
- 11 Fiche technique :**
Augmenter la réussite de ses
plantations

BOIS du Nord

Directeur de la publication :
Régis LIGONNIERE

Responsable de la rédaction :
François-Xavier VALENGIN

Trimestriel gratuit édité à 13 000 exemplaires
par le CRPF Hauts-de-France

Dépôt légal : 10/2022
N°ISSN : 1245-2424

CENTRE RÉGIONAL DE LA PROPRIÉTÉ
FORESTIÈRE HAUTS-DE-FRANCE
96 rue Jean Moulin - 80000 AMIENS
Tél. : 03 22 33 52 00
Courriel à : hautsdefrance@cnpf.fr
Site internet : www.hautsdefrance.cnpf.fr

Crédits photo couverture :
Sylvain Gaudin © CNPF

Il est une époque, pas encore si lointaine, où le renouvellement de nos forêts se déroulait naturellement, après une coupe totale ou partielle : la coupe terminée, la plantation suivait et les précipitations de la saison de végétation assuraient la reprise des plants dans la majeure partie des cas. Régulièrement, on pouvait aussi tirer parti de la régénération naturelle de Frêne, d'Erable sycomore, plus rarement de Hêtre ou de Chêne qui complétait la plantation si elle n'était pas majoritaire. Les problèmes sanitaires, notamment issus de la Chalarose, les changements climatiques entraînant des printemps secs et des étés caniculaires ont tout bouleversé: on ne peut plus gérer nos forêts comme on le faisait auparavant. D'une part, il nous faut accélérer très sérieusement la transformation de nos peuplements et d'autre part, nous devons également modifier nos pratiques de renouvellement, qu'il s'agisse de régénération ou de plantation si l'on souhaite que ces opérations soient couronnées de succès. On se retrouve donc dans une situation délicate avec une surface importante de peuplements à transformer en peu de temps, mais avec la difficulté croissante de réussir ce renouvellement. L'importante mortalité ou les dépérissements du Frêne ont déjà amorcé le processus dans des proportions variables selon les propriétés : dans les propriétés majoritairement constituées de Frêne, il a fallu replanter des surfaces conséquentes. Avec les changements climatiques, il va falloir amplifier la cadence. Plus que jamais, le diagnostic préalable de la station devra être affiné et précis pour déterminer le degré d'urgence du renouvellement en fonction des capacités de résilience des peuplements présents, puis, dans un second temps, déterminer quelles essences seront les plus adaptées aux changements climatiques. Nous avons donc besoin d'expertises et de compétences pour nous accompagner dans cette tâche délicate.

Les organismes de la forêt privée (et publique) sont de plus en plus mobilisés sur ces questions, car seuls nous ne pouvons ni ne savons comment procéder. Les expérimentations passées et en cours sont précieuses pour tirer les leçons de ce qui peut fonctionner et ce qui est plus incertain. Il n'empêche : nous rentrons dans une longue période d'incertitudes quant à l'avenir de nos essences forestières face aux changements climatiques. Rester spectateur ne résout rien, agir à bon escient peut permettre de limiter la casse.

Bonne lecture de ce numéro.

Hubert ANSELIN
Président de FRANSYLVA Pas-de-Calais



Région
Hauts-de-France

Les brèves du CRPF

Renouveler ses forêts représente un investissement non négligeable dépendant de nombreux facteurs. Pour de nombreux propriétaires qui ont bénéficié du travail des générations précédentes, une partie de la vente des produits issus des coupes est réinvestie dans les plantations ou les régénérations et leurs suivis. Pour celles et ceux qui ne bénéficient pas de revenus issus des coupes, la vente de bois de chauffage ou de bois énergie sous forme de plaquettes générera des moyens souvent inférieurs aux coûts des renouvellements. Toutefois, le matériau bois, le bois énergie fait l'objet d'une demande accrue impactant positivement les cours. Les propriétaires doivent profiter de ces opportunités de cours pour renouveler des peuplements vieillissants, à maturité, voire déperissants. La demande existe pour la grande majorité des essences feuillues et résineuses à l'exception de quelques-unes, passées de mode comme le Merisier. On objectera cependant que cette augmentation de la demande sera absorbée par l'augmentation des prix des plantations qui résultent de l'inflation.

France Bois Forêt publie un indicateur du prix des ventes de bois sur pied en forêt privée

Très documenté avec des indications de prix par essence et par région, il constitue une information intéressante mais qui ne

traite que des chênes, du Hêtre et des peupliers. Les nombreuses essences feuillues (Frêne, Merisier, érables, Châtaignier...) ne figurent pas dans cette analyse. <https://franceboisforet.fr>

Le site internet de votre CRPF a été renouvelé

Du fait de la fusion avec le CRPF de Normandie, il s'agit d'un site commun que vous pouvez retrouver à cette adresse : <https://hautsdefrance-normandie.cnpf.fr/>

Les rubriques sont identiques à celles du précédent site. Certaines pages sont encore en cours de modification. N'hésitez pas à le consulter, notamment pour les rubriques actualités ou agenda des réunions.

Formation Fogefor

Des cycles de formation Fogefor seront proposés en 2023 dans le Nord, le Pas-de-Calais, la Somme et l'Oise.

Renseignez-vous par téléphone au 03 22 33 52 00 ou par mail (aurelie.demetz@cnpf.fr) pour obtenir des informations sur les dates et thèmes traités par ces différents cycles et au 03 44 36 00 22 (syndicat.forestier.oise@wanadoo.fr) pour l'Oise.

Agenda des réunions

En région

Une réunion ayant pour thème "l'élue(e) (principalement Maire) et la forêt" sera organisée le jeudi 24 novembre à Méaulte (80). Retrouvez l'invitation sur notre site internet, rubrique "agenda"

Oise

- Un nouveau cycle Fogefor vous est proposé en 2023.
- Le CETEF organisera une réunion sur la production de truffes en région puis, après le bilan des réunions 2022, proposera le programme pour l'année 2023.

Renseignements et inscriptions auprès de Marie PILLON au 03 44 36 00 22 ou mpillon-fransylva-hautsdefrance@orange.fr

Somme

- Le CETEF se réunira le 25 novembre pour visiter la scierie Hatté qui réalise des meubles contemporains et sur mesure.
- Un nouveau cycle Fogefor vous est proposé en 2023.

Renseignements et inscriptions auprès de Noémi HAVET au 03 22 33 52 00 ou noemi.havet@cnpf.fr

Aisne

- Le CETEF se réunira samedi 29 octobre prochain.

→ Une formation Certiphyto sera proposée en 2023 par Fransylva Aisne.

→ Un cycle Fogefor pourra être lancé en 2023 s'il rassemble suffisamment d'inscrits.

Renseignements et inscriptions auprès de FX VALENGIN au 03 22 33 52 00 ou fx.valengin@cnpf.fr et au 03 23 23 35 06 pour FRANSYLVA Aisne

Pas-de-Calais

- Le CETEF établit le bilan de ses réunions 2022 et réalise actuellement le programme 2023.
- Un nouveau cycle Fogefor vous est proposé en 2023.

Renseignements et inscriptions auprès de Julien LAGER au 03 22 33 52 00 ou julien.lager@cnpf.fr

Nord

- Le CETEF établit le bilan de ses réunions 2022 et réalise actuellement le programme 2023.
- Un nouveau cycle Fogefor vous est proposé en 2023.

Renseignements et inscriptions auprès de Gilles POULAIN au 03 22 33 52 00 ou gilles.poulain@cnpf.fr pour le Fogefor et Julien DELOBEL pour le CETEF au 03 27 59 71 27 ou julien@cofnor.com

Renouveler ses peuplements

Ce dossier est issu de Forêt Entreprise N° 262 / 2022 auquel de nombreux techniciens, experts de la région Hauts-de-France ont contribué parmi lesquels Guillaume COUSSEAU (COFORAISNE), Eugène DUISANT (président de la CTUR), Laurent DUPAYAGE (COFNOR), Noémi HAVET (CRPF) et les propriétaires Philippe BOUCHEZ et Pierre de CHABOT TRAMECOURT.

Le renouvellement des peuplements est une impérative nécessité face à différentes situations actuelles qui impactent nos forêts : crises sanitaires sur certaines essences (Frêne, Epicéa, Châtaignier dans certains secteurs), vieillissement des peuplements de nos régions et aussi, voire surtout, des changements climatiques avec leurs lots d'aléas. Dans ce contexte, certaines essences deviennent inadaptées. C'est le cas par exemple du Chêne pédonculé sur les sols peu ou mal alimentés en eau qui n'est plus approprié. Ce premier article se propose de faire le point sur les questions qu'il faut aborder avant de se lancer dans une opération de renouvellement.

Ne rien faire, c'est-à-dire ne pas renouveler, constitue probablement la plus mauvaise option qui mènera les peuplements dans une impasse assez évidente. Les arbres meurent, dépérissent, leur valorisation économique n'est pas optimale voire inexistante. De plus, leur renouvellement naturel, si l'on a la chance d'avoir des essences et des semenciers viables, se fera sur le très long terme avec d'abord la colonisation d'essences pionnières.

La seconde erreur est de privilégier une ou des solutions de facilité tel le recours massif à la régénération naturelle d'une seule essence comme on peut le constater avec l'Érable sycomore qui envahit parfois des peuplements de frênes chararosés. Cette espèce post pionnière à la régénération dynamique est intéressante en appoint, mais elle n'est pas adaptée à terme sur tous types de sols. De plus, celle-ci subit actuellement des attaques ponctuelles d'un champignon responsable de la Maladie de la Suie qui pourrait être favorisé par les changements climatiques. La prudence est donc de mise.



Avant de renouveler le peuplement, un diagnostic complet de la parcelle doit être réalisé

D'autres essences peuvent être très colonisatrices également comme le Châtaignier. Il est alors raisonnable en bon forestier de prôner la diversité et de ne pas mettre « tous ses œufs dans le même panier ».

Quel diagnostic avant de renouveler ses peuplements ?

La composition en essences doit être analysée pour chaque parcelle en vérifiant l'état sanitaire moyen de chaque essence ainsi que son adaptation aux caractéristiques édaphiques et climatiques locales.

Des critères techniques doivent également être mesurés, le plus souvent par le gestionnaire si le propriétaire ne dispose pas des compétences pour le faire. Il relèvera notamment, pour chaque parcelle ou subdivision de parcelle, la répartition en Petits Bois, Bois Moyens, Gros Bois ; la mesure de la surface terrière (G) ; l'adaptation des essences en place

aux changements climatiques et enfin la notion d'arbres d'avenir ou sans avenir. Un arbre ou groupe d'arbres est considéré d'avenir si sa forme et sa capacité de croissance restent satisfaisantes au regard de nombreux critères (adaptation à la station, mise en lumière réalisée à temps, vigueur, rectitude...). On rencontre assez souvent des situations où de belles tiges semblent d'avenir alors qu'une analyse plus poussée révèle qu'il s'agit de sujets âgés n'ayant pas bénéficié de conditions de croissance satisfaisantes. Leur mise en lumière trop tardive ne leur permettra plus de réagir pour assurer la production du bois d'œuvre dans des délais raisonnables. Un cas particulier est celui du Châtaignier : cette essence est sensible à la roulure (décollement des cernes du bois) dont les à-coups de croissance issus d'éclaircies trop tardives favorisent ce défaut.

Au-delà des aspects techniques, les objectifs du propriétaire sont essentiels ainsi que les moyens humains ou financiers qu'il sera disposé à mobiliser sur la durée du ou des renouvellements si ces derniers sont étalés dans le temps comme il est préférable de l'envisager. Le renouvellement représente un investissement non négligeable, mais les sommes à prévoir pour le suivi (dégagements, tailles et élagages) peuvent atteindre des montants au moins équivalents à celui de la plantation.

Le calcul de la surface de régénération

Il dépend de l'âge d'exploitation des essences commercialisables et majoritaires : un propriétaire qui aurait 50 ha en propriété avec 10 ha de peupleraies, 35 ha de chênes et 5 ha de résineux devrait théoriquement renouveler près de 1 ha chaque année. On divise chaque groupe d'essences par l'âge moyen d'exploitabilité, soit pour notre exemple : (peuplier - 10 ha / 20 ans) plus (chêne - 35 / 100) plus (résineux - 5 / 40). Et de façon plus précise, on croise ce calcul général avec l'âge des groupes en place : si les peupliers sont proches de la maturité, ils seront récoltés plus rapidement bien sûr que si leur plantation est récente. Dans la pratique, pour des raisons de commercialisation, on renouvellera

annuellement des surfaces plus importantes : pour le peuplier par exemple, il est recommandé de commercialiser des lots minimums de 3 ha. Dans l'exemple, on pourra renouveler la peupleraie en 3 fois (3 ha en 2 fois puis 4 ha) ou en 2 fois. Idem pour les résineux, commercialisés en une ou deux fois, hors problèmes sanitaires. Pour les chênes, des lots minimums de 30 m³ sont nécessaires ce qui ne représente pas une grande surface selon la densité et le volume du peuplement. En se livrant à ce petit calcul, on peut se rendre compte de l'effort de régénération à réaliser au sein de sa propriété. Une étude réalisée sur un échantillon représentatif de propriétés dans le département de l'Oise réalisée environ 20 ans auparavant avait mis en évidence qu'au rythme de l'époque, le renouvellement des chênaies étudiées prendrait plusieurs centaines d'années ! Combien de parcelles portent des peuplements pauvres faute de renouvellement !

L'histogramme des classes d'âge

Il permet de visualiser l'âge des peuplements de la forêt et de réfléchir aux possibilités de les équilibrer à moyen ou long terme pour éviter des trous de production que devraient assumer la ou les générations concernées. Dans notre

région, de nombreux peuplements de nos bois et forêts sont issus des deux dernières guerres mondiales et atteignent un âge moyen de 100 ans pour les forêts ravagées lors du premier conflit et près de 80 ans pour celles du second. Leur renouvellement est souvent plus qu'urgent pour de nombreuses essences.

Les changements climatiques doivent désormais être intégrés tout au long des actes de la gestion forestière : depuis le choix des essences ou provenances plantées ou régénérées, jusqu'aux dépressage et éclaircies qui devront toujours vérifier l'adéquation essences en place sur la station.

La présence d'une desserte forestière adéquate (des cloisonnements aux aires de stockage sans oublier les chemins carrossables) sera aussi importante car il sera difficile d'exploiter des secteurs mal desservis et ensuite d'y réaliser les travaux de plantation et de suivi. Des travaux préalables seront parfois nécessaires pour que la majeure partie de la forêt soit accessible.

La présence du gibier n'est plus une option : c'est une réalité avec laquelle il faut compter : le Cerf pose un énorme problème de renouvellement, on arrive plus facilement à gérer le Chevreuil au moyen de protections certes coûteuses qui devraient, a minima, idéalement être couvertes par tout ou partie du revenu chasse.

Enfin, d'autres aspects comme la fréquentation potentielle par le public, les zones d'intérêt environnemental sont aussi analysés.

La régénération ne s'improvise pas et exige un suivi rigoureux



Le choix des provenances et des origines génétiques est aussi important que celui des essences



Comment renouveler ?

Le renouvellement peut se faire par régénération naturelle, plantation ou comme c'est souvent le cas, par le recours à ces deux méthodes. Dans tous les cas, une réflexion approfondie doit être envisagée car on engage l'avenir de la parcelle sur le moyen / long terme et la moindre erreur se paie cher.

Avant d'opter pour l'option régénération, il est nécessaire de se poser quelques questions :

- L'âge et la qualité des peuplements en place peuvent-ils assurer une régénération de qualité ?
 - Les essences du peuplement à régénérer sont-elles adaptées à la station compte tenu des changements climatiques ? On rencontre plus fréquemment le Chêne pédonculé que le Chêne sessile alors qu'une majorité de sols de nos régions convient davantage au second qu'au premier.
 - Les peuplements peuvent-ils être commercialisés (prix, accessibilité, volumes...) ?
 - Quelles techniques mettre en œuvre pour assurer la réussite de la régénération ?
 - Le travail de suivi (cloisonnements sylvicoles, dégagements, dépressages,...) peut-il être assuré régulièrement par le propriétaire forestier ou par une entreprise qu'il aura mandatée ?
- Si la réponse aux 2 premières questions est négative, il faudra alors opter pour la plantation.

L'option plantation n'est pas plus simple car il faut conduire la réflexion sur de nombreux sujets à commencer par l'étude des stations (sol, pente et exposition, micro-climat) et ses variations. Les densités, associations d'essences et choix de provenances sont aussi essentiels : on pense souvent aux essences, peu ou pas suffisamment aux provenances. Un mélange d'essences, de provenances et d'essences issues de zones plus méridionales est souhaitable, à condition de simuler autant que possible la façon dont ce peuplement mélangé pourra évoluer dans le temps. Mélanger les chênes autochtones (pédonculé ou sessile) avec le Châtaignier sera

compliqué, la vitesse de croissance de ce dernier est beaucoup plus rapide et concurrencera les chênes, sauf si le dispositif a été pensé pour assurer un développement à chacune des essences : on dispose bien d'expériences de mélanges peuplier / Hêtre qui ont donné des résultats très encourageants ! L'intérêt d'un large mélange d'essences et de provenances offrira de multiples possibilités en fonction de l'évolution des changements climatiques. Une étude récente conduite sur le chêne a montré l'adaptation des semis de cette essence consécutif à des modifications génétiques. Comme au loto, les chances de gagner se multiplient si l'on joue plusieurs fois, ne pas miser sur une essence unique relève du même principe !

La question de la densité est importante car elle conditionne le coût du renouvellement. Il faut avoir à l'esprit que la densité finale d'un peuplement feuillu à maturité est inférieure à 100 tiges / ha (sauf châtaignier) et de l'ordre de 180 tiges / ha en peuplement résineux. Pourquoi donc planter à des densités 10 fois supérieures ? Tout dépend du degré de sélection des essences plantées (voir à ce sujet le dossier du journal précédent). Plus le niveau de sélection sera poussé, moins la densité de plantation sera importante voire une implantation à la densité définitive comme c'est le cas avec le peuplier. Plus on plantera dense, moins on aura d'interventions en tailles / élagages (sauf Hêtre).

On ne peut cependant pas opposer plantation et régénération naturelle : la plantation est souvent complétée par des semis naturels et fréquemment, la régénération naturelle doit être enrichie par des plantations. Dans ce dernier cas, on en profite pour installer des essences non présentes afin de diversifier le futur peuplement.

Où renouveler ?

Il y a lieu d'établir des priorités et ne pas se disperser. Si c'est possible, on privilégiera les secteurs les plus productifs de la forêt. Les secteurs moins productifs voire pauvres pourront être affectés à d'autres objectifs que la production de bois d'œuvre si celle-ci devient très difficile avec les changements climatiques mais dans le respect de la réglementation en vigueur : on ne peut transformer une partie de la forêt en cultures à gibier au risque d'être en porte à faux vis-à-vis des engagements pris, voire de la loi sur le défrichement.

Le suivi

Il doit impérativement être intégré au projet pour accompagner les jeunes plants ou semis jusqu'à ce qu'ils soient autonomes, soit une durée indicative de 10 à 15 ans lorsque la plantation se développe dans de bonnes conditions. S'il réalise lui-même ce suivi, le propriétaire doit imaginer une solution de secours (recours à une entreprise via son gestionnaire) en cas d'empêchement de poursuivre les entretiens lui-même : chaque année manquée peut être préjudiciable pour l'avenir du jeune peuplement. On observe fréquemment des situations d'échec partiel ou total qui résultent de l'omission d'un passage en intervention.

Il est important de souligner que les réussites de renouvellement sont très souvent associées à l'expertise d'un gestionnaire professionnel aussi bien pour la mise en œuvre que pour le suivi.

Dégagements de plantation manuels	250 à 500	euros/ha
Dégagements de plantation mécanisés (gyrobroyage – débroussaillage)	150 à 400	euros/ha
Elagage à 6 mètres	2 à 4,5	euros/arbre
Taille de formation	1 à 3,5	euros/arbre
Dépressage manuel	500 à 650	euros/ha
Dépressage mécanisé	500 à 1 200	euros/ha

Prix indicatifs de travaux en forêt (source : La forêt Bouge)



Les cloisonnement d'exploitation doivent être installés tous les 18 m d'axe en axe pour préserver du tassement le sol des parcelles arborées

Les enseignements du réseau de placettes expérimentales suivies par le CRPF

Avec 1360 références dont 245 suivies, le réseau de placettes constitue une source précieuse pour guider les propriétaires sur les techniques à mettre en œuvre afin d'assurer le renouvellement des peuplements. Ce suivi apporte de précieux enseignements sur les techniques de plantation et leur réussite. On peut planter en trouées, en bandes à larges espacements, par point d'appui, sous couvert...

Ce qui importe le plus souvent, outre les bons choix d'essences et des techniques de plantation, c'est le suivi régulier. Dans de bonnes conditions, la croissance annuelle moyenne sur la circonférence du Châtaignier ou du Merisier peut être de 5 cm, celle du Hêtre et des chênes, de 3 cm à 3,5 cm (cf témoignage de Patrice LEMOINE en page 8) ce qui permet de raccourcir les cycles de production et de réduire l'exposition aux risques, dont les changements climatiques. Lorsqu'on échange avec les collègues de régions voisines, le constat est identique. Durant ces 30 dernières années, de nombreuses essences ont été testées parmi lesquelles : des ormes hybrides, des châtaigniers hybrides et communs, des poiriers, pommiers, alisiers, noyers hybrides... Ces choix correspondent à une volonté de diversifier les essences au sein de nos peuplements. La prise en compte des changements climatiques réoriente les expérimentations avec des essences ou des provenances plus méridionales, des essences exotiques déjà connues ou nouvelles. Il s'agit de tester le plus largement possible les essences susceptibles de résister à un climat changeant, plus sec et plus chaud. Les arboretums anciens constituent une source intéressante d'adaptation à nos conditions climatiques antérieures. Mais il faut clairement aujourd'hui se tourner vers la flore forestière plus méridionale,

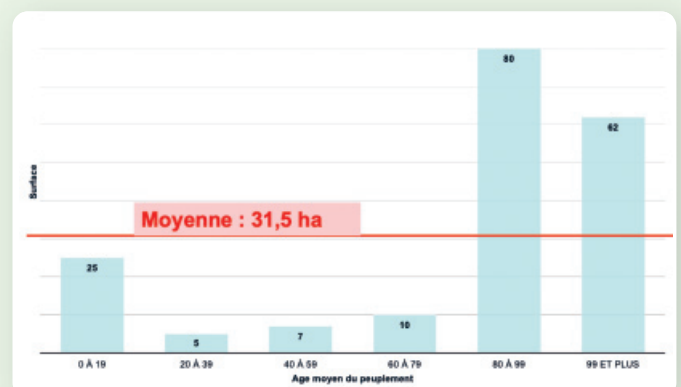
voire méditerranéenne. L'inventaire des essences thermophiles (qui aiment la chaleur) est pratiquement réalisé et offre de nombreuses perspectives. Les associations d'espèces et les peuplements mixtes (feuillus, résineux) constituent aussi des pistes de réflexion et d'expérimentation. Il est évident qu'en 2070, nos forêts seront assez différentes de celles d'aujourd'hui, pour peu que l'on ait su trouver des solutions d'adaptation.

De nouveaux outils

Le CNPF, avec ses partenaires, propose de nouveaux outils qui permettent de mieux guider les propriétaires forestiers dans le diagnostic avant plantation et le choix des essences. Bioclimsol croise les données liées au sol et aux changements climatiques selon différents scénarios. Il est plutôt réservé aux gestionnaires. Climessences propose, pour un grand panel d'essences autochtones et exotiques, l'état des connaissances les plus complètes sur les exigences de chacune d'elle mais aussi leurs caractéristiques intrinsèques (vulnérabilité face aux risques de pathogènes et abiotiques, croissance et production de bois...).

L'analyse des peuplements permet de visualiser l'âge indicatif des différentes espèces présentes dans une forêt et de déterminer si les classes d'âge sont équilibrées. Dans l'exemple théorique ci-contre, la surface moyenne d'équilibre s'établit à 31,5 ha pour une forêt de 189 ha présentant des peuplements majoritaires de chênes. Cette forêt présente des peuplements âgés qui bénéficieront aux propriétaires actuels. En revanche, les 3 générations de propriétaires qui suivront ne pourront récolter que de faibles surfaces à maturité. Cet exercice est plus complexe dans des forêts composées d'essences diversifiées comme c'est souvent le cas dans notre région, mais il est néanmoins très utile pour évaluer à la fois les trous de production et l'effort nécessaire de renouvellement des peuplements les plus âgés.

Surface (ha) par classe d'âge



Patrice LEMOINE : un renouvellement contraint

Directeur du Groupement sylvicole de l'Aisne (désormais Coopérative forestière) pendant 26 ans avant une retraite méritée.



Proche de notre résidence, le massif initial de 8 ha, à cheval sur Laon et Clacy-et-Thierret, atteint aujourd'hui 18 ha après acquisition d'une dizaine de parcelles contigües qui appartenaient à autant de propriétaires. Sans intervention durant des décennies, les peuplements étaient de type mélange taillis futaie avec le Chêne pédonculé associé au Charme et de nombreuses autres essences feuillues (Châtaignier, Frêne, Erable sycomore, Bouleau, Merisier...). Avant 2009, les prélèvements réalisés consistaient à exploiter des chênes gélifs, brogneux ou dépérissants ainsi que des bouleaux à maturité et des grisards.

La tornade du 26 mai 2009

Orientée Sud-Ouest / Nord-Est avec des vents proches de 150 km/h, elle balaie notre région sur une largeur de 3 km sur 60 km de longueur. Notre massif est frappé de plein fouet.

Arrivant à la lisière restée intacte, j'ai d'abord pensé que le bois avait été épargné. En pénétrant plus à l'intérieur, un véritable désastre : partout et à perte de vue des arbres déracinés, vrillés, étêtés. En avançant difficilement vers le centre du massif un choc supplémentaire m'attendait : un superbe chêne de 320 cm de circonférence de qualité ébénisterie-tranchage baptisé « le Roi de la forêt » par mes enfants était entièrement étêté. J'avoue qu'à cet instant je ne pus retenir quelques larmes...

Pouvez-vous nous préciser quelle fut l'importance des volumes à extraire ?

Par chance, je bénéficiais sur place d'un petit réseau de particuliers acheteurs de lots de bois de chauffage, ce qui, je le regrette, se fait rare aujourd'hui. La priorité fut la réouverture des layons et allées.

En octobre 2009 et novembre 2011 :

Fut exploité en deux temps un total de 318 tiges cubant 556 m³, chênes à 90 %, ainsi que 1670 stères (houppiers et réserves endommagées sans valeur bois d'œuvre).

Comment avez-vous procédé pour renouveler toute cette surface ?

A cette question, je ne peux m'empêcher d'avoir une petite pensée pour l'un des très nombreux propriétaires forestiers avec lesquels j'ai travaillé qui m'ont appris tant de choses et dont je garde un excellent souvenir. En cette période difficile, l'un d'entre eux m'offrit le poème bien connu de Rudyard KIPLING : « *Si tu peux voir détruit l'ouvrage de ta vie et sans dire un seul mot te mettre à rebâtir ou perdre d'un seul coup le gain de cent parties sans un geste et sans un soupir, etc.* » Conclusion : « *tu seras un homme, mon fils* ».

Les expériences antérieures réussies de plantations de Châtaigniers, Chêne rouge d'Amérique et Hêtre introduits en trouées affichant un excellent comportement, j'ai opté pour leur généralisation, les deux premières en mélange avec un objectif de récolte assez rapide (une quarantaine d'année), le Hêtre, dans les zones plus ombragées avec un objectif de récolte différé. Le Frêne (avant la Chalarose), le Merisier, l'Erable sycomore, l'Aulne glutineux et plus récemment, l'Alisier torminal, le noyer hybride, le Chêne sessile et le Cèdre de l'Atlas ont enrichi la palette d'essences plantées, pour une grande majorité à la densité de 400 plants / ha (7 m X 3,5 m).

Quels sont les résultats aujourd'hui près de 25 ans plus tard pour vos plantations initiales ?

Pour le moment, les épisodes de sécheresse ne semblent pas affecter les plantations les plus âgées (24 ans) qui affichent des accroissements annuels

moyens sur la circonférence de : 5 cm (Chêne rouge d'Amérique) ; 4,7 cm (Châtaignier) ; 4 cm (Aulne) ; 3,6 cm (Merisier) et 3 cm (Hêtre). Il faut cependant rester prudent avec ces chiffres et ne pas les extrapoler. Quoi qu'il en soit, jamais je ne me serais imaginé que les Chênes rouges plantés il y a 24 ans atteindraient un peu plus d'un mètre de circonférence à 1,30 m du sol aujourd'hui. Dans le contexte climatique que nous connaissons, le Hêtre connu pour ses exigences hygrométriques présente toujours un bon comportement dans la propriété comme dans les massifs environnants, ce qui me fait dire, compte tenu de la diversité génétique propre à de nombreuses essences, que l'on peut miser sur leurs capacités de résilience avec des facultés de résistance que l'on ignore encore.

Quels conseils pouvez-vous donner aujourd'hui aux propriétaires qui doivent renouveler ?

La préservation de l'ambiance forestière, le mélange d'essences pour éviter la régularisation des peuplements sont, de mon avis, essentiels et permettent d'éviter les coupes rases. Les cloisonnements pour circuler et intervenir partout et au moment le plus opportun pour tailler, élaguer, dépresser, éclaircir... complétés par un réseau de desserte interne débouchant sur une ou des aires de stockage pour acheminer les bois exploités me semblent indispensables. La plantation d'automne favorise l'installation de plants et bénéficie souvent de plants de meilleure qualité. Enfin et comme j'ai pu le dire, je reste confiant quant à l'avenir de ce massif et à son développement. Il appartiendra à mes successeurs (enfants ? petits-enfants ? autres repreneurs ?) d'adapter progressivement si nécessaire les futurs reboisements aux évolutions climatiques.

Focus sur les essais de Cèdre de l'Atlas en région

Le cèdre est une essence réputée pour sa rusticité et sa résistance à la sécheresse. Elle est également très bien adaptée aux climats déficitaires en eau et aux fortes chaleurs. C'est donc une essence a priori candidate au changement climatique. De plus cette espèce est très intéressante pour son bois d'œuvre de qualité.



Peuplement de 39 ans de Cèdre de l'Atlas à Villequier Aumont 02

C'est pour ces raisons que l'essence a gagné en intérêt dans le cadre de l'adaptation de nos forêts face au changement climatique. Le Cèdre de l'Atlas a été introduit en France méditerranéenne vers 1850 sur les flancs du Mont Ventoux pour ensuite être planté à différents endroits de la métropole. En Hauts-de-France, une dizaine de dispositifs expérimentaux ont été installés, le plus ancien il y a 43 ans et la majorité, il y a moins de 10 ans. Retours sur quelques uns de ces dispositifs avec les points forts et les points d'attention à avoir sur cette essence.

Retour sur le dispositif le plus ancien

La plantation de 43 ans située dans l'Aisne repose sur un sol sablo limoneux avec une pente exposée Sud-Ouest. Des mesures de 2010 donnent 32 cm de diamètre moyen et une hauteur moyenne de 29 m pour des arbres de 34 ans. En 2016 un

autre relevé donne un volume unitaire de 1.6 m³ pour une densité de 300 tiges/ha.

Le cèdre installé en 2010

Une plantation comparative de différentes essences comprenant du Cèdre de l'Atlas a été installée en 2010 sur un terrain superficiel crayeux à Courcelles-sous Thois (80). On observe une dynamique de croissance initialement lente les premières années comparées aux autres essences sur ce dispositif. Son accroissement courant en hauteur augmente les premières années et se stabilise ensuite. Avec le changement climatique, on s'attend à ce qu'il maintienne son bon niveau de production là où le Hêtre, voire l'Érable sycomore présenteraient des signes de stagnation et de déclin comme on l'observe pour le Noyer hybride sur cet essai. Seul un suivi sur le long terme permettra de conforter cette hypothèse.

Installation du cèdre en versant Nord Est en 2019 à Monsures

Sur un sol brun calcaire limono-argileux avec blocage sur craie à 55 cm de profondeur (Réserve Utile de 65mm) 26 lignes de plantation sont alignées parallèlement à la pente en disposition de 4 m par 2,5 m. Les deux premières saisons de mesures présentent des accroissements en hauteur de 11 cm et un taux de mortalité resté faible (<10%).

Et dans les parcs de la région

Initialement, le cèdre a été planté pour des raisons paysagères dans les parcs et arboretums de la région. Le recensement de certains de ces arbres en région Hauts-de-France par le CRPF a caractérisé un diamètre moyen à 61 cm pour une hauteur moyenne de 15 m et un très bon état sanitaire.

Sur les peuplements adultes, la productivité moyenne en région semble se situer actuellement entre 10 et

13 m³/ha/an contre 3 m³ selon les tables de production de l'INRA pour la région méditerranéenne.

Au départ, la croissance du cèdre est lente car l'espèce s'ancre en profondeur avant de développer son système aérien. Selon les premières observations, la petite taille des plants nous incite à recommander d'éviter l'installation du cèdre sur des sols très ronceux : l'espèce a besoin de lumière et elle est donc très sensible à l'ombrage issu des plantes ou arbres voisins. Tout retard dans les dégagements provoque une stagnation de croissance voire une mortalité dans les situations extrêmes. Le bilan des jeunes essais montre que la mortalité est plus faible en boisement de terre agricole qu'en forêt. Le Cèdre est aussi très appétent, nécessitant une protection par répulsif ou la pose de manchons de protection.

Les essais installés dans des conditions non optimales pour la croissance du cèdre (sol peu profond avec présence de carbonate de calcium et faible pluviométrie) donnent des résultats toutefois encourageants. Pour un dispositif situé à Hargicourt (80), les cèdres passent de 19 cm à 277 cm de haut en 7 ans soit un accroissement moyen annuel en hauteur sur 7 ans de 36.8 cm. La poursuite des mesures, notamment sur les dispositifs plus récents qui présentent des contextes stationnels plus variés, devrait nous aider à mieux comprendre cette essence et évaluer son potentiel de développement déjà prometteur dans la région.

Les essais en région se sont focalisés sur le Cèdre de l'Atlas. Il existe d'autres espèces de cèdres dont une qui intéresse les expérimentateurs en forêt et qui commence à être planté : le Cèdre du Liban, également résistant aux sécheresses.

La synthèse technique complète est accessible sur notre site internet à l'onglet "nos actions" puis en bas de page "réseau de référence".

Un Plan peuplier en région pour (re)dynamiser la filière populicole

Avec 122 000 m³ récoltés en 2019, la récolte de peuplier est la première en région, devançant même le chêne. Il s'agit d'un signal positif lorsque l'on sait que la récolte de bois d'œuvre est la seule à augmenter dans la région (+ 2 % entre 2018 et 2019, source Agreste).

Cependant, l'insuffisance de reboisement des peupleraies ces dernières années a pénalisé la dynamique de l'ensemble de la filière populicole en restreignant l'accessibilité à une ressource qui devrait être abondante et locale. La demande en bois de peuplier est pourtant croissante, comme en témoigne l'implantation récente de nouveaux industriels de la transformation du peuplier en région Grand Est. Dans ce contexte, le CRPF, l'interprofession Fibois et l'Association Peuplier, ont, en Hauts-de-France, initié un « Plan Peuplier » en 2019 pour redynamiser la filière. Ce plan Peuplier qui s'insère dans le cadre du Programme Régional de la Forêt et du Bois (PRFB) des Hauts-de-France est construit avec l'ensemble des représentants de chaque secteur de la filière populicole.

PHASE 1 achevée :

Octobre 2019 à septembre 2021

La synthèse des données régionales connues sur la ressource populicole et les échanges avec tous les acteurs concernés ont permis d'établir un premier diagnostic de filière permettant de mieux cerner les potentialités actuelles du peuplier.

Le groupe de travail, appelé Cellule Peuplier, est animé par le CRPF, l'Association Peuplier et l'interprofession Fibois Hauts-de-France. Il a permis d'élaborer le Plan Peuplier destiné à fédérer l'ensemble des acteurs de la filière autour du reboisement et de la redynamisation du peuplier. Il a été présenté à la Région courant 2022 pour

En millier de m ³ de bois rond	Aisne	Nord	Oise	Pas-de-Calais	Somme	Région	France métropolitaine
Récolte totale de bois	496	210	329	101	127	1 263	38 152
Bois d'œuvre	198	77	134	48	58	517	19 558
Grumes de feuillus	165	69	103	46	41	425	5 313
dont chênes	36	20	48	5	7	117	2 332
dont hêtres	33	9	16	11	7	76	936
dont feuillus précieux (merisiers, frênes, érables, etc.)	29	20	9	13	12	83	274
dont peupliers	57	17	21	15	12	122	1 450
Grumes de conifères	33	8	31	2	17	92	14 245
Bois d'industrie	78	21	18	6	19	142	10 532
Feuillus	69	19	10	6	14	118	4 420
Conifères	9	2	8	0	5	24	6 112
Bois énergie	220	112	176	47	50	604	8 061

Récolte de bois en Hauts-de-France en 2019 selon le département de récolte - Source : Agreste enquête annuelle de branche exploitation forestière - 2019

lancer de potentiels outils d'aide à la conduite de peupleraies de qualité. Il s'accompagne d'autres opérations de communication auprès de publics avertis mais aussi non avertis (comme le grand public).

PHASE 2 en cours :

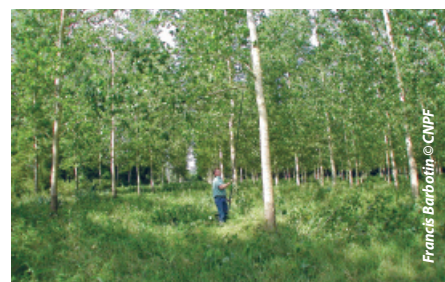
Depuis janvier 2022

Les mêmes acteurs cités plus haut ont proposé différentes actions parmi lesquelles : aide régionale à l'élagage, communication auprès des populteurs et du grand public, formations à la populiculture, etc. Cette nouvelle dynamique associée à l'arrivée et/ou la modernisation de grands industriels devrait redynamiser la populiculture en soutenant le reboisement. La demande croissante de bois qui en résulte doit être vue comme une opportunité de développement des entreprises de proximité ; la mise en place de circuits-courts et la valorisation d'une matière première renouvelable locale, largement souhaitées tant par les acteurs de la filière que par le grand public, peuvent s'insérer concrètement dans l'économie régionale grâce au peuplier.



Absence d'élagage : le nœud du problème

Les tailles de formations et élagages correctement réalisés conditionnent la qualité des bois produits et les orientent vers les meilleures valorisations. Un document sur l'élagage a donc été réalisé dans le cadre du Plan Peuplier par le CRPF et l'IDF, avec l'appui de Fibois Hauts-de-France, de l'Association Peuplier, des pépinières Crété, des pépinières Vandromme ainsi que de la Coforaisne. Ce document est disponible sur le site du CRPF.



Une aide à l'élagage figure dans le Plan peuplier

Augmenter la réussite de ses plantations réalisées après une coupe de bois dans une parcelle forestière



La plantation d'arbres est une opération délicate et représente un investissement non négligeable selon les contraintes (protection ou non contre le gibier, broyage préalable de la parcelle, préparation du sol, la surface densité de plantation, matériel végétal choisi...). Quelles recommandations peut-on faire pour réussir sa plantation dans un contexte de changements climatiques ?

Le choix du conditionnement des plants et de leur hauteur est crucial

Le choix des espèces : Il est évidemment crucial car il conditionne la réussite de la plantation sur le long terme. Cet aspect n'est pas abordé dans cet article. On peut juste recommander de mélanger les essences et ce, malgré des difficultés de gestion plus importantes, car il améliore la résilience des peuplements aux changements climatiques selon un constat récent. Les agresseurs et ravageurs et notamment certains insectes progressent moins vite dans des peuplements mélangés. L'étagement des houppiers et des systèmes racinaires, optimise également l'occupation de l'espace aérien et du sol. La biodiversité induite est plus élevée et favorise le bon fonctionnement de l'écosystème forestier.

La hauteur des plants : Avec les problèmes d'approvisionnement en plants auprès des pépinières, on est parfois contraint d'accepter des plants de petite taille, âgés d'un an. Cependant, ces plants sont souvent beaucoup trop petits pour supporter la concurrence de la

végétation naturelle du milieu dans lequel on les installe (cf le Cèdre de l'Atlas en page 9). Il est parfois préférable de les installer convenablement dans un coin du jardin pour qu'ils prennent un peu plus de hauteur. L'avantage de cette technique est aussi de les prélever progressivement au fur et à mesure de l'avancement du chantier de plantation. Cette technique était d'ailleurs très développée dans certaines propriétés où des « pépinières volantes » étaient installées.

Ne pas se précipiter pour replanter car des semis naturels peuvent présenter un intérêt pour la production de bois d'œuvre à la condition d'être adaptés aux sols sur lesquels ils s'installent : un Chêne pédonculé sur un sol sablo-limoneux de plateau pourra pousser pendant quelques décennies mais sa croissance ralentira fortement dès que la ressource en eau lui fera défaut et il pourra dépérir avant d'atteindre une maturité commerciale. A défaut de pouvoir produire du bois de qualité, les semis naturels peuvent assurer

un rôle d'accompagnement des essences plantées en veillant toutefois à ne pas gêner la croissance des arbres mis en place. C'est souvent le cas avec les bouleaux, les saules. Dans un contexte climatique évolutif avec des printemps secs et des étés plus souvent caniculaires, la mise à nu de grandes parcelles expose les jeunes plants à des conditions assez extrêmes (fortes températures estivales) augmentant les risques de dépérissement / non reprise des plants. Le maintien de brise-vent orientés Est-Ouest peut apporter une ombre bénéfique favorable à l'installation des plants les premières années, tout comme la présence d'un taillis assez lâche favorable au maintien de l'ambiance forestière : c'est surtout la concurrence des graminées, carex et juncs qui est préjudiciable car leur système racinaire concurrence directement celui des jeunes plants positionné dans les horizons superficiels, à la différence de la ronce, beaucoup moins concurrente au niveau racinaire.



La préparation du sol avant plantation dans de bonnes conditions facilite la plantation, la reprise et la croissance des plants

Le choix des plants : On trouve différents types de conditionnement, de la racine nue à la motte en passant par le godet. Les plants en racines nues sont moins chers mais beaucoup plus fragiles car il faut veiller au maintien de la fraîcheur des racines dès que celles-ci sortent de pépinière et jusqu'à leur installation définitive qu'il faut envisager par temps couvert et atmosphère humide en travaillant en flux tendu. Or les risques de dessèchement sont nombreux, durant le transport et au moment de la plantation : quelques minutes d'exposition au soleil provoquent une mortalité rapide des racines fines appelées chevelu et hypothèquent la reprise et la croissance des jeunes plants. Les plants en mottes limitent le risque de dessèchement du système racinaire à condition de les stocker en extérieur et de veiller à ce que la motte reste humide. Enfin les godets ne concernent pratiquement plus les plants forestiers en raison de risques de développement de chignons racinaires.

La préparation du sol : Elle est capitale surtout si la parcelle a été parcourue par des engins lourds ayant tassé les sols : un ameublissement est toujours bénéfique s'il a été réalisé dans de bonnes conditions. Le travail du sol peut aussi être nécessaire pour éliminer une végétation concurrente trop importante

(fougère aigle et graminées par exemple, qui peuvent être arrachées à l'aide d'outils comme le scarificateur réversible®). La plantation doit être soignée, les racines des plants rafraîchies au sécateur pour présenter une section franche. Dans les sols légers de type sableux, on peut envisager l'apport d'un hydrotenseur (Polyter®, Biosup®...) qui stockera l'humidité et la restituera au plant en période sèche. Il est prouvé que l'Aulne glutineux améliore la structure des sols tassés. Il peut donc être planté pour ce rôle, en plus de l'accompagnement qu'il apportera aux essences objectif.

Avancer la période de plantation : Les plantations de fin d'hiver sont très pratiquées et largement majoritaires depuis plusieurs décennies. Il serait cependant préférable qu'elles soient réalisées en fin d'automne / début d'hiver pour favoriser l'installation précoce des systèmes racinaires et échapper aux sécheresses de printemps : on sait que les racines peuvent se développer assez tôt si les températures ne sont pas trop froides et l'augmentation de la fréquence d'hivers doux y concourt. Ce conseil ne vaut pas pour les sols inondables ou engorgés l'hiver.

Les cloisonnements : Les cloisonnements d'exploitation doivent être installés

En résumé

- Choisir les essences et provenances adaptées au sol et au climat de plus en plus changeant ;
- Choisir des conditionnements plus adaptés de type plants en motte ;
- Travailler localement le sol pour limiter la concurrence herbacée ;
- Maintenir des brise-vent ou une végétation arbustive protectrice pour maintenir une ambiance forestière favorable au développement des plants installés ;
- Installer des cloisonnements sylvicoles ;
- Dans ces conditions, on peut éviter ou réduire le ou les arrosages très coûteux et potentiellement contre-productifs : les plants deviennent dépendants d'apports artificiels d'eau.

au moment du projet de plantation, de même que les cloisonnements sylvicoles : inutile de planter des linéaires qui serviront pour sortir des bois une fois le peuplement à maturité, sauf si l'on souhaite y produire de la biomasse par exemple. Rappelons que les cloisonnements sylvicoles sont indispensables pour assurer le suivi des plantations ou des régénérations. La très grande majorité des plantations réussies ont bénéficié de ces aménagements techniques qui assurent l'indispensable suivi des plantations.