

Dossier de presse

L'INNOVATION AU CŒUR DE LA STRATÉGIE DES COOPÉRATIVES FORESTIÈRES



L'ESSENTIEL.

Action prévue dès 2016 dans le programme national de la forêt et de bois, le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation a publié, fin juin 2017, les résultats de l'Appel à Projets (AAP) « Innovation et investissements pour l'amont forestier ». 35 projets sur 111 ont été retenus et soutiendront les acteurs de la filière qui innovent à hauteur de 15 millions d'euros. Même si les crédits alloués restent en deçà des enjeux, cette initiative et ce montant doivent être salués.

L'Union de la Coopération Forestière Française (UCFF) appelle à ce que cet effort dans la recherche et l'innovation se pérennise dans le temps.

Les coopératives forestières ont largement répondu présentes à cet appel ministériel. Elles participent en effet à 12 projets soit un tiers des 35 projets retenus.

Parmi ceux-là deux projets sont portés par les coopératives forestières elles-mêmes, pour un montant total de près de 3 millions d'euros :

- « **DOUGLAS : DU PLANT À L'ARBRE** » ;
- « **MÉCAFOX – Mécanisation de l'exploitation des feuillus en Occitanie** ».

Les innovations technologiques sont très présentes dans l'ensemble des filières industrielles françaises. Plus que des opportunités, les investissements tant humains que financiers qui en découlent sont stratégiques. Ils permettent de moderniser les pratiques et d'améliorer les productions et la compétitivité.

C'est avec cet objectif que **les coopératives forestières**, qui constituent les premiers gestionnaires de la forêt privée française, et leurs **1 000 salariés** ont placé depuis une vingtaine d'années **l'innovation, la recherche au cœur de leur stratégie d'entreprise.**

Aujourd'hui, les coopératives constituent le « *living lab* » légitime de la forêt privée. Au-delà d'être à la mode, la notion de « *living lab* » permet de déployer, avec une approche empirique, les innovations qui sont utilisables rapidement auprès des opérateurs économiques. Le large réseau national des coopératives construit sur **2 millions d'hectares de forêt gérées**, et **120 000 sylviculteurs regroupés**, permet au quotidien de valider et de diffuser les pratiques sylvicoles de demain, en prenant en compte tous les paramètres (techniques et économiques).

En 20 ans, par la recherche et l'innovation la coopération forestière a développé de nouveaux services sylvicoles, de nouveaux marchés bois et multiplié par deux le nombre de ses adhérents, son chiffre d'affaires ainsi que sa production de bois.

SOMMAIRE

LA FILIÈRE FORÊT BOIS	4
<i>Une filière industrielle au potentiel économique fort. Particularités et composition de la forêt française. Chiffres clés de la filière forêt bois française.</i>	
POURQUOI INNOVER EN FORÊT ?	7
ACTIONS D'INNOVATION	11
<ul style="list-style-type: none">• <i>La sylviculture : plantation et reboisement ;</i>• <i>Numérisation des données et dématérialisation de la transmission des informations ;</i>• <i>Mobilisation et exploitation de la ressource ;</i>• <i>Gestion durable et changement climatique.</i>	
LA CRÉATION D'UN RÉSEAU NATIONAL D'EXPÉRIMENTATIONS AU SEIN DES COOPÉRATIVES	33
À PROPOS DE LA COOPÉRATION FORESTIÈRE FRANÇAISE – CONTACTS	35

LA FILIÈRE FORÊT-BOIS.

En France, la forêt et le bois constituent une filière écologique, ancrée dans les territoires, en même temps qu'une filière industrielle économique majeure. Elle représente un vivier d'emplois, d'innovations technologiques et d'échanges commerciaux considérables, qui contribuent largement à l'économie nationale.

UNE FILIÈRE INDUSTRIELLE AU POTENTIEL ÉCONOMIQUE FORT.

La France est le 4^{ème} pays de l'Union européenne en termes de surfaces forestières. Ces ressources représentent un réel potentiel économique et écologique qui peut être amplement valorisé pour devenir une référence de l'industrie française.

Basée sur un modèle d'économie circulaire, la filière forêt-bois est depuis l'amont (la forêt, sa gestion, son exploitation et la valorisation des produits forestiers) jusqu'à l'aval (la création de produits finis issus du bois) une chaîne solidaire et coopérative, rassemblant une multitude d'acteurs professionnels publics et privés. Elle peut créer, à chaque opération, auprès de chaque maillon de la filière, de la valeur écologique et économique, indissociables l'une de l'autre. Ses produits, issus de la forêt et de son exploitation durable, contribuent à une part importante¹ de l'absorption du CO₂ et au stockage de carbone.

UNE FILIÈRE D'AVENIR.

La forêt et le bois représentent une filière d'avenir en termes :

- **d'économie** : plus de 400 000 emplois constituent un levier de développement pour les territoires. L'exploitation des forêts répond aux besoins croissants d'approvisionnement des industries du bois ; issue de la bio-économie pour les marchés nationaux comme internationaux.
- **d'écologie** : la mobilisation des ressources forestières est considérée comme un levier stratégique pour l'atténuation du changement climatique. Cette valorisation ne pourra se faire sans assurer le renouvellement en continu des forêts afin d'en préserver la biodiversité et la productivité au bénéfice des générations futures.
- **d'innovations** : le secteur forêt-bois est porteur d'innovations techniques, technologiques (équipements, outils, process de production), mais également économiques (optimisation des coûts, logistique), environnementales (maîtrise des impacts au sol, lutte physique contre les ravageurs, valorisation des connexes), sociales (amélioration des conditions de travail des opérateurs, ergonomie) et enfin sociétales. Ces innovations sont autant d'avancées structurantes pour la filière et pour les détenteurs de la ressource : les propriétaires forestiers.

¹ 88MtCO₂eq/an selon l'étude : « Quel rôle pour les forêts et la filière forêt bois françaises dans l'atténuation du changement climatique ? », INRA/IGN, juin 2017

Le développement d'une ressource compétitive et de qualité passe par le regroupement des propriétaires forestiers et la gestion durable de leurs forêts, afin de valoriser, *in fine*, les produits bois français et leurs utilisations.

PARTICULARITÉS ET COMPOSITION DE LA FORÊT FRANÇAISE.

En France métropolitaine, la forêt occupe 16,7 millions d'hectares**, soit un tiers du territoire national (environ 30 %**). Les trois-quarts de cette surface forestière sont privés (contre un quart de forêts publiques).

Derrière la Suède, la Finlande et l'Espagne en termes de surface forestière, la France se distingue par la diversité de ses 137 essences forestières. La qualité de ses essences feuillues (représentant 67%** de la forêt française avec une majorité de chênes -pédonculés, rouvre et pubescents- mais aussi des hêtres, frêne, charme, châtaigniers...) ainsi que ses essences résineuses implantées dans les massifs français (douglas, pins, épicéas, sapins, etc.) offrent des produits bois transformés de haute qualité, pour tous les usages et qui sont fortement sollicités dans le monde. **source IGN 2016

3,5 MILLIONS DE PROPRIÉTAIRES DE FORÊTS PRIVÉES.

On dénombre 3,5 millions propriétaires forestiers privés en France. Ils possèdent 75 % de la surface forestière totale soit environ 12,2 millions d'hectares. Ces propriétaires sont pour la plupart des particuliers (96 %) et 4 % de personnes morales.

Seuls 400 000 propriétaires détiennent plus de 4 hectares et possèdent au total les trois-quarts de la surface de forêt privée. Ce qui signifie que plus de 3 millions de propriétaires forestiers possèdent moins de 4 hectares. Associé l'éparpillement des propriétés, le morcellement de la forêt privée rend difficile son exploitation.

La forêt privée a donc besoin de se regrouper pour :

- **peser politiquement et économiquement,**
- **répondre commercialement à ses clients industriels,**
- **mutualiser techniquement les expertises nécessaires à l'innovation.**



CHIFFRES CLÉS DE LA FILIÈRE FORÊT-BOIS FRANÇAISE.

La filière :

- Plus de 400 000 emplois dans la filière forêt-bois.
- 60 milliards d'euros de chiffre d'affaires.
- 5,5 milliards d'euros de déficit de la balance commerciale de la filière (diminution de 5 % en 1 an : 6 milliards de déficit en 2014).
- 60 000 entreprises.
- 37 millions de m³ commercialisé en 2015 : soit environ 61 millions de m³ récoltés (incluant le bois de chauffage autoconsommé).
- 60 % seulement de l'accroissement naturel de la forêt sont récoltés.

La forêt en France :

- 16,7 millions d'hectares de forêts en France métropolitaine.
- Soit 30 % de la surface nationale.
- Les trois-quarts de cette forêt est privée soit 12,2 millions d'hectares.
- Chute de 50 % des replantations d'arbres en 25 ans en France.
- 137 essences forestières dans nos forêts françaises.

Propriétaires forestiers :

- 3,5 millions de propriétaires forestiers privés.
- En moyenne 3 hectares de surface par propriétaire.
- Près de 3 millions de propriétaires possèdent moins de 4 hectares.
- Environ 400 000 propriétaires possèdent les trois quarts de la surface forestière privée en France (et ont plus de 4 hectares).
- 1 propriétaire forestier sur 3 est agriculteur ou agriculteur retraité.

3 façons majeures de valoriser commercialement le bois²

- Bois d'œuvre (sciages, placages...) : 19,1 millions de m³ / an ;
- Bois d'industrie (papier, panneaux...) : 10,5 millions de m³/ an ;
- Bois énergie (bois bûches, plaquettes, granulé) : 7,9 millions de m³ / an.

A ces usages traditionnels actuels, il est à noter le développement futur de l'utilisation de la matière bois à l'échelle moléculaire : c'est la « chimie verte ».

² Source : Récolte de bois en France métropolitaine de 2005 à 2016 – Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation – juin 2017 - <http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/bois2017T1bssef.pdf>

POURQUOI INNOVER EN FORÊT ?

Si plusieurs filières industrielles françaises (automobile, santé, aéronautique, agriculture, etc.) ont depuis 60 ans réussi des évolutions innovantes : mécanisation et automatisation, informatisation et numérisation, nouvelles organisations de production, il n'en va pas de même avec la filière forêt bois qui n'a que suivi cette dynamique que tardivement.

Et pourtant, l'innovation en forêt, et plus particulièrement dans les coopératives forestières, procède :

- 1) d'une nécessité d'adaptation à l'environnement naturel ;
- 2) d'une nécessité d'adaptation à l'environnement économique et social ;
- 3) d'une volonté des coopératives de faire structurellement évoluer la filière.

S'ADAPTER À L'ENVIRONNEMENT NATUREL

La nature évolue, et l'un des phénomènes les plus prégnants réside dans l'évolution climatique qui modifie le comportement physiologique des arbres et donc la production et l'accroissement forestiers.

Il est acquis que cette évolution climatique grève le renouvellement forestier de demain si les pratiques sylvicoles actuelles n'évoluent pas.

Cette évolution engendre des incertitudes néfastes à l'investissement auprès des producteurs de la ressource.

L'innovation forestière permet, par une action humaine sur la sélection, ou sur la manière de cultiver sa forêt (itinéraires sylvicoles), ou par la recherche génétique, de s'adapter aux changements naturels qui s'imposent pour que les forestiers continuent à produire un matériau et une énergie renouvelables.



S'ADAPTER À L'ENVIRONNEMENT ÉCONOMIQUE ET SOCIAL

«Lorsqu'on n'avance pas, on recule» : rester sur place et dans sa « zone de confort » en termes de connaissances et de savoir-faire technologiques est économiquement dangereux.

En forêt, l'enjeu est d'acquérir des savoir-faire pour obtenir des gains de compétitivité économiques, mais aussi d'offrir de nouveaux services sylvicoles aux producteurs. L'internalisation de coûts jusqu'alors externalisés (coût de la réglementation environnementale et écologique par exemple), l'augmentation des coûts du travail, ainsi que l'évolution des marchés demandant des produits forestiers toujours à des prix plus compétitifs, amènent les opérateurs forestiers à contrebalancer et obtenir une réduction de coût de gestion et d'exploitation par l'innovation.

En outre, l'enjeu de l'innovation répond au besoin de structuration de filière. Il s'agit par exemple de faire évoluer les pratiques de ventes vers un modèle industriel avec des « produits qualifiés valorisés », plutôt qu'une « matière bois brute » vendue.



Enfin, l'enjeu de l'innovation revêt aussi du progrès social. En effet, le travail en forêt peut, pour certains chantiers et dans certaines conditions, être synonyme de « travail physique pénible », avec des gestes souvent énergivores, des charges lourdes à porter.

Les innovations en termes d'exploitation doivent permettre de réduire la pénibilité potentielle, notamment par la mécanisation ou par les technologies de démultiplication des portés, etc.

RÉPONDRE AUX BESOINS DES PROPRIÉTAIRES FORESTIERS ET DES INDUSTRIELS.

Au sein des coopératives forestières qui représentent la première force économique de la forêt privée, toutes ces innovations sont au service des adhérents qui sont pour la majorité d'entre eux, avec les techniciens forestiers qui les accompagnent, des sylviculteurs passionnés.

Participer à une démarche d'innovation constitue alors un épanouissant, celui de faire avancer la connaissance sylvicole, et celui d'être pionniers en la matière.

L'optimisation des résultats et la recherche d'actions innovantes sont dans la logique et l'ADN des coopératives. Ainsi, quand une coopérative forestière s'investit dans une action, un programme d'innovation, l'investissement doit mener à un gain quel qu'il soit, y compris le gain de savoir qu'une piste d'innovation est mauvaise.

Les coopératives forestières peuvent imaginer de nouvelles techniques, réaliser des tests chantiers « à l'échelle 1 » (c'est-à-dire plein champs) et améliorer les concepts avec leurs adhérents propriétaires forestiers.

C'est donc dans un esprit de coopération que les ingénieurs et les techniciens des coopératives innovent et agissent au quotidien afin de répondre à un triple enjeu :

- **Améliorer l'accompagnement des propriétaires forestiers** dans leur gestion sylvicole qualitative, et active ;
- **Améliorer l'offre de bois** proposée aux industriels du bois (quantité, qualité, logistique) ;
- **Améliorer la qualité du travail, et des pratiques de gestion durable.**

Quatre thématiques majeures ont été identifiées par la coopération forestière pour le développement de solutions innovantes en matière de technologies et de procédés :

- 1. Sylviculture** : plantation et reboisement ;
- 2. Numérisation des données** : dématérialisation de la transmission des informations ;
- 3. Mobilisation et exploitation de la ressource** ;
- 4. Gestion durable et changement climatique.**

ACTIONS D'INNOVATIONS, LA SYLVICULTURE : PLANTATION ET REBOISEMENT.

L'activité première des coopératives consiste à accompagner les propriétaires forestiers dans la gestion de leur forêt et la réalisation d'actes sylvicoles indispensables à son bon développement. Pour les coopératives forestières, la croissance d'une forêt et sa productivité sont les résultats d'un travail en amont. C'est pourquoi les programmes de reboisements sont élaborés en étudiant la composition et la qualité des sols (étude de la station forestière), les évolutions prévisibles et observées du changement climatique, la qualité des plants forestiers (matériel forestier de reproduction), et la disponibilité des techniques.

En suivant le cycle naturel de la croissance d'un arbre, la première action innovante entreprise par les coopératives se retrouve dans **LA PRÉPARATION DU SOL**. C'est dans ce sens qu'Alliance Forêts Bois a conçu la « **CHARRUE DELTASOL** ». Outil innovant de préparation du sol avant plantation, DELTASOL permet de réduire les coûts d'intervention pour les adhérents de la coopérative. La machine réalise en un seul passage et grâce à sa fonction « 3 en 1 », les opérations de :

- décompactage ;
- labour ;
- tassement du sol.

Conçu pour tout type de terrain et toutes essences de reboisement, la « **CHARRUE DELTASOL** » est utilisable sur des parcelles non dessouchées et permet un gain de temps tangible dans le coût de revient.



Dans la suite logique, de nouvelles techniques voient le jour pour améliorer **LA PRODUCTIVITÉ DE CERTAINS PEUPELEMENTS ATTENDUS PAR LES PRODUCTEURS**. En effet, avant de planter un arbre il est nécessaire de s'assurer de la bonne qualité du sol, de s'assurer de la disponibilité suffisante des éléments nutritifs nécessaires, et d'optimiser sa fertilité. La fertilité (physique et chimique) du sol est un enjeu clé pour la pérennité des forêts et la production de bois.

C'est un équilibre délicat entre composantes chimiques, physiques, biologiques. Pour accroître la productivité des peuplements et la qualité des sols forestiers, les coopératives investissent dans la mise en place de nouvelles solutions. La coopérative Alliance Forêts Bois a notamment intégré **la fertilisation dans plusieurs de ses itinéraires de plantation** (pin maritime, peuplier) pour améliorer la croissance des arbres avec l'apport d'éléments minéraux de phosphore.

La coopérative a également, depuis 1997, élaboré le « **DEBDISK** », un « **activateur de croissance** ». Une machine qui travaille et fertilise, dans les premières années suivant la plantation (lorsque les plants atteignent entre 1 et 3 mètres de hauteur), l'interligne recolonisée par la végétation concurrente.

Ceci permet une installation parfaite du réseau racinaire des plants et garantit une croissance initiale forte, essentielle à la stabilité définitive du peuplement.



En 2003, une seconde génération est créée, perfectionnant les machines existantes, puis en 2015, la troisième génération du **DEBDISK**, se spécialise pour les parcelles qui ont été replantées après la **tempête Klaus**. Automatisée et ergonomique, la machine est tractée et combine :

- 1 rouleau débroussailleur ;
- 4 disques libres ;
- des roues autoporteurs ;
- et un kit d'épandage d'engrais.



La coopérative **CFBL** a également étudié la question de **l'amendement calco-magnésien en forêt en développant un épandeur forestier unique en France** et adapté aux conditions terrain. Cette technique permet de rendre assimilables par les arbres les éléments minéraux présents dans le sol. Elle améliore la résistance des végétaux au stress hydrique en favorisant les échanges cationiques et hydriques.

Ces savoir-faire très utiles qui pourront être effectifs à l'avenir, proposent ainsi une alternative aux amendements traditionnels. Cette solution de valorisation des cendres de biomasse en forêt, pratique très peu développée en France, est une réelle avancée pour augmenter la productivité des peuplements.

A travers deux programmes consécutifs de R&D (« **Cendres** » et « **RESPIRE** »), les coopératives forestières CFBL, COFOROUEST, F&BE et UNISYLVA, regroupées et coordonnées par le Groupe Coopération Forestière ont contribué à l'élaboration de cette **technique d'amélioration des sols forestiers par l'épandage de cendres**.

La valorisation des cendres issues de la combustion bois, dans une logique d'économie circulaire, est une problématique importante pour la filière forêt-bois. Le retour des minéraux à la forêt à travers l'épandage de cendres revêt un intérêt économique et environnemental de premier ordre.



Aussi, à travers le **programme « CENDRES »**, les coopératives ont étudié avec **l'ONF**, la faisabilité technico-économique des gisements et de l'épandage des cendres en forêt. Le soutien de **l'ADEME** sur ce projet d'un budget de 100 000 € et la prise en compte de l'expérience des pays scandinaves ont notamment permis de développer des procédés de granulation de cendres afin d'optimiser les tests d'épandage sur chantiers forestiers des adhérents (tenue au sol et effet longue durée).



Dans cette continuité, en lien avec le développement des énergies renouvelables dont le bois énergie et la biomasse sont majoritaires, le **programme « RESPIRE »** traitant de l'impact de la récolte des menus bois en forêt et de la remédiation par l'épandage de cendres a été réalisé. D'une durée de 3 ans, d'un montant de 600 000 € cofinancé par **l'ADEME** et en collaboration avec **l'INRA** et **l'ONF** ainsi que **l'Université de Lorraine**, **l'Université de Rouen** et **AgroParistech**, ce programme a permis d'étudier les conséquences d'un prélèvement accru de rémanents sur la microfaune et la microflore du sol.

A travers la sensibilisation de leurs adhérents propriétaires forestiers à cette problématique, en les questionnant pour connaître leur acceptabilité d'un recyclage des cendres de biomasse dans leurs forêts, en réalisant des tests d'épandage sur leurs parcelles (feuillus : hêtre, chêne ; et résineux : douglas) et en analysant leurs résultats, les coopératives forestières ont ainsi participé à l'élaboration d'un concept innovant pour améliorer la qualité des sols forestiers.

Dans un objectif **d'économie de coûts d'intervention sylvicole** et afin de **pérenniser les investissements dans la forêt**, il est important de ne pas décourager les propriétaires privés à reboiser leur parcelle. C'est pour cela que **CFBL** a développé un concept de reboisement permettant de limiter les coûts tout en réduisant considérablement l'impact environnemental et maintenant les capacités productives des parcelles : **l'ÉCOREBOISEMENT®**.

L'ÉCOREBOISEMENT® permet de respecter le sol et de conserver ses capacités nutritives naturelles. L'absence de travail généralisé du sol renforce une biodiversité forestière en favorisant le développement d'essences et de graines diversifiées. C'est également un atout non négligeable vis-à-vis des dégâts de gibier, le chevreuil trouvant sur la parcelle des zones de gagnage variées.

Le travail du sol étant strictement localisé à la zone de plantation *via* les potets (trous fait en terre pour mettre une semence), le bilan carbone de la plantation s'en trouve amélioré. Le couvert sauvegardé, ralentit l'émergence d'une nouvelle génération de végétation concurrente qui devient plus tardive et favorise le développement des plants. Autre plus-value : une densité homogène sur l'ensemble de la parcelle et donc une meilleure utilisation de l'espace productif.

La technique de **l'ÉCOREBOISEMENT®** s'applique pour des reboisements de reconstitution de peuplements résineux après une coupe rase, avec un ensouchement et des rémanents résiduels faibles à normaux, pour sur un sol sain à texture plutôt sableuse (arènes granitiques du Massif-Central).

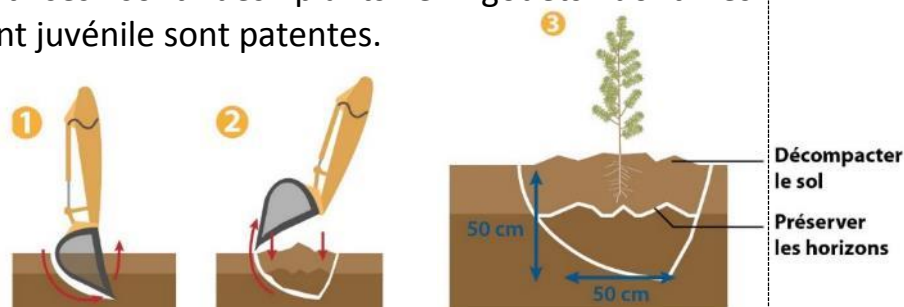
L'économie de moyens réalisée peut permettre un **gain de coûts de reboisement à N+5 de l'ordre de 15 à 25 %**.

La technique du potet travaillé :

Il s'agit d'un travail localisé du sol sur environ 50 cm de profondeur et de largeur. Le potet permet l'instauration de conditions idéales dans l'environnement immédiat du plant pour le début de sa croissance. Le plus souvent, les matériels forestiers de reproduction utilisés sont des plants en godets dont les performances de développement juvénile sont patentes.

1 -2 : Décompacter le sol dans la zone de plantation.

3 : Ne pas mélanger les différents horizons du sol.



Le reboisement est une composante primordiale de la stratégie d'innovation des coopératives forestières car il est à l'amont du travail de sylviculture. Après le travail mécanisé et optimisé du sol et l'économie engendrée par une technique raisonnée du reboisement, après les techniques de fertilisation du sol, une innovation d'auto-mécanique majeure permet désormais d'améliorer efficacement le rendement d'une plantation : la conception et construction d'une **PLANTEUSE PEUPLIER MECANISÉE ET AUTONOME : « L'AUTOPLANT »**.

« **L'AUTOPLANT** » est un outil novateur développé par **Alliance Forêts Bois** développé avec l'appui financier **du Conseil Régional d'Aquitaine** et de la **Banque Publique d'Investissement** (budget de 400 000 €).

C'est une révolution pour la plantation des peupleraies. En effet, cette planteuse automatisée permet d'effectuer, en **un seul passage et avec un seul opérateur**, les opérations de jalonnement, de préparation du sol en potets travaillés et de plantation. Elle allie économie et productivité en permettant de diminuer les coûts d'installation et d'optimiser la reprise des plants.

L'AUTOPLANT intègre :

- un système d'outils combinés, portés sur tracteur ;
- un système de guidage GPS qui met fin au jalonnement manuel ;
- une tarière pour une préparation du sol en potets de 80 cm de diamètre avec une profondeur de 1,10 mètre à 1,20 mètre;
- un positionnement automatisé de l'organe de plantation ;
- un calage automatisé du plant.



Les résultats sont prometteurs, puisqu'avec la création de ce prototype mécanisé, **la capacité de plantation s'étend à 1,5 hectare par jour**, avec la contribution d'un seul opérateur (économie pour le propriétaire forestier) et une qualité de plantation améliorée allant de l'installation au développement optimum des plançons.

Cette réussite est notamment due à l'implication des hommes de terrain et des adhérents de la coopérative, qui ont testé l'évolution et l'efficacité de la machine.

Pour maintenir une parcelle forestière résiliente dans le temps, il faut pouvoir anticiper les problématiques qui peuvent survenir tout au long du cycle de production forestière. Les tempêtes, les périodes de froid et de gel, sécheresse, incendies, insectes, sont autant de contraintes naturelles/environnementales à prendre en considération. Le changement climatique est avéré et fait peser de nombreuses incertitudes sur la qualité future des peuplements et leur santé. Mais certaines variétés, provenances forestières sont plus résistantes que d'autres. C'est pour cela que les coopératives forestières, notamment à travers leurs pépinières (comme **FORELITE**) et leurs vergers à graines, **METTENT À DISPOSITION DES PROPRIÉTAIRES FORESTIERS, ET DÉVELOPPENT DU MATÉRIEL GÉNÉTIQUE PERFORMANT À DES COÛTS COMPÉTITIFS.**



Ce précieux travail tout en amont de la chaîne de production de la filière forêt-bois est indispensable pour l'avenir de nos forêts. Il permet de créer et d'utiliser les dernières variétés améliorées comme celles des différentes essences de pins, de douglas, etc.

La sélection variétale permet d'obtenir des plants de dernière génération en godets ou en mottes. L'innovation tient par l'évolution et la résistance de ces plants.

Une partie des graines produites par ces vergers est ensuite utilisée pour produire des plants qui seront mis en terre, mais une partie est également conservée pour continuer l'amélioration de la sélection. Par exemple, sur le pin maritime, le **verger à graines de 4^{ème} génération auquel participe**



FORELITE permettra la production de plans « **VF4** » (vigueur forme 4) qui assureront une production plus précoce et plus quantitative avec d'avantage de rectitude et de vigueur. La récolte des premiers cônes est prévue pour 2025.



→ En termes d'innovation, **FORELITE** a déjà produit des plants de pin maritime « **VF3** » offrant une production, sur une lande de bonne fertilité, plus de **14 m³/ha/an** avec un **âge de coupe rase établi à 28 ans.**

→ Le gain sur la rectitude permet un meilleur ancrage.

L'arbre est donc plus résistant au vent et représente un gain de rendement au sciage. Il y a moins de déformations au séchage des débits et l'utilisation de plus grandes longueurs est possible, pouvant donc ouvrir de nouveaux marchés bois notamment en charpente. La sélection a un impact direct sur le coût de production et sur la valorisation potentielle des produits forestiers.

D'autres actions innovantes en matière de production de plants font également partie intégrante d'un **programme d'innovations majeur** consentant d'adapter les itinéraires de production du douglas. **CE PROGRAMME, DEPOSÉ PAR LES COOPÉRATIVES FORESTIÈRES DANS LE CADRE DE L'APPEL À PROJET INNOVATION ET RETENU PAR LE MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION S'INTITULE « LE DOUGLAS, DU PLANT A L'ARBRE ».**

Piloté par le **Groupe Coopération Forestière** avec la participation des coopératives de sa cellule nationale (**AFB, CFBL, UNISYLVA, COFORET, COFOROUEST, F&BE**) le programme d'une durée de 3 ans rassemblera également des pépiniéristes, des instituts de recherche et des universités (INRA, Université de Limoges), le FCBA, ainsi que des constructeurs d'équipements forestiers.

L'objectif premier de ce programme est de moderniser par l'innovation chaque étape-clé de la production du douglas : du plant à l'arbre.



Depuis plusieurs années, il est constaté une diminution des surfaces renouvelées des massifs résineux notamment (les travaux sylvicoles baissent, de nombreuses coupes rases de résineux ne sont pas reboisées). Et pour cause, le coût élevé des reboisements de N à N+5 est un frein majeur dissuadant les propriétaires forestiers d'investir pour renouveler leur forêt.

Il est donc nécessaire, à travers ce programme, de moderniser par l'innovation sa production et de réduire durablement les coûts de reboisement.

Plusieurs actions sont prévues pour amener des innovations :

- production de plants en godet et racines nues,
- développement de moyens de luttés physiques contre l'hylobe,
- considération d'une logistique pépinière-chantier,
- déploiement de techniques de plantation et de préparation du sol,
- création d'une nouvelle génération de canne à planter,
- maîtrise des impacts au sol,
- innovations technologiques au service de la qualité du bois (notamment par des actes sylvicoles d'élagage).

Le financement du programme « DOUGLAS » par le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation dans le cadre de sa sélection de l'AAP « Innovation et investissements pour l'amont forestier », d'un coût total de 1,6 million d'euros, témoigne de la confiance accordée aux coopératives forestières dans le développement d'actions sylvicoles innovantes. Ce programme sera porté par la dynamique du groupe national d'expérimentations des coopératives (portée par le **GCF**) qui mutualisera ses investissements tant financiers que techniques.

Enfin, d'autres innovations ont été menées par les coopératives forestières depuis des dizaines d'années, dans le but d'améliorer la qualité des forêts des propriétaires forestiers, sur des peuplements résineux ou feuillus pour gérer les forêts durablement, tout en diminuant les coûts.

Concernant les **feuillus**, la coopérative **UNISYLVA** a mis en place en 2016 un groupe technique interne sur le chêne **dont le thème majeur est le renouvellement des peuplements parvenus à maturité**. Le groupe a pour objectif d'optimiser les itinéraires techniques de renouvellement par régénération naturelle ou artificielle, d'homogénéiser les pratiques et d'identifier comment combattre les réticences des propriétaires sylviculteurs à s'engager dans le renouvellement de leur forêt. Le groupe teste ainsi différents types de dispositifs terrain afin de **sélectionner des opérations de travaux sylvicoles optimisées** (cloisonnements, opérations de dégagements des semis, etc.) **à intégrer dans les itinéraires techniques**.

Egalement, des programmes de recherche sont focalisés spécifiquement au renouvellement des chênes. Par exemple, un programme en cours, cofinancé par **France Bois Forêt**, piloté par les coopératives forestières en partenariat avec le FCBA, le CNPF, l'IDF et FRANSYLVA est intitulé **« L'AVENIR DES CHÊNES »**. Il a pour objectif de lever les freins au **renouvellement** (régénération naturelle et semis) **de peuplements chênes vieillis, en situation d'impasse sylvicole**.

Cette nécessité apparaît car, en forêt privée, beaucoup de peuplements chêne sont issus d'anciens taillis sous-futaie qui conjuguèrent la production de bois d'œuvre (futaie) et la production de bois énergie (sous forme buche) et de trituration (taillis). Ce type de traitement sylvicole n'étant plus tout à fait adapté aux stratégies économiques des propriétaires forestiers, une conversion progressive de ce type de peuplement est en cours.



Des travaux de recherche permettront d'identifier les conditions technico-économiques nécessaires pour déclencher et pérenniser le renouvellement des chênaies françaises.

ACTIONS D'INNOVATIONS, NUMÉRISATION DES DONNÉES ET DÉMATÉRIALISATION DE LA TRANSMISSION DES INFORMATIONS.

Les coopératives forestières innovent grâce aux outils informatiques et aux technologies numériques qu'elles mettent au service des clients, des partenaires sous-traitants et des propriétaires forestiers adhérents. La numérisation et la dématérialisation permettent tout d'abord d'objectiver les données : une donnée chiffrée et mesurée qui est calibrée une fois limite les échanges entre acteurs de la filière à la négociation commerciale pure, en évitant des pertes de temps. Deuxièmement, la numérisation permet d'accélérer le traitement des données et leur transmission « à la vitesse de la lumière », en tous lieux. Ainsi les coopératives contribuent à ce que la filière forestière utilise les outils technologiques modernes les plus avancés pour obtenir des gains de compétitivité.

Le premier enjeu est d'obtenir des **GAINS DE TEMPS EN AUTOMATISANT LES PROCÉDURES ET EN SIMPLIFIANT LE TRAITEMENT DES DONNÉES.**

Il en est ainsi d'un projet d'innovation consistant de manière dématérialisée et en amont de chantiers sylvicoles à déclarer plusieurs informations sur les coordonnées du chantier, sur les données de sécurité auprès de diverses institutions (mairies, DIRECCTE) pour obtenir les autorisations réglementaires nécessaires à l'ouverture de ce chantier.

En Nouvelle Aquitaine, le programme **FORETDATA**, dans lequel est fortement impliquée la coopérative Alliance Forêts Bois, est également déployé sur cet axe d'innovation.



Une demande envoyée en un clic et transmettant une même information à plusieurs administrations publiques fait gagner du temps utile. Le temps passé pour réaliser le dépôt d'un dossier administratif est estimé à plusieurs heures pour certains chantiers (montage, suivi, rappels, etc.). En rappelant que les coopératives réalisent plus de 30 000 chantiers par an, qui sont souvent le fruit de regroupements de petites et moyennes surfaces, le gain devient rapidement considérable. L'autre enjeu est de

FIABILISER LES DONNÉES : HARMONISER LES LANGAGES ET ÉVITER LES ERREURS DE SAISIES. Dans le parcours logistique des données sur la quantité, la qualité ou les caractéristiques d'un lot de produits forestiers peuvent être saisies à plusieurs reprises en traçant au final la même information. Dès lors, il devient pertinent de saisir informatiquement une seule fois l'information (dès le chantier sylvicole par exemple) pour éviter des ressaisies qui sont sources d'erreur et consommatrice de temps.

Plusieurs coopératives sont impliquées dans le projet **EMOBOIS** (F&BE, CFBL), dont l'objectif est d'harmoniser et de développer des « messages » entre les différents opérateurs de la filière : une coopérative gestionnaire avec un entrepreneur de récolte, lui-même connecté à la logistique d'approvisionnement d'une scierie.



Le « **bon de réception usine** » est un exemple de message qui a été développé entre les coopératives forestières et les scieries et qui dématérialise, standardise et transmet instantanément les informations entre elles.

Dans une grande scierie de l'est de la France, le système **EMOBOIS** représente un gain de **1,5 équivalent temps plein par an**. En coopératives, **le temps gagné est estimée à 20 %**.

Parallèlement, le taux de mécanisation de l'exploitation forestière a fortement progressé³ ces 20 dernières années, ainsi que la présence d'outils embarqués de mesure sur les machines d'exploitation. En jonction avec le travail de flux de « messages », la mesure des volumes et de leur caractéristique devient un enjeu capital, qui a vocation à devenir des outils pour les acteurs.

A travers le **Groupe Coopération Forestière**, les coopératives participent au projet de filière **FACILACHANTIER**, cofinancé par **France Bois Forêt** et d'un coût global de 180 000 €, qui permettra de fiabiliser les données recueillies depuis différents appareils embarqués sur les machines d'abattage conçus par différents industriels.

L'issue de ces travaux mettra fin à la multiplication des opérations de quantification du bois menées par chaque entreprise sans capitaliser sur les informations fiabilisées et déjà connues des autres acteurs de la chaîne d'approvisionnement.



³ Le taux de mécanisation dans la récolte de résineux est passé de 3 % en 1990 à 80 % en 2013 - FCBA

Fiabiliser les données revêt également d'un enjeu de structuration de filière. En effet connaître les caractéristiques et propriétés des produits récoltés permet de déterminer une valeur marchande plus proche de la réalité.

Les coopératives forestières ont participé au programme de recherche **MOQAPRO**, d'un coût global de 2 millions d'euros et cofinancé par **l'ANR** qui a permis de développer des outils innovants mesurant systématiquement et plus précisément l'humidité de produits forestiers destinés à l'énergie.

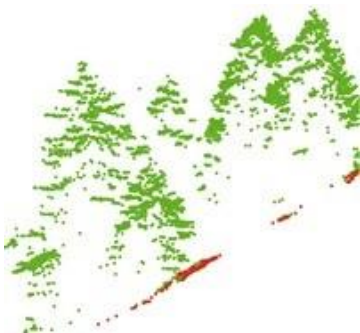


Une valeur du produit, reconnue comme juste par les producteurs et par l'acheteur, est un des facteurs d'une mise en marché fluide de ces produits.

La caractérisation de la qualité du produit, le plus en amont, est une forte demande des producteurs coopérateurs. Ainsi l'innovation se met au service du dynamisme de la filière économique forestière.

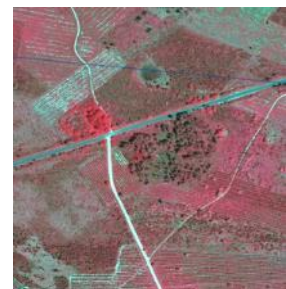
Les appareils numériques multifonctionnels miniaturisés et connectés (type smartphone) ouvrent la voie à de nouvelles applications facilitant le quotidien des opérateurs (simplicité, souplesse, réactivité, sécurité), qui constituent aussi des innovations.

Il est à présent possible d'utiliser l'appareil photographique miniature avec une application associée pour mesurer et cuber, voire classifier, une pile de bois. Une révolution dans le secteur !

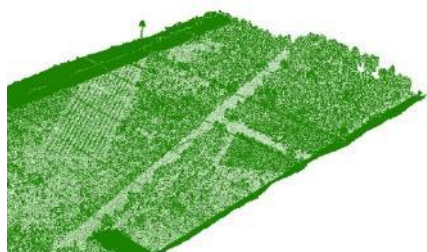


Les coopératives forestières, comme **Forêts & Bois de l'Est**, investissent également dans les technologies de **télé-détection**. L'enjeu est d'améliorer la précision des inventaires forestiers et de réduire les coûts de production de ces inventaires en diminuant le nombre de données terrain collectées manuellement.

En **RATIONALISANT LES PROCÉDÉS** les coopératives forestières ont notamment participé au **programme FORESEE**, cofinancé par **l'ANR** et d'un montant global de 3,2 millions d'euros, qui utilise la technologie **LIDAR**. Cette dernière a vocation non seulement à repérer des essences mais également à quantifier le volume de bois sur pied dans les parcelles.



A noter que d'autres techniques aériennes telles que l'utilisation de drones permettent de photographier les parcelles forestières afin d'en connaître le contenu. La **CFBL** propose entre autre « **Panorama Drone** », une offre conjointe avec Sodera Expertise, permettant de la photographie et de la vidéo haute définition.



La technologie de l'information est également utile pour le **GUIDAGE GEOGRAPHIQUE** et son amélioration constitue une innovation. En effet, l'exploitation forestière est éparse et non établie en un seul point. La logique de production forestière veut que les grumiers n'approchent la même parcelle qu'en moyenne tous les 6 à 20 ans (rotation des récoltes). Les dessertes ne sont donc pas systématiquement entretenues et fréquentées. L'enjeu consiste donc à informer les transporteurs des chemins d'approche dans la préparation d'un chantier, et à envoyer ces informations sur la desserte en temps réel à tout logisticien pour qu'il s'adapte en fonction de la configuration terrain.

Il est important de connaître l'état de la desserte forestière avant de se retrouver bloqué faute d'informations (barrière, tonnage, pont écroulé, etc.) et de ne pouvoir accéder à une parcelle ou un chantier forestier. L'UCFF soutient un projet développé par l'IGN et le FCBA dans ce sens.

Enfin, il ne faut pas oublier que les coopératives sont constituées et gouvernées par les propriétaires forestiers eux-mêmes, qui sont les décideurs finaux dans la gestion de leur propriété.

L'information précède l'action. Dès lors, il est un enjeu pour les coopératives de **FACILITER L'INFORMATION POUR LES PROPRIÉTAIRES FORESTIERS**. Pour cela, elles mettent à leur disposition, sur un portail internet sécurisé, l'ensemble des informations collectées par la coopérative et relatives à leurs propriétés. Ces informations sont disponibles en tout lieu et à toute heure.

Avec les « **portails cartographiques adhérents** » connectés aux progiciels de gestion intégrée des coopératives (ERP) dénommés **PROCOFOR ET SHAREWOOD**, plus de 100 000 propriétaires peuvent consulter les informations mais également interagir avec la coopérative gestionnaire à laquelle ils sont adhérents. Ceci dans le but de l'informer ou lui suggérer des aménagements d'opérations programmées dans son document de gestion forestière. Les propriétaires peuvent également visualiser les informations cartographiques des parcelles forestières, avec légende suivant les essences et la nature de l'intervention.

ACTIONS D'INNOVATIONS, MOBILISATION ET EXPLOITATION DE LA RESSOURCE.

Les innovations forestières entreprises par les coopératives sont au service de leurs adhérents sylviculteurs. Pour récolter les bois et les mettre sur le marché industriel français, il est donc incontournable de répondre au besoin des propriétaires, détenteurs de la ressource.

La mobilisation de l'ensemble de la ressource forestière ne s'arrête pas aux traditionnels produits de la filière que sont les bois d'œuvre et bois d'industrie. En effet, des techniques jusqu'alors inexistantes ou peu rependues ont été développées depuis 2000 par les coopératives, dans le but d'**OPTIMISER LES COÛTS DES TRAVAUX DE RÉCOLTE** et cela en mobilisant des produits encore inexploités.

La coopérative **Alliance Forêts Bois** a par exemple travaillé en partenariat avec 2 industriels papetiers locaux sur **la valorisation de nouveaux produits valorisés en bois énergie et issus de l'extraction et du broyage de souches** de pin maritime, dans le massif landais, après une coupe rase (**PROJET BIORAFFINERIE**).

La coopérative s'est inspirée de méthodes déployées dans les pays scandinaves pour calquer leur modèle au massif landais. Après les opérations de nettoyage (dessouchage) réalisées sur les parcelles de ses adhérents, la coopérative a développé un nouveau produit : le broyage de souches pour chaufferies industrielles.



inspirée de dans les pays calquer leur modèle Après les opérations (dessouchage) parcelles de ses coopérative a nouveau produit : le

Le sylviculteur propriétaire forestier y trouve son intérêt puisqu'il pourra faire reboiser sa parcelle sur un sol déjà dessouché. Le reboisement sera moins couteux et de meilleure qualité.

Pour optimiser les coûts des travaux, une autre méthode consiste à favoriser l'accès des engins en forêt pour effectuer des reboisements.

UNISYLVA a développé des techniques **d'arasage dans les peuplements de chêne**, qui offrent ainsi une meilleure circulation des engins forestiers et *a posteriori* réduit les coûts de sylviculture et d'exploitation sur les parcelles.

Concernant la mobilisation du bois énergie, les coopératives ont piloté divers programmes de recherche afin d'optimiser la récolte des peuplements dédiés. **Le programme MECABIOFOR**, initié par l'appel « Bioénergie bio-E » de **l'Agence National de la Recherche (ANR)**, piloté par les **coopératives forestières**, et qui s'est étendu sur 3 ans pour un coût de plus de 2 millions d'euros, s'est particulièrement penché sur la question de la mécanisation et l'optimisation des techniques de production et d'exploitation de la biomasse forestière issue de cultures dédiées ou semi-dédiées.



La forte implication des coopératives forestières, essentiellement **Forêts & Bois de l'Est** et **Alliance Forêts Bois** et d'entreprises de l'aval, a permis de travailler sur la modernisation d'une mécanisation plus efficace.

A travers le développement de cultures de TCR, TCCR et plantation semi-dédiée, l'amélioration de la mécanisation des opérations de plantation, d'entretien et de récolte a offert une diminution des coûts des travaux tout en facilitant leur réalisation.



MECABIOFOR a permis de concevoir différents outils :

- canne à planter plus ergonomique ;
- kit de modifications pour adapter une planteuse horticole en planteuse pour plants forestiers ;
- prototype d'une planteuse forestière de grande capacité ;
- prototype d'outil mécanique travaillant au plus près du rang avec système de guidage par GPS ;
- sérateur plus performant ;
- prototype de tête à disques ;
- prototype de capteur de longueur pour sérateur.

L'ensemble des améliorations permettront à termes de diminuer le coût de revient de la plaquette forestière de 8 à 20 % selon les cultures.

D'autres programmes de recherche dédiés au bois énergie et à l'optimisation de sa production ont également permis d'étudier la question des bonnes pratiques sylvicoles pour sa récolte. C'est le cas du **programme MOQAPRO**.

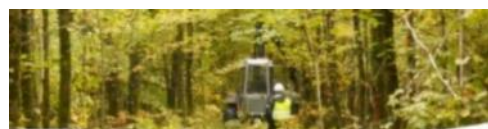


Au-delà de l'approche intégrée de la production de plaquettes forestières à grande échelle depuis la parcelle forestière jusqu'à l'usine de transformation, **MOQAPRO**, programme de 2 millions d'euros, piloté par les coopératives forestière et cofinancé par l'**ANR**, s'est concentré au niveau de la maîtrise des flux de matières premières, depuis la phase de déchetage jusqu'à la phase de livraison du produit.

En conséquence, **MOQAPRO** a aussi abouti à **la rédaction d'un guide de bonnes pratiques sylvicoles pour la production de bois énergie**.

Soucieuses d'être toujours plus performantes d'un point de vue économique et environnemental, les coopératives s'investissent dans les travaux d'importance de la filière. **GERBOISE**, est un programme de recherche organisé sur deux ans et qui fait suite à des travaux initiés depuis 2006. Il est financé par l'**ADEME** à hauteur de 300 000 € et vise à **RAISONNER LA RÉCOLTE DE MENUS BOIS**.

L'enjeu est de taille puisque la stratégie de transition énergétique prévoit de substituer une partie des sources d'énergies fossiles non renouvelable à l'échelle d'une génération par l'utilisation accrue de ressources renouvelables. Maîtriser les impacts environnementaux de l'exploitation du bois énergie présente donc une priorité.



Gerboise

GERBOISE vise à fournir des recommandations de bonnes pratiques aux entrepreneurs de travaux forestiers, exploitants, gestionnaires, concernant la récolte de « **bois énergie complémentaires** » notamment les menus bois.

Ce travail repose sur une partie de diagnostic sur le terrain et sur une enquête nationale auprès des principaux mobilisateurs de bois énergie. Dans le cadre de ce programme, les coopératives participent notamment aux dispositifs d'études de l'impact environnemental de l'exploitation de bois énergie (les menus bois en particulier) dans le cadre d'une production responsable de plaquettes forestières. Elles contribuent à des travaux collectifs d'importance destinés à être utilisés par différentes parties prenantes (opérateurs, ONG, collectivités, etc.).

À la fin 2017, les conclusions de **GERBOISE** permettront, dans le cadre d'une gestion durable et respectueuse de l'environnement naturel, de **préciser les modalités de prélèvement des menus bois**. Ces résultats aideront les techniciens de chantier et les propriétaires forestiers à évaluer leur marge de manœuvre et décider *in fine* de prélever ces menus bois en forêt ou de les laisser sur place.

Par ailleurs, le taux de prélèvement est en grande partie fonction des difficultés d'exploitation. A l'échelle française, l'exploitabilité est considérée de moyenne à difficile pour environ 40% des peuplements forestiers (soit environ 40% du volume national de bois disponible pour la production). Un prélèvement supplémentaire de bois à l'échelle française implique donc d'optimiser les méthodes et outils de récoltes.

Les coopératives forestières sont très attentives à l'ensemble de ces méthodes disponibles ouvrant des possibilités de mobilisation supplémentaires des bois. Lorsque la ressource forestière arrive à maturité pour être récoltée, il est important de pouvoir agir, dans l'intérêt du propriétaire forestier et des clients locaux qui ont besoin des produits bois. Dans différents massifs forestiers (montagneux...) et des forêts à forte contrainte environnementale (accessibilité), cette problématique est d'autant plus accentuée car l'accès aux machines d'exploitation et de transport est impossible.

C'est pourquoi dans ces massifs, afin de mobiliser les bois, il est primordial d'utiliser **LE DÉBARDAGE PAR CÂBLE-MAT**. Le câble-mat est une solution innovante pour travailler sur les parcelles les plus sensibles, telles que les fortes pentes, les zones humides ou touristiques.

Elle est très efficace mais représente un investissement important dans le cadre d'exploitations de forêts privées. C'est donc pour allier efficacité de récolte et productivité que les coopératives **COFORET** et **CFBL** ont travaillé sur la maîtrise des coûts et des investissements de cette technique. Un travail payant puisque les coopératives forestières, pionnières de cette technique, réussissent à débarder des grumes de qualité, équilibrant coûts de production et coûts de revient.

Cette technique de récupération des bois possède également des atouts incontournables et induit des **impacts réduits sur les sols**. Ce procédé d'optimisation de récolte des bois en conditions difficiles améliore aussi les conditions de travail pour les opérateurs et valorise des peuplements difficilement accessibles (soit pour des raisons économiques, soit pour des raisons environnementales ou bien sociales).



Ainsi, en 2012, **CFBL a fait l'acquisition d'un ensemble de câble-mat** qui lui permet de débarder par voie aérienne les bois de qualité qui étaient jusqu'alors irrécupérables, représentant une immobilisation non valorisée pour le sylviculteur. Cet outil permet à la coopérative de développer des actions de sauvegarde ou d'entretien d'espaces sensibles avec les acteurs des territoires (parcs naturels régionaux, communauté de communes, conservatoire des espaces naturels...).

Sélection
de l'AAP
FSFB

Parce que le sujet de la mobilisation des bois en zones difficiles est essentiel, la coopérative **COFORET participe au projet MÉTIS** qui a été retenu dans le cadre de l'AAP « Innovation et investissements pour l'amont forestier ».

Porté par l'Union régionale des communes forestières Auvergne Rhône Alpes, il regroupe des partenaires tels que l'ONF, la Chambre d'agriculture régionale, le CRPF, le FCBA, FIBRA et Auvergne Promobois. Dans ce cadre, **COFORET**, contribuera, dans des contextes spécifiques (pente, très gros bois, protection des sols..) à plus et mieux **Mobiliser à l'Échelle Territoriale par l'Innovation et la Synergie** les bois des forêts privées (l'ONF et les communes forestières étant en charge des forêts publiques). En Corse où la problématique est également prégnante, la coopérative **SILVACOOP** participe à un projet sur cette thématique.

Sélection
de l'AAP
FSFB

Si la **mécanisation** est assez bien répandue pour les peuplements résineux, il est nécessaire de travailler à son amélioration pour les bois feuillus. **Alliance Forêts Bois** s'est en conséquence penchée sur ces enjeux qui peuvent offrir une augmentation importante de l'exploitation des feuillus. La coopérative a déposé un programme d'un montant de plus de 700 000 €, dans le cadre de l'appel à projet innovation FSFB qui a été retenu. Ce projet intitulé **MÉCAFOX** permettra de développer de nouveaux outils de récolte en passant par **l'optimisation de la mécanisation pour l'exploitation des peuplements feuillus**.



A travers des tests de matériel en situation de chantier sur parcelle forestière en région Occitanie, la coopérative investira dans de nouveaux équipements. Différentes solutions innovantes seront mises en œuvre comme :

- les couteaux Sharper ;
- le combiné Komatsu (une machine à chenilles avec tête incluse) ;
- d'autres outils tels que la tête MOIPU 300.

Ces nouveaux outils et techniques seront validés pour les produits issus de l'exploitation mécanisée par les industriels transformateurs pour une réelle conformité aux besoins du terrain.

Un travail significatif sera concentré sur l'acceptabilité sylvicole des chantiers par les propriétaires forestiers (qualité et finition, impact sur le renouvellement). Au-delà de l'accompagnement du déploiement de la mécanisation feuillue, une définition des itinéraires techniques et des matériels associés sera réalisée. A travers **MÉCAFOX**, la coopérative forestière Alliance Forêts Bois attend un gain de productivité dans l'exploitation mécanisée des peuplements feuillus.



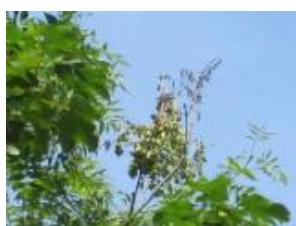
ACTIONS D'INNOVATIONS, GESTION DURABLE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE.

Les coopératives innovent en matière de gestion durable et en matière d'adaptation des essences au changement climatique. L'évolution du climat dans le sens d'une augmentation des températures n'est plus une perspective mais un constat. Ressources premières biologiques, les forêts et le bois ne pourront durer que si le vivant s'adapte à cet environnement changeant. Ainsi la durabilité du matériau renouvelable bois passe par une adaptation nécessaire des essences et des choix des producteurs : sélection des provenances, meilleures connaissances sur le cycle de croissance, sylviculture de précision, outils de diagnostics optimisés. La gestion durable fait partie des domaines sur lesquels la coopération forestière est attentive en ce qu'elle représente l'intérêt de propriétaires de surfaces foncières forestières.

Les coopératives forestières sont des organisations économiques qui ont la particularité d'être détenues et gouvernées par des propriétaires forestiers. Il résulte de cette double dimension que l'entreprise coopérative va chercher à améliorer la valorisation économique faite de la production sylvicole **en même temps** qu'elle va veiller à ne pas détruire le capital de production du propriétaire foncier, c'est-à-dire l'environnement naturel des parcelles forestières.

Dans la moitié nord de la France, les forêts font actuellement face à une maladie : **la chalarose du frêne** (*chalara fraxinus*). Ce champignon s'attaque aux feuilles, aux rameaux et peut induire des nécroses corticales. Avec les éléments connus à ce jour, le champignon s'attaque à une seule essence, et cette maladie dérègle la mise en marché potentielle ainsi que l'utilisation et la valorisation des frênes. Il s'agit d'une perte considérable pour des milliers de producteurs forestiers.

C'est pourquoi, à travers un **programme de recherche interprofessionnel « CHALFRAX »**, cofinancé par **France Bois Forêt**, le **ministère**, les **régions**, le **CNPF**, à hauteur de 700 000 €, les **coopératives** et en particulier la **COFORAISNE**, participent à mesurer l'étendue des zones touchées, et à quantifier les volumes potentiellement mobilisables au prix de marché le plus optimum. Le programme doit s'attacher à trouver de nouveaux débouchés à cette essence. Il doit également dans un objectif de durabilité proposer des alternatives sylvicoles au frêne.



Une production durable est une production qui dure dans le temps. Le sylviculteur doit être assuré de cette pérennité tout en respectant l'environnement naturel dans lequel cette production est ancrée. Il doit se prémunir contre les maladies et contre les ravageurs sans pour autant dégrader l'écosystème.



Les coopératives forestières se sont regroupées et entendent tester des **solutions de luttes physiques contre les ravageurs**. Cette recherche permet, de trouver des solutions responsables d'un point de vue économique et environnemental pour les propriétaires fonciers. Ces initiatives anticipent également les réglementations futures en matière de produits phytosanitaires qui vont dans le sens d'une limitation de l'utilisation de la chimie de synthèse.

D'autres actions limitant l'impact sur l'environnement naturel sont enracinées dans les pratiques des coopératives comme par exemple **l'utilisation des huiles bio** pour les chaînes de tronçonneuse et les parcs à machines comme ceux des coopératives forestières **AFB** et **CFBL**.

Egalement, certains pays exigent que les bois soient purgés de tous les insectes ravageurs avant d'entrer sur leur territoire. Cette exigence est expliquée pour des raisons sanitaires (il faut éviter de faire entrer les ravageurs sur le territoire importateur) mais également des raisons économiques (il ne faut pas que le ravageur détruise la valeur du produit forestier commercialisé).

La réglementation française s'est renforcée en 2015 et a *de facto* augmenté le coût des traitements phytosanitaires. C'est pourquoi, afin de réduire ce coût, tout en réduisant l'impact des produits issus de la chimie de synthèse, les coopératives ont innové sur ces traitements en collaboration avec les acteurs de la filière. L'innovation a consisté à **BRUMISER LE BOIS** dans un espace confiné et en utilisant des bacs de rétention pour récupérer le liquide. Une autre innovation a consisté à écorcer les grumes. **Le coût du traitement est divisé par deux.**

L'évolution du climat fait évoluer les caractéristiques naturelles des stations forestières. Des **tests de nouvelles provenances ou d'essences** (résistance à la sécheresse) ou **de nouveaux cultivars** (pour le peuplier) sont réalisés. **Le groupe national de travail sur la RDI des coopératives** est mobilisé sur cette question capitale.

Parallèlement, le cycle de production de la matière bois est un cycle long (20-120 ans). C'est pourquoi plusieurs programmes de recherche œuvrent à la sélection des variétés les plus à même de tenir et de s'adapter dans de nouveaux climats.

LA CRÉATION D'UN RÉSEAU NATIONAL D'EXPÉRIMENTATIONS AU SEIN DES COOPÉRATIVES.

Le Groupe Coopération Forestière (GCF) est une union de 28 organisations formées de coopératives forestières et leurs filiales, sur tout le territoire national.

L'innovation est un moteur de projets ambitieux, c'est un challenge à relever par des organisations professionnelles audacieuses. La gestion forestière durable et la compétitivité économique sont au cœur des démarches des coopératives. C'est pourquoi, à travers **GCF**, les coopératives se sont réunies pour travailler en synergie sur la recherche, le développement et l'innovation.

Elles ont ainsi créé **UN RÉSEAU NATIONAL D'EXPÉRIMENTATIONS**, unique et **précurseur**, qui permet aux coopératives forestières d'investir et de travailler en synergie, autour de projets économiques réalistes et réalisables.

Cette énergie mutualiste est au service des propriétaires forestiers. Les coopératives forestières travaillent en réseau et investissent **dans la R&D et l'innovation depuis plus de 20 ans**. Elles ont déjà participé à plus d'une trentaine de projets novateurs impliquant une centaine de partenaires.

Ce réseau national regroupant techniciens, ingénieurs forestiers des coopératives au niveau local, est en phase de devenir **une référence dans la RDI de la filière forestière**. Le travail de réflexion, d'échange d'idées, de procédés et de techniques est une force pour optimiser le déploiement d'innovations technologiques, sociales, économiques, environnementales opérationnelles.

L'implication continue de ce réseau coopératif dans la filière repose sur de multiples collaborations avec les principaux acteurs qui la constituent. Cet engagement est **une valeur sûre pour les financeurs souhaitant investir dans des programmes de recherches portés par les coopératives**. A mesure des innovations mises en place dans la filière, les coopératives confortent leur position de référence pour les financeurs et partenaires historiques régionaux, nationaux et européens (IDF-CNPF / ONF / INRA / IRSTEA / GIP ECOFOR / Industriels / etc.).

En prenant en compte l'environnement naturel et l'environnement économique, les coopératives forestières, entreprises fondées par les propriétaires sylviculteurs eux-mêmes, innovent en forêt et s'adaptent aux contraintes pour rester performantes techniquement, économiquement et socialement. Depuis plusieurs décennies, elles ont testé grandeur nature les outils et procédés qui sont aujourd'hui utilisés dans le monde forestier. **Les coopératives sont impliquées sur tout le territoire national et participent activement à la mise en place de solutions intégrées** face aux nombreuses interrogations de la forêt privée.

La sélection des lauréats du récent appel à projet innovation du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation a conforté le rôle et la place des coopératives forestières dans la recherche et le développement d'innovations pour la filière forêt-bois.

À PROPOS DE LA COOPÉRATION FORESTIÈRE.

La coopération forestière française est la 1^{ère} force économique de la forêt privée. Elle rassemble les coopératives forestières en France. Les coopératives forestières sont fondées et constituées et gouvernées par les propriétaires forestiers qui souhaitent mettre en commun leurs moyens humains, techniques et financiers pour gérer durablement et ensemble leurs forêts et exploiter les produits forestiers qui en sont issus.

Les coopératives forestières regroupent près de **120 000 propriétaires forestiers** adhérents et gèrent durablement **2 millions d'hectares de forêts**.

Cette gestion a permis de récolter et de commercialiser **7 millions de m³ de bois** en 2016, soit 30 % de la récolte totale de la forêt privée * et 20 % de la récolte nationale totale (forêts publiques et privées)**. Avec un chiffre d'affaires de **430 millions d'euros** et **1 000 salariés**, les coopératives forestières sont source d'économie dans les territoires et constituent le premier employeur de la forêt privée. La coopération forestière est également le 1^{er} producteur de bois énergie industriel en France avec **900 000 tonnes de plaquettes forestières** commercialisées en 2016, représentant 2,5 millions de mégawatt heure soit une part de marché estimée à **30%**.

En 20 ans, en positionnant la sylviculture et la gestion durable au cœur de leur stratégie d'innovations, les coopératives forestières **ont doublé le nombre de leurs adhérents, du nombre d'hectares de forêts gérées et de bois récoltés et commercialisés**.

** total de la récolte de bois commercialisé en forêt privée : 24 millions de m³,*

*** total de la récolte de bois en forêt publique et privée : 37,41 millions de m³ (source MAAF).*

Contacts presse pour la coopération forestière :

nicolas.jobin@ucff.asso.fr - 05 40 12 08 88 - 06 88 75 97 39.

julien.bluteau@ucff.asso.fr - 01 73 54 88 05 - 06 18 52 70 58.

Copyright photographique : Alliance Forêts Bois, CFBL, CNPF, COFORAISNE, GCF, IRSTEA, UCFF, Jérôme VIDAL

WWW.UCFF.ASSO.FR