

iFORWOOD

Innovation dans la mobilisation et la transformation du bois Pyrénéen





PARTENAIRES



PARTENAIRES ASSOCIÉS



PARTENAIRES ASSOCIÉS





RÉSUMÉ

La plus grande partie de la forêt pyrénéenne se situe en zone de montagne et donc, de fait, se trouve le plus souvent sur des pentes raides difficile d'accès. Ce handicap naturel augmente le coût de l'exploitation en même temps que la concurrence européenne et mondiale sur la fabrication de produits à base de bois diminue la rentabilité des entreprises du Massif.

L'activité professionnelle du secteur forestier connaît depuis plusieurs décennies d'importantes difficultés malgré une consommation de bois qui tend à repartir mais qui dépend également beaucoup des importations de produits finis.

iFORWOOD est un projet d'innovation ayant pour objectif de mieux valoriser les produits forestiers. Sa finalité est de contribuer à l'augmentation de la rentabilité de l'activité forestière et à une meilleure compétitivité et productivité des entreprises de la filière dans les Pyrénées.

Ceci passe par la mise en œuvre d'une coopération forte en matière de R&D&I.

Les objectifs du projet sont les suivants :

- Former et informer les professionnels du secteur (forestiers et prescripteurs bois) aux nouveaux outils, formules de commercialisation, produits bois et applications disponibles ;
- Incorporer de nouveaux outils, de nouvelles techniques et des nouvelles méthodologies visant à améliorer la mobilisation de la ressource forestière (dans le respect des principes de gestion durable) et la vente de bois dans les Pyrénées ;
- Améliorer et innover dans les procédés de transformation et de commercialisation des produits de la sylviculture pyrénéenne.

Le projet est structuré en 4 actions :

1. Gestion du projet
2. Communication
3. Développement de nouveaux outils et démarches pour améliorer la mobilisation et la vente de bois Pyrénéen
4. Projets pilotes innovants de transformation du bois pour la valorisation des produits bois Pyrénéen



ENJEUX / BESOINS

1. Réalité forestière

Le bois des forêts pyrénéennes est une des ressources naturelles renouvelables de la zone POCTEFA présentant le plus fort potentiel de développement.

Le massif pyrénéen s'étend sur 3 800.000 hectares distribués sur 6 régions transfrontalières entre l'Espagne, la France et Andorre. Ce territoire est largement occupé par la forêt, qui s'étend sur 2.257.000 hectares, soit 59% de sa superficie totale, ce qui est très supérieur au taux de boisement moyen en France ou en Espagne.

Le relief, les diverses orientations, avec une dominante Nord sur le versant Français et Sud sur le versant Espagnol, ainsi que les influences radicalement opposées entre Atlantique et Méditerranée, génèrent des conditions stationnelles très variées, accentuées par la diversité des substrats géologiques.

2. Economie du secteur bois

L'économie strictement pyrénéenne du secteur bois est difficilement quantifiable dans la mesure où la majorité des régions et des communautés autonomes ne différencient pas ce qui relève de la zone montagneuse à proprement parler et ce qui relève du reste des territoires.

Cependant, il faut considérer que :

- L'accroissement naturel des forêts est plus important que la récolte. On ne prélève en moyenne que 20 à 35 % de l'accroissement annuel de bois sur pied (pourcentage pouvant varier de façon importante entre territoires). Chaque année il y a donc plus de bois dans les Pyrénées, ce qui représente un potentiel de développement économique très important mais également un enjeu majeur en termes de maintien des écosystèmes ouverts et de fermeture des paysages.
- La demande de produits issus du secteur bois est supérieure à l'offre locale, notamment du fait des tendances liées à l'éco-construction ou de la présence de grandes villes alentours (Saint Sébastien, Saragosse, Barcelone, Toulouse, Bordeaux, etc.) consommatrices de produits « naturels ».

3. Situation du marché et technologie

La zone POCTEFA, malgré sa vaste superficie forestière, présente le déficit commercial le plus important en ce qui concerne les produits bois. Celle-ci est estimée entre 1,5 et 2,2 milliards d'euros par an.

L'essor de la biomasse forestière sur le territoire pyrénéen contribue à modifier les équilibres sur le marché du bois. Ces changements sont pour le moment tendanciels mais pourraient devenir structurels : augmentation des prix du bois sur pieds, plus grande concurrence pour accéder à la matière première, concurrence sur l'industrie de transformation du bois, approvisionnement énergétique du bois de qualité, etc.

Dans le même temps, on a assisté ces dernières années à une augmentation des importations de produits en bois provenant d'Europe Centrale et d'Europe du Nord, et particulièrement pour des produits finis et hautement techniques. Cela concourt à l'affaiblissement de la production locale et menace l'existence même des petites industries de transformation du bois de notre Massif.



Enfin, il convient de souligner le regain d'intérêt de la société pour une consommation davantage tournée vers les principes de développement durable. Ceci est très marqué dans l'espace POCTEFA et spécifiquement en ce qui concerne la construction d'habitations durables pour lesquelles la demande est en nette augmentation.

Tout ceci contribue à renforcer la demande en bois de qualité et permettrait à l'ensemble de la filière forêt-bois des Pyrénées de proposer davantage de produits ayant une plus forte valeur ajoutée.

4. Besoins communs

La valorisation du bois pyrénéen est confrontée à plusieurs problématiques :

- en premier lieu, la plus grande partie de la surface forestière est située en zone de montagne présentant de fortes pentes qui rendent difficile l'exploitation ;
- de plus, une part importante de la forêt pyrénéenne est constituée de feuillus alors que la demande industrielle de bois pour la construction ou la menuiserie est principalement axée vers les essences résineuses (pin, sapin, douglas) ;
- enfin la faible structuration de l'industrie locale conduit à l'exportation d'une partie significative du bois en grume (matière première) vers d'autres régions européennes ou à l'international (Chine, Maghreb, Amérique du sud) où il sera scié et transformé pour être réimporté sous forme de produits finis, notamment vers l'espace POCTEFA.

Le secteur de la transformation du bois, (scieries et menuiseries) a été très affecté depuis 2009 par la crise économique, en particulier par le déclin de la construction. Dans l'espace POCTEFA de nombreuses entreprises ont dû fermer, que ce soit en France ou en Espagne, pour des raisons très variées : manque de commandes, peu de reprises d'entreprises suite à des départ en retraite, rentabilité limitée, problèmes de trésorerie aboutissant à des liquidations, manque d'investissements technologiques, marques ou appellations complexes, conflits du fait de nuisances (bruits, trafic routier, fumées), etc. Ainsi, plus des 2/3 des scieries actuelles de l'espace POCTEFA sont des entreprises familiales qui réalisent à la fois le sciage et l'exploitation forestière.

Ces entreprises se trouvent, de fait, confrontées à d'important problèmes entrepreneuriaux pour faire face aux 3 enjeux actuels : constante adaptation technologique (séchage, collage, assemblage) de leur appareil productif pour maintenir un certain niveau de compétitivité, adaptation à certaines caractéristiques particulières du bois pyrénéen, avec un niveau de standardisation inférieur à d'autres zones européennes, et finalement recherche de nouveaux marchés qui leur apporteraient une rentabilité suffisante pour garantir leur pérennité.

5. Opportunités et enjeux

Un des premiers enjeux du projet iFORWOOD est de favoriser l'émergence de circuits d'économie circulaire pour le bois des Pyrénées dans le but de consommer davantage de bois local tout en permettant d'exporter en dehors de la zone POCTEFA plus de produits en bois et répondant aux attentes des marchés. Ceci devra garantir une production durable et plus importante de la matière première tout en renforçant l'industrie locale et en encourageant l'utilisation du bois pour la construction, pour l'ameublement et pour la production énergétique.

Intégrer dans une même stratégie la création ou le renforcement des débouchés pour les produits à base de bois, l'amélioration des outils de transformation du bois et la gestion durable des forêts pyrénéennes constitue l'un des enjeux communs les plus importants sur la zone POCTEFA. En effet, cette connexion permet de garantir la vitalité et la durabilité des



activités en zones rurales de montagne, la filière bois étant, en plus du tourisme et de l'agriculture, une des activités économiques la plus importante du Massif.

Un autre enjeu essentiel (et particulièrement préoccupant) concerne la perte de compétitivité de l'industrie de première transformation du bois (scieries) qui continue à fermer des unités de fabrication sans pour autant qu'il y ait eu de processus de concentration des industries restantes. Les industries pyrénéennes du bois, de façon générale, ont des besoins importants et immédiats dans le domaine de la R&D et en termes d'investissements technologiques. Ceci conditionne leur capacité à demeurer compétitif sur un marché de plus en plus exposé aux produits importés. Cet élément met en danger l'ensemble de la chaîne de valeur.

REPONSE DU PROJET IFORWOOD

IFORWOOD prétend ainsi dynamiser le secteur de la transformation du bois, à travers des actions concernant plusieurs leviers de la chaîne de valeur : production forestière (meilleure efficacité, accès aux ressources jusque-là délaissées faute de technologie), sciage du bois (technologie de classification, scanner automatique, gestion logistique) et transformation en produits finis (colle, séchage, nouveaux matériels de construction, usage des feuillus, etc.).

Enjeu 1 : CREER DE NOUVEAUX CIRCUITS D'ECONOMIES DU BOIS LOCAL

Deux actions innovantes répondront à cet enjeu :

1. Le déploiement sur une partie des Pyrénées d'un système de cartographie dynamique de la desserte forestière et l'intégration de ces informations dans un système de caractérisation de l'exploitabilité de la ressource forestière.

Cette première action permettra d'améliorer la mobilisation des bois sur les forêts pyrénéennes en apportant une série d'informations sur les conditions de leur exploitabilité. Développer à l'échelle du massif une méthodologie conjointe testée in situ permettant de caractériser cette exploitabilité et de cartographier précisément les voies d'accès est réellement innovant à l'échelle européenne, en particulier du fait de l'emprise de la zone géographique prévue : les industries ont besoin de volumes qui dépassent les frontières régionales et nous serons ainsi capables de fournir une réponse à l'échelle du massif.

2. Le développement de nouvelles méthodologies pour la vente de bois dans les Pyrénées : études des normes existantes pour le bois façonné (coupé) ou sur pieds (achat en forêt d'arbres sur pieds), proposition de critères de regroupement, conventions de collaboration pour la mobilisation et mise en place de centres logistiques.

Cette deuxième action vise à tester de nouvelles méthodes de ventes afin d'être davantage en cohérence avec les nécessités du marché et des industries. De nos jours, il est en effet indispensable d'être flexibles pour pouvoir réagir rapidement à l'évolution de la demande.

Actuellement les bois vendus sont utilisés pour différents usages (trituration, scieries, biomasse, etc.) qui ne requièrent pas les mêmes caractéristiques techniques. Pourtant, les bois sont le plus souvent vendus sous forme de lots, tous types de bois confondus. Cette action propose donc de partager et de déployer les techniques de mise en marché les plus efficaces pratiquées sur le Massif, permettant pendant les 3 ans du projet IFORWOOD de former à la fois les ingénieurs forestiers responsables de la préparation des ventes comme les organismes administratifs responsables des contrats.



Enjeu 2: LIER GESTION FORESTIERE DURABLE ET USAGE DU BOIS

3 actions répondront à cet enjeu :

1. Développer et partager de nouvelles techniques de coupes et de débardage

Dans les Pyrénées, beaucoup de bois de différentes qualités sont difficilement mobilisables et donc peu valorisables commercialement. Ceci peut être dû à leur localisation (souvent sur de fortes pentes ou en zones de protection) ou bien aux conditions d'accès (défaut ou éloignement des voies d'accès). Cependant, des techniques, par exemple utilisées dans les Alpes mais peu répandues dans les Pyrénées, permettent d'exploiter ces peuplements grâce à des équipements spécifiques (abatteuse mécanisée, câbles aériens). Au sein de la zone POCTEFA il existe des entreprises pouvant être intéressées par ces outils mais qui peuvent difficilement passer le cap de l'investissement, si des études préalables d'identification des zones favorables au déploiement de ces techniques, des études de rendement et de coût en situation réelle ne sont menées. C'est ce que vise cette action.

2. Organiser des journées techniques sur l'innovation et l'approvisionnement forestier (transport, logistique et formes de ventes du bois) et la construction et la rénovation en bois.

3. Organiser un "Campus transfrontalier" Pyrénéen d'étudiants en architecture

Un autre moyen de répondre à cet enjeu réside dans la promotion du bois comme matériau de construction. iFORWOOD vise ainsi à mettre en œuvre deux actions spécifiques sur ce thème : l'organisation de journées de transfert de connaissance et de technologies dédiées aux professionnels intervenant à chaque niveau de la chaîne de valeur forêt-bois et des rencontres d'été organisées en collaboration avec les écoles d'architectes. Ces dernières permettront de former des jeunes architectes à la construction en bois local et définir conjointement une «architecture durable pyrénéenne». Cette action revêt un très grand potentiel de visualisation et de transfert à destination du grand public en général.

Enjeu 3 : AMELIORATION DE LA COMPETITIVITE DES SCIERIES

4 actions innovantes répondront à cet enjeu :

1. Amélioration de la compétitivité des entreprises du secteur du bois des Pyrénées à travers l'introduction de systèmes de classification mécanique comme moyen de mieux valoriser le bois pyrénéen.

2. Amélioration et standardisation des processus de séchage des essences pyrénéennes pour augmenter la capacité des entreprises Pyrénéennes à répondre à une demande en bois sec.

3. Développement de nouveaux canaux de distributions et de promotion pour améliorer la production de produits en bois Pyrénéen.

4. Création d'une plateforme d'information et de promotion du secteur bois pyrénéen.

Dans une stratégie entrepreneuriale de conquête de marché et d'optimisation des débouchés commerciales la classification mécanique peut apporter une forte valeur ajoutée 1) aux entreprises en leur permettant de savoir quel bois peut être dédié à quel usage, 2) aux produits en permettant d'utiliser le bois scié à des fins qui ne seraient pas sous-évaluées par rapport à un classement visuel.

Il en est de même avec les processus de séchage du bois rendu nécessaire par une demande portant actuellement sur du bois sec avec des niveaux d'exigence élevés. Actuellement l'offre Pyrénéenne ne peut répondre à cette demande puisque 1) il y a encore peu de séchoirs dans



les Pyrénées et 2) les séchoirs disponibles ne sont pas utilisés au maximum de leur potentiel. Cet état de fait nous a conduit à la situation actuelle où « le bois pyrénéen reste peu utilisable pour l'industrie de seconde transformation » alors qu'une partie du problème est uniquement technique. En effet, compte tenu des spécificités des bois de montagne, et, plus particulièrement, des Pyrénées, il n'est pas possible d'appliquer, pour arriver au résultat escompté, les standards techniques à ce processus de séchage. Il est donc nécessaire de définir des guides techniques propres aux bois pyrénéens.

Cette situation présuppose aussi une déconnexion entre les acteurs de la 1^{ère} transformation (scieurs) et les acteurs de la 2^{ème} transformation (menuisiers/charpentiers). Une action du projet iFORWOOD est dédiée à cet enjeu. S'il apparaît que ces deux maillons de la chaîne de valeur sont bien en relation en Euskadi, il s'avère que dans le reste de l'espace POCTEFA la réalité est toute autre : les scieurs ne trouvent pas d'acheteur en dehors des niches habituelles, et la seconde transformation ne trouvent pas de bois local pour leurs besoins. L'innovation du présent projet consistera ainsi à les rapprocher via des actions pilotes locales.

Enfin, un autre aspect important est celui de l'information. Dans les Pyrénées l'information est formatée à l'échelle régionale et il est très difficile (pour ne pas dire impossible) de connaître la quantité totale de bois du Massif, les principaux flux de produits, les importations de produits bois et les niveaux de prix moyens appliqués. En complémentarité avec l'Observatoire Régional de la Forêt et du Bois que la région Midi-Pyrénées a commencé à structurer, ou avec l'Observatoire Catalan du Bois, cette action intégrera l'information des différents observatoires régionaux existants, afin de donner une vision globale à l'échelle du territoire POCTEFA. Cette plateforme permettra également de disposer d'un lieu commun propice à la promotion de l'utilisation du bois local.

Enjeu 4 : CREER DE NOUVEAUX PRODUITS AYANT UNE FORTE VALEUR AJOUTEE

Deux actions répondent à ce dernier enjeu :

1. Intégration des références de base biologique et de haute qualité environnementale pour les adhésifs, traitement et finition des dérivés du bois.
2. Développement de nouveaux produits techniques à base de bois, et appui aux entreprises pour l'étude, la conception et la réalisation de prototypes / essais préindustriels et concours d'idées.

Nous avons précédemment souligné le rôle important des scieries dans la filière forestière, garantes notamment d'une gestion forestière durable. Sans scierie, l'on mobilise moins de bois, l'on gère moins les forêts, le bois s'accumule sur pied aggravant la baisse de qualité de la ressource, la fermeture des paysages, l'augmentation de la vulnérabilité aux aléas climatiques, l'accroissement des risques sanitaires et d'incendies, ...

Les scieries Pyrénéennes se trouvent dans une situation critique du point de vue de leur « stratégie produits » : elles sont souvent spécialisées dans une gamme étroite de produits, à faible valeur ajoutée et chaque fois davantage sujette à la concurrence étrangère. Une stratégie de diversification de produits basée sur une technification du bois peut être un levier intéressant pour ces entreprises qui, côté français ont vu leur nombre divisé par trois en 20 ans.

La demande de produits « sains », « naturels », « durables » est de plus en plus forte. La présente action ambitionne ainsi d'actualiser les connaissances et les techniques des entreprises pour les mettre en adéquation avec les demandes actuelles du marché, tout en leur fournissant des outils facilitant la conception de nouveaux produits.



EMERGENCE

En janvier 2015, FORESPIR et l'UNION GRAND SUD DES COMMUNES FORESTIERES se sont engagées dans la mise en œuvre du projet EMERGENCE. Ce projet a permis d'identifier les initiatives des territoires pyrénéens (Pays, Parcs, Chartes Forestières de Territoires) pouvant trouver une place dans des programmes élaborés, afin que les projets présentés à l'échelle du massif dans le cadre de politiques interrégionales soient les plus concrets, les mieux ancrés sur les territoires et les plus décisifs possibles.

Ce travail a notamment permis :

- D'identifier les dynamiques de territoires porteuses de projets forêts-bois sur les Pyrénées, des élus et techniciens de territoires et acteurs économiques porteurs,
- De faire apparaître, à partir d'entretiens, les projets territoriaux forêt/filière existants, l'analyse des points forts/faibles et notamment des enjeux de positionnement des projets sur le marché.
- De sélectionner parmi ces projets et ces attentes territoriales, les éléments communs aux contextes français et espagnol afin de formuler le présent projet iFORWOOD proposé au POCTEFA 2014-2020.



INTEGRATION DU PROJET iFORWOOD DANS LES STRATEGIES PUBLIQUES

Le projet iFORWOOD contribue aux stratégies et aux politiques sectorielles forestières et du bois des divers territoires du Programme POCTEFA.

Le projet s'intègre dans les orientations définies par les politiques régionales qui sont tournées à la fois vers la mobilisation du bois et sa valorisation, dans une logique de filière. Il répond également aux objectifs du contrat de filière du Comité stratégique de la filière bois, signé le 12 décembre 2014, qui vise à faire de la forêt française et de la filière bois un facteur de croissance durable en France.

En effet, pour le **gouvernement français**, l'exploitation de la forêt et les industries du bois constituent un enjeu majeur de l'économie française : il représente 60 milliards d'euros de chiffre d'affaires et près de 250 000 emplois directs. Néanmoins, les échanges extérieurs sont déséquilibrés avec un déficit commercial de plus de 5 milliards d'euros.

Le contrat de filière définit une stratégie à long terme qui traduit les engagements conjoints de l'Etat, des régions et des acteurs professionnels en veillant à l'équilibre des différents usages du bois dans les politiques publiques. Il est structuré autour de neuf objectifs prioritaires, auxquels le projet contribue à répondre :

- Mettre en place des outils de pilotage et élaborer une stratégie de la filière ;
- Structurer le segment industriel et le tissu entrepreneurial ;
- Promouvoir et développer les emplois de la filière ;
- Mettre les entreprises du bois sur la voie de la différenciation et de la compétitivité par l'innovation ;
- Renforcer l'innovation, le marketing et le design pour mieux vendre les produits français, en France et à l'export ;
- Adapter l'offre de la première transformation aux besoins des marchés de la deuxième transformation ;
- Sécuriser les approvisionnements de la première transformation ;
- Actionner les leviers de la filière indispensables pour permettre l'approvisionnement des différentes filières utilisatrices de bois ;
- Asseoir la reconnaissance des qualités intrinsèques du matériau bois afin d'en augmenter l'utilisation.

En **Midi-Pyrénées** il existe un instrument spécifique: le Plan Bois Carbone Durable, qui cherche à valoriser la chaîne de valeur à travers l'acquisition de machines, l'amélioration des pistes et l'implication de la propriété privée, de même que des aides à la modernisation de la 1^{ère} et 2^{nde} transformation. Enfin, dans la programmation régionale 2014-2020, la promotion de l'usage du bois dans la construction est une des priorités politiques de la région.

En **Languedoc-Roussillon**, iFORWOOD est directement en lien avec le programme "AGIR pour la forêt et la filière bois", qui cherche à positionner la production régionale sur le marché de la construction-bois, à renforcer les réseaux de la filière et la mobilisation des bois, ainsi que l'animation auprès des propriétaires privés.

En **Catalogne**, le soutien au secteur bois est inclus en premier lieu dans le Plan Général de Politique Forestière (PGPF), en particulier dans ses priorités 3.1 (réseau des routes forestières),



3.2 (transformation industrielle du bois) et 1.2 (recherche appliquée et transfert de connaissances au secteur). La Direction Générale des Forêts, compétente et responsable du PGPF, a été impliquée depuis le début dans la préparation d'iFORWOOD et est de plus partenaire direct du projet. Cette même Direction Générale a promu en 2015, un décret (23/06/2015) sur l'usage du bois dans les constructions et réhabilitations de la Généralité. Finalement, la Stratégie Catalane pour la Rénovation Énergétique des Bâtiments (ECREE), prévoit des exigences de durabilité qui rendront nécessaire un usage plus grand du bois dans la construction. Dans le cadre de la spécialisation intelligente RIS3, la Catalogne a choisi le thème de l'énergie et des ressources, qui inclura un appui à l'industrie de transformation du bois (ex. PECT Berguedà).

iFORWOOD est également en accord avec le Programme de Développement Rural, qui prévoit une mesure complémentaire de soutien à l'industrialisation du bois (M08).

Le 4^e Programme du **Plan Forestier Aragonais** prévoit le soutien à la planification et à la gestion forestière durable, comme préalables au développement d'une politique active de soutien à l'industrie du bois. iFORWOOD répond aux 3 priorités de ce programme : valorisation des peuplements forestiers, appui à la gestion forestière privée et développement socioéconomique du milieu rural. Dans ce contexte, le gouvernement Aragonais a élaboré en 2014 un Plan d'Action sur la Biomasse, qui appelle à la classification des bois sur pied, afin de séparer les usages industriels possibles et maximiser la valeur des bois. La Direction Générale des Forêts est partenaire directe du projet iFORWOOD.

D'autre part, le **Gouvernement de Navarre**, à travers l'entreprise publique GAN, est partenaire et participe aux objectifs et activités d'iFORWOOD. Cela permettra la mise en œuvre des actions répondant au Plan Forestier de Navarre ainsi qu'à la mesure 8 du Programme de Développement Rural de Navarre 2014-2020. C'est également un projet en complète synergie avec d'autres actions impulsées par le Gouvernement Foral dont :

- Le décret du 20/3/2013 sur la priorisation de la biomasse pour la rénovation des installations thermiques des bâtiments publics. Dans ce cadre une commission mixte a été constituée avec notamment pour mission de promouvoir les centres de logistiques de combustibles ligneux et de favoriser l'internationalisation du secteur bois.
- Les modifications de la Loi Forestière afin de stabiliser les revenus forestiers des collectivités locales et donc les prix pratiqués pour l'industrie forestière, en relation avec la mobilisation des bois et la gestion de la biomasse.

Le **Gouvernement Basque** dispose quant à lui d'un Plan Forestier, qui est mis en œuvre à travers le Plan Stratégique Rural Basque, dont les objectifs en lien avec le projet iFORWOOD sont les suivants :

- Garantir la diversité et la permanence des forêts, à travers la planification
- Etablir des Orientations de Gestion Forestière Durable qui garantissent les biens et services forestiers
- Créer les infrastructures forestières nécessaires à l'activité du secteur
- Créer de la cohésion intra sectorielle forêt-bois en facilitant l'action entrepreneuriale
- Lier l'action forestière avec les sociétés rurales et urbaines en créant une culture forestière

Par ailleurs, le Plan Stratégique de l'Industrie du Bois du Pays Basque, prévoit la création de 5 nouvelles actions qui aident à surmonter les défis actuels de l'industrie :



- Solutions technologiques et de formation adaptées aux besoins du secteur
- Mobilisation accrue de bois
- Amélioration de la perception sociale de l'exploitation du bois et promotion de son usage
- Développement d'outils sectoriels

Au niveau de son organisation interne, la réflexion du secteur forêt-bois d'Euskadi a donné comme résultat la réorganisation et l'unification des structures patronales à travers la création de Baskegur qui constitue l'outil principal de représentation du secteur et qui assure la mise en mouvement des dynamiques et des actions du secteur forêt-bois. Baskegur est partenaire associé du projet iFORWOOD.

PLUS-VALUE TRANSFRONTALIERE DU PROJET iFORWOOD

De façon générale, il faut reconnaître que les 15 dernières années de coopération pyrénéenne forestière, notamment à travers le GEIE FORESPIR, furent un grand succès, et que durant cette période, de nombreuses avancées ont été réalisées grâce à l'échange et au transfert de connaissance et de bonnes pratiques des deux côtés de la frontière.

Le marché forestier dépasse les frontières administratives : la papèterie Fibre Excellence de Saint-Gaudens achète des bois catalans ; les scieurs catalans achètent du bois issus de la tempête Klaus et des bois des Pyrénées-Orientales ; la Navarre exporte du bois à l'industrie d'Aquitaine, etc.

Ainsi, mobiliser plus de bois et améliorer la compétitivité du secteur via l'accroissement de l'innovation n'auraient que peu de sens individuellement : toutes les entreprises du massif cherchent à mieux valoriser leurs productions pour gagner en compétitivité. S'il est certain que chaque contexte local est différent, le processus de conquête de marchés reste en revanche le même : nos entreprises disposent des mêmes ressources forestières, la technologie nécessaire au développement est identique et, si nous regardons plus en avant, les marchés sont les mêmes.

De nos jours, il n'existe quasiment aucune collaboration (au-delà des relations commerciales à proprement parlé) en termes de mutualisation des moyens et des techniques innovantes entre les entreprises du secteur.

iFORWOOD ambitionne de recréer cette dynamique et d'initier un processus collectif d'innovation tant interne (classification, séchage, encollage) qu'externe (possibles futures investissements dans de nouvelles lignes de production).

Pour cela, le projet se construit sur des initiatives antérieures, qu'elles soient transfrontalières comme UNCI'PLUS (caractérisation du bois de Pin à crochets), nationales comme VIAPIR (desserte forestières) ou transnationales comme WOODTECH (technification du bois de l'espace SUDOE).

La valeur ajoutée de la coopération est ainsi clairement identifiée :

1. Former et informer les professionnels du secteur, forestier et donneurs d'ordre dans le domaine du bois, à travers de nouveaux outils, formes de contrat, produits bois et applications.

Les participants (groupes cibles) bénéficieront directement d'une valeur ajoutée : l'expérience des tous et les pratiques développées dans chaque régions.



IFORWOOD formera directement (journées) et indirectement (visites et activités conjointes) les entreprises de travaux forestiers, les gestionnaires forestiers, les responsables de production des scieries, les transporteurs et les acteurs de la 2nde transformation, en échangeant les bonnes pratiques et en intégrant l'état de l'art de la technologie des zones plus avancées en Europe.

2. Intégrer de nouveaux outils, techniques et méthodologie dans le domaine de l'approvisionnement forestier et des ventes de bois dans les Pyrénées.

Une partie des actions de cet objectif est liée à l'extension d'un programme-pilote initié en France (VIAPIR) et comptant, dans le cadre d'IFORWOOD, avec la participation des partenaires espagnols. Cette phase de diagnostic de l'état de la desserte forestière Pyrénéenne permettra de donner une vision globale de l'accessibilité aux forêts pyrénéennes en participera à la définition de l'analyse à grande échelle de la disponibilité et des coûts d'extraction des bois Pyrénéens grâce à des outils innovants.

Au-delà des essais réalisés, cela permettra de formaliser un l'état de l'art des techniques de production forestière dans les Pyrénées et d'établir conjointement les besoins et les enjeux du futur.

Enfin, le Campus transfrontalier d'étudiants architectes cherchera à définir conjointement les caractéristiques propres d'une « Architectures Pyrénéenne Durable » basée sur l'usage du bois local. Cela pourra, par la suite, être aisément transféré à d'autres territoires et à d'autres acteurs de la zone POCTEFA.

3. Amélioration et innovation des processus de transformation et commercialisation des produits bois pyrénéens

Les scieries de la zone POCTEFA sont très diversifiées (en termes de volumes comme en termes de produits) : 3 unités dans les Pyrénées-Orientales scient moins de 10.000 m³ de résineux à l'année, 3 unités dans les Pyrénées-Atlantiques scient plus de 50.000 m³, 11 scieries en Midi-Pyrénées scient plus de 10.000 m³, 3 grandes unités en Catalogne scient plus de 100.000 m³ annuels dont 90% est destiné à la production d'emballages et de palettes, de nombreuses scieries en Navarre et Euskadi existent et sont très liées à l'industrie de la construction (à la différence du reste des régions pyrénéennes). Il est néanmoins important de souligner que moins de 5 de ces unités investissent de façon importante dans des processus continus de R&D&I et travaillent à la création de nouveaux produits.

Voir ce que font les autres, échanger des expériences et réaliser des projets pilotes de développement conjoint sont les meilleurs moyens d'activer les dynamiques internes.

La coopération transfrontalière est absolument nécessaire pour atteindre cet objectif. De plus le coût de la R&D+I pourra difficilement être assumé par les entreprises elles-mêmes, aucune d'entre elles n'ayant de surcroit de dimension Européenne. En revanche, réaliser ces investissements via le projet IFORWOOD maximise les impacts possibles en :

- fournissant des informations et de nouvelles capacités directement intégrées dans les processus de productivité
- en servant à anticiper les investissements nécessaires au développement de nouvelles lignes de production.



OBJECTIFS

- **Objectif principal du projet**
Mieux valoriser les produits forestiers, permettre d'augmenter la rentabilité de l'exploitation forestière et améliorer la compétitivité et la productivité des entreprises pyrénéennes de la filière bois grâce à la coopération en matière de R&D&I.

- **Objectif spécifique 1**
Former et informer les professionnels de la filière, forestiers et prescripteurs de bois sur les nouveaux outils, les formules de commercialisation, les produits à base de bois et leurs applications possibles

- **Objectif spécifique 2**
Intégrer de nouveaux outils, de nouvelles techniques et de nouvelles méthodologies visant à améliorer l'exploitation forestière et la vente de bois dans les Pyrénées.

- **Objectif spécifique 3**
Progresser et innover dans processus de transformation et de commercialisation des produits à base de bois pyrénéens

RESULTATS

1. Développement d'outils et de solutions innovantes améliorant la connaissance de la ressource forestière, sa mobilisation et sa vente.
2. Connaissance améliorée des systèmes de classification des bois sciés, des processus de séchage, des traitements les plus appropriés et les plus respectueux de l'environnement
3. Formation, information et sensibilisation des professionnels, agents du secteur et entreprises.

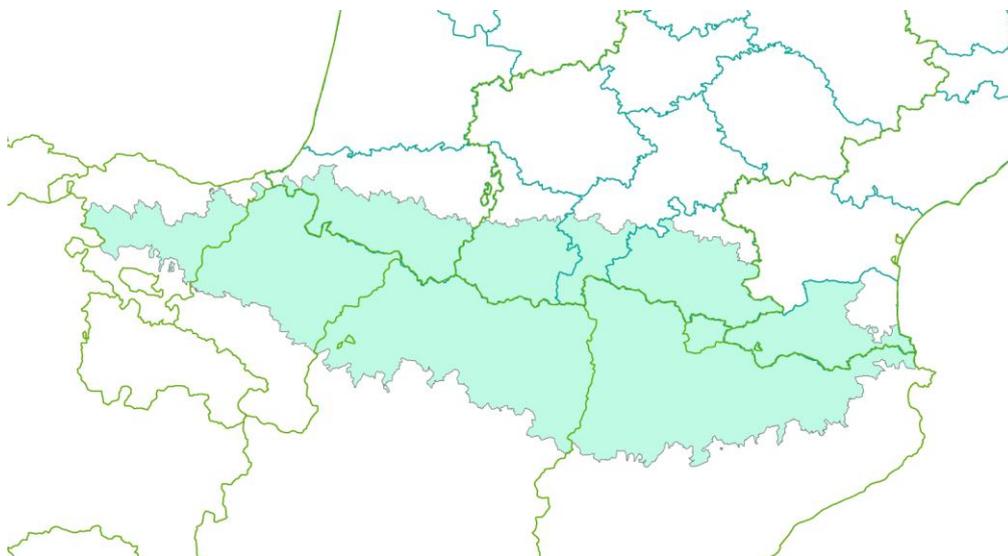
Ces résultats seront obtenus grâce à la collaboration entre entreprises et centres de recherche qui permettra le développement de nouveaux produits et de nouvelles technologies de production et/ou d'organisation.

GROUPE CIBLES

- Entreprises
- Autorité publique locale et régionales
- Organisation de soutien aux entreprises
- Architectes et architectes techniques
- Professionnels forestiers



ZONE D'INTERVENTION





PLAN DE TRAVAIL PAR ACTION

■ ACTION 1 – GESTION DE PROJET

- 1.1 - Coordination technique
- 1.2 - Suivi administratif
- 1.3 - Suivi financier

■ ACTION 2 – COMMUNICATION

- 2.1 - Création de l'identité visuelle du projet
- 2.2 - Rencontres interprofessionnelles Pyrénéennes pour renforcer la collaboration entre les centres de recherche, les universités et l'industrie
- 2.3 - Organisation d'ateliers techniques sur l'innovation dans le domaine de l'exploitation forestière, du transport, de la logistique, des formes de vente du bois et de la construction en bois
- 2.4 - Campus transfrontalier pyrénéen d'étudiants en architecture
- 2.5 - Création d'une plateforme d'information et de promotion du secteur forêt-bois pyrénéen

■ ACTION 3 – DEVELOPPEMENT DE NOUVEAUX OUTILS POUR AMELIORER LA MOBILISATION ET LA VENTE DE BOIS PYRENEENS

- 3.1 - Mise en œuvre d'un système de cartographie dynamique de la desserte forestière et caractérisation de l'exploitabilité de la ressource
- 3.2 - Nouvelles techniques de coupe et débardage
- 3.3 - Nouvelles méthodes pour la vente de bois dans les Pyrénées : normes existantes pour le bois façonné ou sur pied, proposition des critères de regroupement, convention de collaboration pour la mobilisation et centres logistiques

■ ACTION 4 – PROJETS PILOTE DE VALORISATION DES PRODUITS BOIS PYRENEENS (TRANSFORMATION, DISTRIBUTION)

- 4.1 - Amélioration de la compétitivité des entreprises de la filière forêt-bois des Pyrénées grâce à l'introduction de systèmes de classement mécanique : une façon de mieux valoriser le bois pyrénéen
- 4.2 - Amélioration et standardisation des processus de séchage des essences pyrénéennes pour augmenter la capacité des entreprises à répondre à la demande des utilisateurs
- 4.3 - Développement de nouveaux canaux de distribution et de promotion pour améliorer la commercialisation des produits bois des Pyrénées
- 4.4 - Incorporation de références à base biologique et de haute qualité environnementale pour les adhésifs, traitements et élément de finition des dérivés du bois
- 4.5 - Développement de nouveaux produits à base de bois technique et conseil aux entreprises (études, conception et fabrication de prototypes, réalisation de tests préindustriels et concours d'idées)



1	GESTION DE PROJET		Budget action	225 501,50
			Partenaires FR	83 250,00
Partenaire responsable de l'action		CTFC		
Décrivez la manière dont sera menée à bien la gestion stratégique et opérationnelle du projet				
<p>L'action 1 a pour but de veiller au bon déroulement et à l'avancement du projet tant au plan stratégique, technique, administratif que financier.</p> <p>Pour cela, un Comité Directeur (CD) formé par chacun des partenaires impliqués (11 au total) prendra les décisions nécessaires et apportera les réponses aux besoins nécessaires au bon déroulement du projet.</p> <p>Un Comité de Pilotage (CP) constitué d'acteurs clefs de chaque pays partenaire aura pour mission d'appuyer et de faire le lien entre les demandes sectorielles et l'avancement du projet et ainsi aider à la diffusion et à la promotion des résultats du projet iForWood.</p> <p>Cette action est fondamentale pour garantir une mise en œuvre optimale du projet tout en respectant les étapes intermédiaires définies.</p>				
Activités et livrables				
Coordination technique				
Activité 1.1	<p>L'activité sera mise en œuvre par l'ensemble des partenaires sous la coordination du chef de file (CTFC).</p> <p>Le chef de file du projet (CTFC) aura pour mission de gérer et d'assurer le bon avancement du projet tant du point de vue stratégique que technique.</p> <p>La constitution du Comité Directeur (CD) permettra d'assurer la bonne mise en œuvre du projet en respectant les objectifs initialement fixés, les étapes intermédiaires prévues, les résultats et les indicateurs prévus, en lien avec le Comité de Pilotage (CP).</p> <p>Le Comité Directeur (CD) se réunira régulièrement dans chacun des territoires partenaires du projet. On tentera de faire coïncider une réunion du CD avec une du CP afin d'optimiser les ressources et les frais de déplacements des participants.</p> <p>Une fois le projet programmé, une réunion de lancement sera organisée au siège du Chef de File à Solsona, réunion au cours de laquelle le Comité de Pilotage sera constitué et les règles de fonctionnement établies. Le Comité de Pilotage sera formé par les partenaires, les acteurs clefs que chaque partenaire identifiera et les entreprises impliquées dans le projet. Il aura pour mission d'appuyer et de faire le lien entre les demandes sectorielles et l'avancement du projet, d'aider à la diffusion et à la promotion des résultats obtenus. Le CP se réunira obligatoirement tous les 6 mois concomitamment avec le CD.</p> <p>Lors de la réunion de lancement du projet, le CD définira une stratégie commune et la composition adéquate du CP, en respectant un équilibre entre les différents maillons de la filière (consommateurs de bois, producteurs, centres technologiques et de recherche, Administrations et prescripteurs). 8 membres composeront le CP dont 4 membres français et 4 membres espagnols.</p>			
	Livrable	Compte rendu de réunions de direction et de pilotage.		



Activité 1.2	Suivi administratif	
	<p>Cette activité reposera principalement sur le chef de file (CTFC).</p> <p>Cependant, l'ensemble des partenaires du projet assureront la réalisation des justificatifs administratifs qui devront être fournis tout au long des différentes étapes intermédiaires et en lien avec les exigences de l'appel à projet POCTEFA.</p> <p>Le chef de file mettra à disposition un responsable de projet à temps complet pour réaliser le suivi administratif du projet.</p>	
	Livrable	Compte rendu de réunions et autres documents administratifs associés.
Activité 1.3	Suivi financier	
	<p>Comme l'activité précédente, le suivi financier reposera principalement sur le chef de file. Chaque partenaire réalisera une certification de dépense qui sera certifiée par un tiers comptable (comptable, agent comptable, auditeur de comptes, etc.).</p>	
	Livrable	Rapports d'audits semestriels



2	ACTIVITES DE COMMUNICATION		Budget action	209 188,50
			Partenaires FR	79 188,00
Partenaire responsable de l'action		FORESPIR		
Activité 2.1	Création de l'identité visuelle du projet			
	<p>Cette activité a pour objectif la création d'un logo, d'un site internet et de brochures présentant le projet.</p> <p>Le Comité Directeur du projet définira le logo, les couleurs et la typographie qui définiront l'identité visuelle du projet.</p> <p>Un site internet sera développé et mis à jour régulièrement (mise à jour mensuelle avec les nouveautés et les informations pertinentes pour les publics cibles et le grand public souhaitant accéder à ce type d'information).</p> <p>Le site internet du projet présentera les partenaires, les objectifs, les actions et les tâches mises en œuvre. De plus, s'ils le souhaitent les utilisateurs pourront s'enregistrer sur le site afin de suivre l'évolution des produits développés et leur traçabilité (par ex. provenance du bois utilisé, essences utilisées, type de produits et phases de transformation). Toutes ces informations garantiront la transparence et la traçabilité des produits développés tout au long de la chaîne de valeur.</p> <p>Cela aidera également à diffuser les résultats et à assurer le transfert de technologie auprès des utilisateurs souhaitant obtenir ce type d'information via le site internet du projet. Par ailleurs, les catalogues, les rapports des études et les autres documents publics pertinents seront disponibles via ce site.</p> <p>5 000 brochures présentant le projet en 5 langues (français, espagnol, catalan, euskera et anglais) seront conçues et distribués par les régions participantes (qui couvrent tout l'espace POCTEFA).</p> <p>3 000 triptyques présentant les ateliers de transfert seront élaborés dans les 5 langues mentionnées auparavant.</p> <p>Le Chef de File (CTFC) a réservé une partie du budget pour sous-traiter un service de conseil pour la conception du site internet (en suivant les règles et procédures nationales et la directive européenne).</p> <p>Enfin, il faut souligner qu'il sera possible d'accéder depuis le site internet du projet à la plate-forme d'information et de promotion de la filière forêt-bois pyrénéenne qui sera développée (cf. activité 2.5).</p> <p>Enfin, le projet sera également présent sur les réseaux sociaux (Twitter et Facebook).</p>			
	Livable	Brochures et site internet du projet		
Activité 2.2	Rencontres interprofessionnelles à l'échelle du massif			
	<p>Cette activité vise à organiser une série de rencontres interprofessionnelles à l'échelle du massif afin de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • renforcer la collaboration entre les centres de recherche, les universités et l'industrie • pouvoir ainsi travailler conjointement à la résolution des problèmes techniques des entreprises • renforcer le développement de nouveaux produits en bois ou en dérivés du bois. 			



	<p>Ces rencontres ambitionnent de partager des méthodologies, des processus de production, des connaissances et des bonnes pratiques.</p> <p>Dans un second temps elles permettront d'identifier tous les projets ou actions stratégiques qui sont menés dans les Pyrénées dans le domaine de l'innovation sur la forêt et le bois. Cela permettrait également de transférer efficacement les innovations et les connaissances acquises par les Centres de Recherche aux entreprises de la filière forêt-bois Pyrénéenne.</p> <p>Après le recueil des données et l'analyse des problèmes techniques auxquels sont confrontées les entreprises souhaitant participer au projet, des rencontres entre ingénieurs/chercheurs et entreprises seront organisées afin d'apporter des éléments de réponses concrètes aux projets de développement envisagés par les entreprises.</p> <p>En amont de cela, un inventaire des centres de recherche, centres technologiques et des entreprises de matériaux auxiliaires au bois (vernis, colles, ferrures, fabricants de scies, etc.) sera réalisé ainsi qu'une identification des thématiques considérées comme pertinentes.</p> <p>Ces rencontres sont également prévues au niveau des clusters du secteur forêt-bois du massif pyrénéen, afin de favoriser les échanges d'expériences.</p> <p>Nous prévoyons la réalisation de 4 rencontres qui auront lieu à partir 2017 sur différents territoires de l'espace POCTEFA.</p>		
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="284 1093 549 1160">Livable</td> <td data-bbox="549 1093 1372 1160">Rapport sur les thèmes traités à chaque rencontre qui sera publié sur le site internet du projet.</td> </tr> </table>	Livable	Rapport sur les thèmes traités à chaque rencontre qui sera publié sur le site internet du projet.
Livable	Rapport sur les thèmes traités à chaque rencontre qui sera publié sur le site internet du projet.		
Activité 2.3	<p style="text-align: center;">Organisation d'ateliers techniques sur l'innovation dans les domaines de l'exploitation forestière, du transport, de la logistique, des formes de vente du bois et de la construction bois</p> <p>La présente activité consiste à organiser plusieurs sessions d'ateliers techniques Pyrénéens sur l'innovation dans les domaines de l'exploitation forestière, du transport, de la logistique, des diverses formes de vente du bois, ainsi que sur la construction et la réhabilitation de bâtiment en bois.</p> <p>Concrètement, il s'agira d'ateliers de capitalisation et de diffusion de résultats.</p> <p>Pour l'ensemble des activités menées, 6 ateliers seront organisés dans les différentes régions à partir du 3^{ème} trimestre 2017.</p> <p>Les participants aux ateliers de transfert technologique recevront les guides et catalogues réalisés dans le cadre des actions de R+D+i du projet.</p> <p>Le public cible de ces ateliers est composé principalement d'industries, de transformateurs de bois, de prescripteurs, de l'administration publique ainsi que de gestionnaires forestiers.</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="284 1821 549 1861">Livable</td> <td data-bbox="549 1821 1372 1861">Programme et contenu des ateliers techniques</td> </tr> </table>	Livable	Programme et contenu des ateliers techniques
Livable	Programme et contenu des ateliers techniques		
Activité 2.4	<p style="text-align: center;">Campus transfrontalier pyrénéen d'étudiants en architecture</p> <p>Parmi les activités de communication, de diffusion et de formation, le projet prévoit l'organisation d'un « Campus transfrontalier » pour les étudiants en architecture,</p>		



	<p>permettant ainsi la promotion de l'usage du bois dans l'architecture et la construction. Il s'agit là de permettre la diffusion et la formation des futurs professionnels à l'utilisation adéquate et aux multiples applications du bois pyrénéen.</p> <p>Ce campus s'envisage comme un complément à la formation des étudiants en architecture de toutes les écoles d'architecture de l'espace POCTEFA.</p> <p>Le campus sera organisé autour de sessions techniques étalées sur plusieurs jours et aura lieu le premier trimestre de l'année 2019.</p>	
	Livable	Organisation du campus, communications, présentations orales, bilan et conclusions. Présence dans les médias.
Activité 2.5	<p>Création d'une plateforme d'information et de promotion du secteur forêt-bois pyrénéen</p>	
	<p>La plate-forme d'information et de promotion de la filière qui sera créée aura un double rôle : d'abord un rôle d'observatoire de la filière forêt-bois pyrénéenne, puis un rôle d'outil de promotion des produits bois et des entreprises locales.</p> <p>Elle fournira des informations sur la ressource forestière, les prévisions de volumes mobilisables, les capacités de production, les types de produits, les nouveautés technologiques et les aspects généraux du marché des produits de la filière.</p> <p>Toutes ces informations seront disponibles pour toutes les régions participantes et un "atlas" des industries de transformation sera également proposé.</p> <p>Cette plateforme prévoit la réalisation d'une base de données partagée et unifiée libre d'accès et mise à disposition de l'ensemble des entreprises pyrénéennes. La réalisation de cette activité s'appuiera sur les informations obtenues à partir d'autres activités et actions du projet mais aussi à partir de données complémentaires qui seront compilées afin de développer au maximum la base de données créée.</p> <p>Cette activité fournira des informations concernant la quantité et la qualité du bois (comme matière première) disponible dans les Pyrénées, ses caractéristiques technologiques et son utilisation/usage (habitudes de consommation) dans les Pyrénées, les produits destinés à la consommation locale et à l'exportation, les produits importés (typologie et quantités), la capacité actuelle de production des entreprises (produits, qualité, quantité).</p> <p>La plate-forme sera accessible depuis le site internet du projet et sera dédiée à la compilation d'informations concernant les produits locaux, l'identification des avantages quant à l'utilisation de ces produits, les aspects techniques, ... Elle fournira également des liens vers d'autres sources d'information pertinentes.</p> <p>La plateforme pourra également servir, dans une certaine mesure, de soutien aux actions de gouvernance et du cadre réglementaire des administrations locales et régionales pour la promotion de l'usage du bois pyrénéen. Pour ce faire, la plate forme pourra intégrer un recensement des différentes marques et labels « bois Pyrénéens » qu'elle concourra à promouvoir.</p> <p>Enfin, la plate-forme s'intégrera dans une stratégie globale de stimulation de la demande en bois pyrénéen constituant un outil innovant dans le paysage forestier européen à l'échelle d'un massif transfrontalier.</p>	
	Livable	Portail en ligne



3	DEVELOPPEMENT DE NOUVEAUX OUTILS POUR AMELIORER LA MOBILISATION ET LA VENTE DE BOIS PYRENEENS		Budget action	778 310,50
			Partenaires FR	437 560,50
Partenaire responsable de l'action		OFFICE NATIONAL DES FORÊTS		
Description succincte et objective de l'action				
<p>Cette action prévoit la mise en œuvre de différents outils innovants pour améliorer la mobilisation du bois dans les Pyrénées dans le respect de la gestion durable des forêts.</p> <p>Il est ainsi prévu de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • valoriser les résultats de projets antérieurs (VIAPIR, abattage mécanisé en forte pentes, CARTOMOVAPRO notamment), les améliorer, les déployer à l'échelle d'autres territoires et les mettre en relation avec d'autres outils existants. • d'optimiser la logistique, le stockage et la mise en vente des bois du Massif grâce à des actions pilotes « in situ » : nouveaux instruments, organisation des infrastructures (pour les centres logistiques) et administratives (accords de collaboration, normes, etc.). <p>Les services forestiers des administrations espagnoles et les Etablissements publics chargés de la gestion des forêts françaises participeront plus particulièrement à cette action.</p>				
Activités et livrables				
Activité 3.1	Mise en œuvre d'un système de cartographie dynamique de la desserte forestière et caractérisation de l'exploitabilité de la ressource			
	<p>La ressource forestière sur la zone pyrénéenne est abondante mais difficile à mobiliser. Le manque d'information actualisée sur le réseau de desserte forestière du massif des Pyrénées est identifié comme un obstacle important tant à la mobilisation que pour l'entretien des forêts.</p> <p>Une des avancées les plus remarquables ces dernières années a été réalisée dans le cadre du projet VIAPIR « Cartographie Dynamique de la Desserte Forestière Pyrénéenne ». Ce travail a consisté à organiser sur la façade française de la chaîne pyrénéenne la caractérisation de la desserte hors massif et le repérage des « points noirs ». L'actualisation en permanence de ces informations est opérationnelle au travers de la mise en place d'une infrastructure collaborative qui invite les utilisateurs de la desserte forestière à signaler toutes modifications des caractéristiques de la desserte ou tout événement survenu sur le réseau.</p> <p>La présente activité ambitionne donc de compléter cet outil de cartographie dynamique de la desserte forestière sur la zone française des Pyrénées qui n'est actuellement pas couverte (en l'espèce la zone Massif des Pyrénées-Orientales et des Pyrénées-Atlantiques), de le déployer sur certaines zones espagnoles (zones à enjeux de Catalogne et du Pays Basque et de l'Aragon) et de l'utiliser pour caractériser les possibilités d'exploitation des ressources forestières dans le but de promouvoir sa mobilisation.</p> <p>Cet outil technologique est disponible gratuitement pour les acteurs impliqués dans la</p>			



mobilisation du bois (gestionnaires, exploitants forestiers, entrepreneurs de travaux forestiers, transporteurs) et sert dans des études publiques d'évaluation de la ressource mobilisable, les études environnementales ou la mise en œuvre de schémas de desserte forestière. L'information générée est également utilisable par les services de sécurité civile et participe activement à la prévention contre le risque incendie sur la frange Sud-est du Massif (Catalogne/Aragon).

Une des demandes fortement identifiée pour les acteurs de la mobilisation du bois est de pouvoir disposer d'une base de données qui couvre l'ensemble des Pyrénées. Ces avancées technologiques doivent s'accompagner d'une meilleure qualification de la ressource et de son milieu pour concentrer l'activité d'exploitation sur des zones présentant un ensemble de facteurs propices à la mobilisation.

L'action prévoit ainsi de **terminer la base de données cartographiques** de la desserte forestières (caractéristiques, équipements civils et forestiers, points noirs, etc.) sur l'ensemble des Pyrénées françaises et sur les secteurs des Pyrénées espagnoles intéressés. Ces données seront valorisées dans l'Infrastructure de Données Spatiales (www.viampir.com) qui permet de visualiser les informations en permettant aux principaux utilisateurs de participer à l'actualisation des données en réalisant des signalements. Cette IDS sera adaptée au contexte transfrontalier et un rapprochement avec d'autres initiatives régionales (ForetData, AGIR, Red de Navarra, etc.) sera recherché afin de rendre l'outil encore plus opérationnel.

De plus, cette activité prévoit de **développer un outil embarqué** (application smartphone, tablette, etc..) permettant le positionnement de l'utilisateur et la visualisation de la desserte en temps réel et ainsi optimiser l'approche chantier. Cette application sera un vecteur important pour optimiser l'actualisation des données et anticiper les points noirs.

Nous étudierons également les **potentialités de la technologie LIDAR** depuis des drones pour la cartographie automatique des pistes et l'intégration de cette information dans le système de cartographie dynamique. Il est prévu d'utiliser le LIDAR terrestre pour scanner les points noirs des pistes.

Cette activité prévoit enfin de coupler ces informations d'accès à des données relatives à la ressource forestière selon différentes classes **d'exploitabilité** qui combinent des critères de pentes et de distance jusqu'aux pistes les plus proches. Cette innovation mobilisera des données forestières et d'autres outils géomatiques développés par les partenaires (CNPF, UGS, CTFC, ...).

En outre, l'entretien de la desserte suppose des efforts permanents. Si ce système (VIAPIR) permet un suivi fin de l'état de la desserte, il n'en demeure pas moins que les capacités d'investissement public sont de plus en plus faibles. Aussi, des mesures innovantes sur le plan de la gouvernance doivent être mis en place pour prioriser, optimiser les efforts financiers, dégager des moyens, mutualiser l'entretien et **l'amélioration de la desserte**.

BUDGET ACTIVITÉ : 425 522,50
Dont PARTENAIRES FR : 271 235,00

Livrable	Base de données sur la desserte pyrénéenne et outil utilisable par les utilisateurs de la desserte forestière / Cartographie de la ressource par classe d'exploitabilité / Possibilité de réaliser des requêtes, notamment géographiques pour connaître, dans une zone donnée, la part de forêt dans les différentes classes d'exploitabilité
----------	---



Nouvelles techniques de coupe et débardage

Abattage mécanisé en forte pente

Parmi les modes d'exploitation adaptés à la forêt de montagne, l'essentiel du travail réalisé jusqu'à présent a porté sur le débardage par câble. Ces schémas d'exploitation méritent d'être revus en prenant en compte les nouvelles techniques de mécanisation : engins chenillés avec correcteurs d'assiette, treuils, etc. La combinaison de ces possibilités pour l'abattage et pour le transport ouvre de nouvelles perspectives pour la remise en exploitation de zones en pente.

En effet, les forêts de montagne souffrent de difficultés naturelles importantes (accès, relief). La rentabilité de l'exploitation est difficile avec les techniques d'exploitation classique et la sylviculture habituelle. La situation transfrontalière où certains territoires mettent en place des nouvelles techniques permet de partager des expériences sur ces nouvelles techniques et notamment celles d'abattage mécanisé en forte pente.

Les avancés technologiques en matière d'équipement pour l'abattage et le débardage des bois autorisent aujourd'hui la mobilisation de bois dont l'accessibilité était jugée trop difficile ou trop onéreuse par des moyens plus conventionnels. Afin de quantifier cette ressource, une méthode expérimentale innovante intégrant propriétaires, gestionnaires et exploitants forestier a ainsi été développée et testée dans les Hautes-Pyrénées en se basant sur des outils géomatiques.

Forts de cette expérience très positive et des possibilités de déploiement de ces innovations sur les zones de montagne de l'espace POCTEFA, les partenaires d'iFORWOOD, prévoit :

- le partage d'expériences transfrontalières sur les nouvelles techniques d'abattage mécanisé en forte pente. Cela consistera à organiser 2 sessions de formation/information permettant de présenter et de déployer la méthode de localisation de secteurs d'intérêt pour l'abattage mécanisé en forte pente.
- la détermination des surfaces accessibles par machines à treuil sur certaines zones à enjeux. Pour le moment, la machine utilisée n'est pas adaptée aux peuplements feuillus ou aux peuplements trop mélangés feuillus résineux. Il s'agira donc de déterminer en fonction de ces pré-requis des secteurs de résineux permettant la mise en place de ce type d'exploitation. Cela nécessitera que des travaux géomatiques ou des analyses de terrain soient réalisés à partir d'une proposition d'un secteur sélectionné. Ce travail servira de base aux échanges transfrontaliers sur ces méthodes.

Les capacités d'investissement en fonction des résultats obtenus seront étudiées avec les industriels intéressés sur le versant Sud.

Débardage par câble

Les constats faits dans le domaine des coupes à câble font apparaître l'intérêt d'une massification de l'offre de chantiers au niveau des deux versants de la chaîne (français et espagnol).

Activité 3.2



La présente activité sera ainsi l'occasion de **partager** les travaux et méthodes d'inventaire des zones forestières propices à la réalisation de « coupe à câbles mâts » réalisés sur l'ensemble du massif.

Une fois la méthodologie partagée, des secteurs d'intérêt localisés en Espagne ainsi que des exploitations pilotes dans des zones de pente ou avec des enjeux paysagers seront étudiées. Initialement un test d'exploitation pourrait être mise en œuvre en Aragon. Les surfaces accessibles par câble y seront déterminées, de même que seront évalués les possibilités réelles et les coûts d'exploitation forestière par câble dans ces zones éloignées et/ou situées dans des espaces naturels protégés aujourd'hui sans possibilités d'exploitations.

Les connaissances des propriétaires et gestionnaires forestiers quant à l'utilisation des nouveaux matériaux seront transférés aux techniciens d'autres régions des deux versants de la frontière.

BUDGET ACTIVITÉ : 92 888,00

Dont PARTENAIRES FR : 55 163,00

Livrable	Rapport descriptive des nouvelles techniques d'exploitation et débardage Rapport sur les résultats des inventaires
----------	---

Nouvelles méthodologies pour la vente de bois dans les Pyrénées: étude des normes existantes pour le bois façonné ou sur pied, proposition des critères de regroupement, convention de collaboration pour la mobilisation et centres logistiques

Activité 3.3

Malgré des contextes locaux propres à chaque région de la zone POCTEFA, deux principaux leviers ont été identifiés pour permettre une massification de l'offre de bois dans les Pyrénées : la mobilisation de bois actuellement non exploités et le regroupement de la propriété forestière très fragmentée.

La fragmentation de la propriété forestière est l'une des principales barrières dans la mobilisation de la ressource forestière. Les Entités Locales propriétaires de forêt de petite taille font face à de nombreuses difficultés pour vendre leurs bois, notamment de trop petits volumes mis en vente qui ne sont pas attractifs pour l'industrie forestière.

La mise à la vente conjointe de ces produits faciliterait leur classification et un prix de marché plus favorable pour les petits propriétaires.

En outre, les propriétaires de petites surfaces forestières sont très nombreux mais peu souvent amenés à réaliser des coupes et travaux. Pour ces propriétaires, la relation commerciale avec les acheteurs de bois ou les entrepreneurs de travaux forestiers est donc à reconstruire à chaque fois, tandis que les opérateurs économiques doivent assumer des coûts de prospection élevés pour faire face à une offre de bois ou à des marchés de travaux atomisés.

Actuellement le dispositif juridique français pour la forêt publique associe vente groupée et exploitation groupée : l'ONF exploite et regroupe les bois des communes pour alimenter les contrats d'approvisionnement. Or l'exploitation groupée a tout son sens pour améliorer la performance des coupes même sans vente groupée, et par ailleurs les ventes groupées doivent se développer même dans le cas d'une exploitation organisée par propriétaire.



Il est donc apparu important aux partenaires du projet iFORWOOD de mener trois sous-tâches dans le cadre de cette activité 3.3 pour faciliter la mobilisation et la mise en vente des bois de façon conjointe entre propriétaires forestiers publics et privés.

1 – Etat de l’art sur les différentes formes d’exploitation et de vente groupées.

- Révision de la norme en matière de vente de produits en bois en faisant un focus sur la recherche de formules qui permettent la vente groupée de produits.
- Comparaison des normes de tous les partenaires participants.
- Propositions de modification de la norme pour faciliter les ventes groupées pour les propriétaires avec des structures communes de coordination de commercialisation

2 – Mise en œuvre concrète sur le territoire de deux dispositifs complémentaires

Innovation et mise en application pour améliorer les ventes publiques groupées de bois

• Les Centres Logistiques

Etablissement d’au moins un centre de vente des produits bois (centre logistique) avec la participation des entités locales intéressées, propriétaires privés, agents de développement local et administrations forestières. La Communauté Foral de Navarre a déjà exprimé son intérêt pour installer un centre sur son territoire et compte sur l’appui des entités locales, des agents de développement local ainsi que de l’administration forestière. Ce centre aura pour objectif de permettre un regroupement des bois exploités sur les communes et propriétés privées avoisinantes sur un seul et même lieu permettant ainsi de mettre à la disposition de l’industrie des volumes de bois plus importants.

• Les Plans Locaux de Mobilisation des Bois

Les échanges réalisés lors de la phase de préparation du projet iFORWOOD ont permis de regrouper les actions envisagées par les différents partenaires sous le terme de PLMB, ce dispositif innovant étant déjà mis en œuvre sur le versant français du Massif.

Ce sont ainsi 2 PLMB qui seront mis en œuvre sur le versant français et 2 PLMB sur le versant espagnol. Ils doivent pouvoir agir à court terme sur trois paramètres :

1. Les dynamiques territoriales de regroupement des travaux de mobilisation et de structuration des actions
2. L’amélioration des conditions d’accès aux parcelles et d’exploitation :
 - afin de déclencher un effet « bois plus » immédiat, par un effort tout particulier d’animation et d’ingénierie de desserte sur les parcelles où l’exploitation est mécanisable dans des zones d’exploitabilité réelle ;
 - mise en place d’itinéraires techniques intégrant au mieux les enjeux d’exploitation en zone de pente (notamment par câble) et l’amélioration des conditions d’exploitation et de valorisation de leurs bois, et prenant en compte les enjeux souvent importants d’environnement dans ces espaces.
3. L’organisation de la filière amont
 - en améliorant l’organisation de l’approvisionnement en bois, en tenant compte des marchés existants ou à développer et en optimisant les investissements nécessaires (plates-formes de retournement, places de dépôt, aires de stockage,...) dans la perspective d’une meilleure valorisation économique du bois et de ses



différents usages ;

- en encourageant une meilleure prise en compte par les acteurs amont des demandes et contraintes des filières de valorisation ;
- en impliquant les propriétaires et opérateurs comme garants de l'origine des bois et de la qualité de l'exploitation.

La démarche suivante sera développée :

Des zones de mobilisation et les plannings pluriannuels de coupes seront identifiés sur la base des analyses cartographiques des conditions d'accès et de pente en forêt de production en propriété publique et privée.

Les choix techniques de mobilisation seront définis en fonction de l'organisation de la desserte, des débouchés de vente, des données environnementales et de paysage.

Une phase d'information et de sensibilisation des élus et des acteurs locaux (habitants, associations d'usagers des espaces forestiers et associations environnementales) sur ces zones sera réalisée (présentation des enjeux de mobilisation, de protection de l'environnement, etc.)

Enfin, une animation locale sera mise en œuvre pour concrétiser la mobilisation des bois : identification des propriétaires privés et publics concernés, mise en place du planning de coupes et préparation des chantiers, modalités de vente, réunions communales, recueil des accords des propriétaires mise en place de l'exploitation groupée, réalisation, évaluation des résultats.

Cette action sera complétée par la réalisation d'une analyse technico économique de mise en place de cubeurs adaptés aux essences Pyrénéennes.

3 – Mise en commun des actions pilotes, comparaison, complémentarité et diffusion

- Analyse des résultats obtenus et des freins rencontrés ;
- Vulgarisation de la démarche auprès d'autres territoires
- Faciliter les liens, notamment commerciaux, entre les opérateurs économiques de l'amont, en accompagnant le développement d'une plate-forme informatique spécifique.

La chaîne de production / mobilisation / transformation / commercialisation du bois mobilise de nombreux acteurs, jusqu'au consommateur final. Or, pour augmenter la part du bois pyrénéens dans l'économie du territoire et au-delà, les liens entre ces acteurs doivent être améliorés sur l'ensemble de cette chaîne, y compris lors de la phase de commercialisation du bois brut. Cet enjeu est notamment mis en avant, dans le présent projet, dans l'activité 3.3. Les nouveaux outils ayant recours aux Technologies de l'Information et de la Communication, plus spécialement ciblées dans l'activité 4.3, peuvent également être mobilisés à cette fin.

Le CNPF est en passe de déployer sur le territoire français une plate-forme multi-opérateur destinée à faciliter les liens, notamment commerciaux, entre les propriétaires forestiers, les gestionnaires, les mobilisateurs de bois et les entrepreneurs de travaux. Pour ce faire, les acteurs concernés pourront s'appuyer sur de nombreuses fonctionnalités : interface cartographique, annuaire de professionnels, centre de ressources... Les tests, menés dans deux régions pilotes (Auvergne et Franche-Comté) sont très prometteurs ! Ce déploiement n'est toutefois pas accompagné des moyens de formation et d'information nécessaires



pour assurer le succès de cet outil.
La présente action vise donc à organiser des (in)formations auprès des différents acteurs concernés par cet outil sur les départements pyrénéens français. Une synthèse permettra de rendre-compte des facteurs de succès de la démarche, notamment auprès des acteurs espagnols d'IFORWOOD.

BUDGET ACTIVITÉ : 259 900,00

Dont PARTENAIRES FR : 111 162,50

Livable	Rapport sur les formules de vente comparées et vulgarisation des résultats des expériences pilote dans d'autres territoires
---------	---



4	Projets pilotes innovants de transformation du bois pour la valorisation des produits pyrénéens à base de bois		Budget action	782 961,50
			Partenaires FR	355 936,50
Partenaire responsable de l'action		Fundación Hazi Fundazioa		
Description succincte et objective de l'action				
<p>Il existe un gisement important de bois dans les Pyrénées mais souvent utilisés pour des débouchés à faible valeur ajoutée (Bois d'industrie / Bois énergie). Ces usages sont nécessaires pour les industries Pyrénéennes (cellulose, biomasse) et nécessaires pour assurer une gestion sylvicole adéquate de nos forêts. Il s'agit souvent de produits issus d'éclaircies ou de taillis à faible valeur ajoutée dont l'exploitation permet que des arbres d'avenir soient ensuite récoltés et utilisés en ameublement ou en construction.</p> <p>S'il est important d'accroître la mobilisation des bois Pyrénéens, il l'est tout autant de pouvoir renforcer un usage à plus forte valeur ajoutée de ce matériau.</p> <p>Depuis plusieurs années on assiste à un regain d'intérêt de la part des consommateurs pour l'utilisation du bois. Que ce soit pour construire, rénover, aménager ou décorer, les raisons sont diverses mais convergent toutes vers le caractère naturel et renouvelable de ce matériau, vers ses avantages en termes d'isolation phonique et thermique, de régularisation de l'hygrométrie, du taux d'humidité de l'air, sans omettre ses caractéristiques physiques et mécaniques (légèreté, résistance, etc.) qui en font un matériau de choix pour la construction.</p> <p>En parallèle on assiste à une prise de conscience de l'importance de consommer « local ». Cette notion peut s'entendre à plusieurs échelles, mais on fera référence ici à des circuits de consommation soit localisés (Parcs, Pays, voire Département ou Comarque), soit régionalisés (pôles urbains bordant les Pyrénées).</p> <p>Notre massif jouit d'une image positive fortement ancrée dans les esprits des populations peri-pyrénéennes : des villes importantes comme Barcelone, Toulouse, Bordeaux, Saragosse, Pampelune, etc. sont fortement attachées à leur massif et au caractère authentique et naturel des Pyrénées : ils y consomment les produits (miel, charcuterie, viande, etc.), ils y séjournent en été comme en hiver, mais paradoxalement n'appliquent pas cette philosophie du « consommer local » aux produits bois dont l'usage est pourtant continuellement croissant. Il s'agit donc là d'un potentiel de consommateur de produits en bois Pyrénéen particulièrement important.</p> <p>Entre le bois scié, tranché ou déroulé et le consommateur final plusieurs maillons interviennent : il s'agit des acteurs de la deuxième transformation du bois qui apportent de la valeur ajoutée aux produits issus de la première transformation et les mettent à disposition de la distribution et de la mise en œuvre pour un usage direct par le consommateur. Ces différents intervenants dans la chaîne de valeur doivent répondre à des impératifs liés à la demande du maillon aval, qu'il s'agisse de spécificités liées à la qualité du produit, au type/format de produit, au prix, au conditionnement et à la fiabilité d'approvisionnement.</p> <p>Il s'agit donc là de leviers qui permettent d'optimiser le développement de produits bois innovants pouvant renforcer l'activité économique des différents acteurs de la filière bois d'œuvre ; leviers que la coopération entre les différents acteurs du territoire des deux côtés de la frontière en matière de R+D+i, en particulier entre les entreprises et les organismes de recherche appliquée peut permettre d'actionner.</p>				



L'évolution des marchés et de la demande se trouvent actuellement confrontée à la fois à d'importantes difficultés et à de nombreux défis :

- Demande de produits « prêts à utiliser » de la part des artisans et constructeurs : panneaux secs et stables prêts à travailler ou à poser, pièces de charpente calibrées et dont la qualité mécanique est connue et garantie, éléments d' huisserie. La filière bois pyrénéenne est peu équipée pour répondre à ces besoins qui demandent donc des innovations technologiques pour mettre en place ces lignes de production sur des unités de volume « modeste » par rapport aux standards industriels, et tenant compte des essences pyrénéennes : pilotes et transferts de technologie sur les panneaux et pièces lamellés collés
- Demande de produits « tracés », allant vers une traçabilité « locale » de la ressource bois utilisée, pour valoriser la forêt et développer des circuits courts. Cela suppose de développer une innovation tant sur l'utilisation des données informatiques enregistrées par les « machines » (abatteuses, transporteurs, scanners) lors de l'exploitation et de la transformation, qu'une innovation concernant la gouvernance de produits tracés et sur les certifications qui vont avec.
- Demande de produits « propres », biosourcés, sans traitement ou colles présentant des risques pour la santé : innovations colles et finitions
- Demande de prix stables et compétitifs par rapport aux productions Europe de l'Est, ce qui impose un travail permanent de compétitivité des scieries : innovation compétitivité

La présente action consiste donc à développer avec les industriels de la filière et à déployer auprès de l'ensemble de la filière des nouvelles technologies et processus pour améliorer et optimiser la transformation et la vente de produits bois pyrénéen dans le but de mieux valoriser ce matériau et d'améliorer la compétitivité des entreprises de la filière Pyrénéenne.

Activités et livrables

Le classement mécanique: une façon de mieux valoriser le bois pyrénéen

Les entreprises du massif pyrénéen sont confrontées à une concurrence Européenne importante (Allemagne et pays de l'Est notamment). L'enjeu est donc de permettre une « montée en compétences » tant organisationnelles que techniques de ces entreprises afin de permettre un développement maîtrisé de leur aptitude au changement.

La première étape pour obtenir des produits en bois de qualité est de garantir un approvisionnement en matière première répondant aux exigences du produit à fabriquer. Cet élément est d'autant plus important que la valeur ajoutée du produit est élevée et que ses caractéristiques techniques sont exigeantes.

Pour alimenter le processus de production avec du bois de qualité adéquate il est nécessaire de le classer. Selon l'usage que l'on veut en faire, les bois sont classés d'après différents critères, notamment en fonction des imperfections du bois :

- liées à sa structure (quantité de nœuds, anomalies de croissance) ;
- liées au débit (flaches) ;
- liées au retrait dû au séchage.
- liées à des imperfections ou des altérations (poches de résines, bleuissement, échauffure, pourriture, gélivure, roulure, lunure, blessure).

Cette classification peut être effectuée visuellement, en vérifiant chaque pièce ou de manière totalement automatisée à l'aide de machines spécialisées.

Les systèmes de classement visuel sont souples et leur mise en œuvre est peu coûteuse, mais ils sont peu performants et dépendent du jugement subjectif de l'opérateur qui inspecte le bois. En outre, les opérateurs peuvent modifier l'application des critères de classification au cours de la journée, en raison d'un déficit d'attention et/ou de la fatigue accumulée. De plus, le classement visuel (défini dans la norme NFB 52 001) ne permet pas d'obtenir des rendements satisfaisants en raison du faible niveau de corrélation entre les singularités du matériau (taille de nœuds, largeur de cernes ...) et ses performances mécaniques. Par ailleurs, le classement visuel permet d'aller jusqu'à la classe STI équivalent C30. Seul le classement par machine pourra identifier des classes de résistances supérieures.

Quant aux systèmes mécaniques de classification, en dépit de leur coût d'implantation beaucoup plus élevé, ils ont un coût unitaire beaucoup plus faible et une capacité de travail beaucoup plus élevée. De plus, ils sont utilisables sur de longues périodes, ils sont beaucoup plus réguliers et facilitent la standardisation de la production.

Il existe de multiples systèmes de classification du bois, selon si l'on analyse du bois en bille ou déjà scié, en fonction de la technique utilisée, du degré de complexité et du nombre total de phases.

Ces systèmes sont basés sur la combinaison de plusieurs techniques non destructives pour l'analyse des propriétés du bois avec le traitement informatique des informations obtenues en temps réel. La gestion de l'information est faite en utilisant des algorithmes complexes liés à de puissantes bases de données qui permettent le stockage et la gestion de l'information obtenue. Les techniques non destructives les plus couramment utilisées sont les ultrasons, les rayons X, la tomographie, les lasers et l'analyse de surface via la vision artificielle.

Dans ce sens, il faut différencier le classement pour des motifs éminemment esthétiques, du classement pour des motifs structurels. Alors que dans le premier cas on recherche l'absence de défauts esthétiques pour des usages tels que la menuiserie, dans le deuxième, on cherche à classer le bois en fonction de sa résistance pour une utilisation dans des structures porteuses. Dans ce dernier cas, le classement mécanique doit en plus être extrêmement fiable et sûr.

Le classement par machine augmente les rendements, notamment dans les classes élevées, du fait de la mesure de paramètres mieux corrélés. Pour estimer au mieux la performance mécanique du bois, les machines de classement doivent estimer trois variables : la masse volumique, la rigidité (ou module de Young) et la résistance à la rupture.

La sélection du système de classement automatique le plus adapté à chaque entreprise est nécessaire pour minimiser le coût unitaire et améliorer la compétitivité des entreprises. Grâce à sa mise en œuvre, on pourrait réussir à maximiser le prix de vente du bois d'œuvre et ouvrir ainsi la porte à la classification des meilleurs produits bois.

L'action consistera à choisir le système qui convient le mieux aux particularités de l'industrie et à effectuer un test en conditions réelles afin de vérifier sa viabilité et étalonner les équipements. Dans l'objectif de valorisation (et revalorisation) maximale des essences des bois Pyrénéens, nous proposons les actions suivantes :



	<p><u>Étape 1</u> : Recensement exhaustif des différentes technologies existantes ou en cours de développement permettant de réaliser un classement mécanique des bois</p> <p><u>Étape 2</u> : Faisabilité technico-économique de mise en place d'un outil de classement mécanique des bois (portée par des entreprises pilotes choisies selon leur typologie (taille, volume scié, essence sciée,...))</p> <p><u>Étape 3</u>: Calibrage des classeurs mécaniques les plus adaptés aux essences du Massif mais non utilisées et non utilisables du fait des différences entre les standards et les caractéristiques des bois Pyrénéens.</p> <p><u>Étape 4</u> : Test pilote d'installation (location) d'un classeur mécanique chez un scieur Pyrénéen évaluation de la plus-value apportée par rapport au classement visuel</p> <p>-----</p> <p>BUDGET ACTIVITÉ : 164 112,50</p> <p>Dont PARTENAIRES FR : 71 312,50</p>		
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="284 922 550 1055">Livrable</td> <td data-bbox="550 922 1383 1055">Matrice comparative des technologies / Rapport détaillé dont le temps de retour sur investissement et le % de valorisation supplémentaire par rapport au classement visuel / Paramètres de calibration des équipements de classement, avec un rapport présentant les résultats concernant l'adaptabilité des systèmes</td> </tr> </table>	Livrable	Matrice comparative des technologies / Rapport détaillé dont le temps de retour sur investissement et le % de valorisation supplémentaire par rapport au classement visuel / Paramètres de calibration des équipements de classement, avec un rapport présentant les résultats concernant l'adaptabilité des systèmes
Livrable	Matrice comparative des technologies / Rapport détaillé dont le temps de retour sur investissement et le % de valorisation supplémentaire par rapport au classement visuel / Paramètres de calibration des équipements de classement, avec un rapport présentant les résultats concernant l'adaptabilité des systèmes		
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Activité 4.2</p>	<p style="text-align: center;">Amélioration et standardisation des processus de séchage des essences pyrénéennes pour augmenter la capacité des entreprises à répondre à la demande</p> <p>Le bois est un tissu végétal qui remplit deux fonctions essentielles simultanément : le support mécanique et le transport des nutriments par la sève brute et la sève élaborée. Quelque soit sa forme, la sève se compose essentiellement d'eau : c'est la raison pour laquelle le poids de l'eau dans le tronc peut largement dépasser le poids du bois qui la contient. La variation de la teneur en eau dans le bois entre l'état anhydre (0 %) et le point de saturation des fibres (30 %) génère des retraits et des gonflements. Le bois se rétracte quand il perd son humidité et il gonfle lorsqu'il s'humidifie.</p> <p>Ce phénomène physico-chimique, qui se produit précisément dans la plage d'humidité à laquelle le bois est commercialisé, nuit à la qualité du matériau s'il ne fait pas l'objet d'un contrôle approprié.</p> <p>Chaque espèce a ses propres caractéristiques physiologiques qui affectent de manière significative la quantité d'eau qu'elle peut contenir et la vitesse d'humidification et de séchage. Ce sont les principales raisons pour lesquelles chaque espèce se comporte d'une manière particulière face à la perte d'humidité.</p> <p>Le bois est un matériau hygroscopique qui cède ou capture l'humidité ambiante, jusqu'à atteindre l'équilibre avec cette dernière. Donc, si l'on souhaite éviter des variations des dimensions et des propriétés physiques et mécaniques du bois pendant son utilisation, il faut équilibrer le bois avec son environnement.</p> <p>Pour sécher le bois correctement et efficacement, il faut posséder des cellules de séchage adaptées aux spécificités des essences pyrénéennes. Il est également nécessaire de développer des systèmes de séchage efficaces et ayant un faible impact environnemental, étant donné que la consommation d'énergie du séchage peut être</p>		



importante.

Le séchage est une étape essentielle de la transformation du bois. Il lui confère les caractéristiques indispensables à une utilisation rationnelle et performante : stabilité dimensionnelle, amélioration des caractéristiques mécaniques, préservation vis-à-vis de certains agents d'altération biologique, aptitude au collage et à recevoir les finitions. Le séchage artificiel, qui mieux que le séchage à l'air (ressuyage) permet d'atteindre des taux d'humidité bas et de réaliser des transactions rapides, s'impose dans les entreprises du bois.

Pour celles-ci, le séchage se caractérise par des investissements importants, des coûts d'exploitation qu'il faut rentabiliser et des compétences nouvelles à acquérir.

Par conséquent, la présente action consiste à permettre une montée en compétence des scieries Pyrénéenne en promouvant l'utilisation du séchage des bois. L'objectif est de donner les compétences nécessaires et suffisantes aux opérateurs pour conduire un process de séchage efficace et assurer une maîtrise de la qualité.

Cela doit permettre la formation des opérateurs et la formalisation des procédures de suivi et de contrôle selon l'essence employée. Pour répondre au souci de réaliser un séchage de qualité, dans des conditions économiques viables, il est nécessaire de connaître :

- les processus de séchage du bois,
- les procédés et matériels existants,
- la conduite du séchage,
- le coût et les performances

Nous proposons donc la réalisation de l'action suivante :

Rédaction d'un guide de conduite d'unité de séchage adapté aux spécificités des bois Pyrénéens reprenant au minimum les données suivantes :

- Les connaissances de base du processus de séchage ;
- La connaissance des possibilités et limites du matériel ;
- Les modalités de chargement et de conduite des cycles ; (disposition des piles, mise en place des sondes de contrôle,...)
- La connaissance des procédures de mesure et de contrôle du bois et du matériel (mesure de l'humidité du bois, palettisation, disposition des liteaux, taille des liteaux,...)
- La connaissance des référentiels temps/qualité ;
- Les méthodes de diagnostic en cas de dysfonctionnement ;
- Les procédures de réception et de contrôle en cas de prestations pour le compte de tiers.

Cet outil se basera sur les conclusions d'actions pilotes mises en oeuvre sur une entreprise avec 2 ou 3 lots de bois. Cela servira également de support pédagogique pour favoriser l'appropriation des recommandations par les opérateurs.



	<p>L'action prévoit, en plus des analyses technique et des tests chez les scieurs, un accompagnement des utilisateurs, des sessions de formation, des transferts de connaissances entre partenaires français et espagnols.</p> <p>-----</p> <p>BUDGET ACTIVITÉ : 109 849,00</p> <p>Dont PARTENAIRES FR : 14 361,50</p>		
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="284 629 550 734">Livrable</td> <td data-bbox="550 629 1385 734">Normes de séchage du bois pour les principales essences pyrénéennes</td> </tr> </table>	Livrable	Normes de séchage du bois pour les principales essences pyrénéennes
Livrable	Normes de séchage du bois pour les principales essences pyrénéennes		
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Activité 4.3</p>	<p style="text-align: center;">Développement de nouveaux canaux de distribution et de promotion afin d'améliorer la commercialisation des produits en bois des Pyrénées</p> <p>Le bois des Pyrénées est une excellente matière première fortement disponible localement. On peut, en outre, considérer que la population de la zone POCTEFA est déjà sensibilisée aux valeurs environnementales, sociales et récréatives des forêts du Massif. En parallèle, on assiste au niveau national, régional et européen à un regain d'intérêt pour une consommation de produits durables et plus respectueux de l'environnement.</p> <p>Bien que répondant aux exigences techniques communautaires, les bois pyrénéens, peu standardisés et présentés en petits volumes, entrent peu et mal dans les réseaux de distribution classiques des professionnels que des particuliers (grandes surfaces de bricolage), même à coût égal ou comparable.</p> <p>Les raisons en sont multiples :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faiblesse des volumes et risques de produits mal suivis, - Faible capacité de négociation par rapport aux gros producteurs - A priori de "surcôt" quand le produit est local, parfois justifié, mais pas toujours (ex : du surcôt d'une huisserie de fenêtre bois local) - Défaut d'organisation et faiblesse de la capacité commerciale des entreprises. <p>La vente de produits locaux présente cependant des gains importants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Moins de transports, - Valeur ajoutée locale et emplois locaux, - Moins d'intermédiaires entre fabricants et client, et moins de risques ou de frais de négoce, - Utilisation d'une ressource naturelle locale qui apporte un revenu aux propriétaires, publics ou privés. <p>Dans le cadre de cette activité, nous étudierons et expérimenterons de nouveaux canaux de distribution/commerce électronique et la vente directe de produits à base de bois aux communautés et aux individus.</p> <p>4.3.1 - Etude et test sur de nouveaux circuits de distribution e commerce et vente directe de produits bois auprès des collectivités et particuliers</p> <p>De nouveaux modes de vente mettent directement en relation le fabricant et le client final. Encore peu développés pour les produits bois, ces nouveaux modes de vente représentent un défi pour des artisans et des industriels qui souvent n'ont pas intégré de force commerciale en interne à l'entreprise.</p> <p>1.En parallèle aux circuits de distribution classiques, deux types de distribution se</p>		



développent : vente par internet et vente directe du producteur au consommateur. Les opportunités de développement de ces vecteurs doivent être explorées pour les activités bois des Pyrénées : Etude préalable sur le e-commerce et la vente directe pour les produits bois

- L'intérêt de ces vecteurs selon les types de produit et les conditions logistiques et techniques de vente,
 - Les conditions d'organisation nécessaires et les outils informatiques et internet nécessaires pour assurer le développement de ces modes de vente : logiciels de configuration interactive, pools de vendeurs – conseils à distance.
2. Analyses d'outils interactifs pour développer des commandes personnalisées pour des pièces de bois à dimension ; étude des conditions et coût de fonctionnement d'un tel outil pour une entreprise, tests de développements spécifiques adaptés aux produits bois
 3. Mise en tests pour quelques types de produits / types d'entreprises représentatifs de ces modes de mise en vente, et évaluation des gains à attendre en termes de débouchés pour les entreprises pyrénéennes,
 4. Recommandations pour les services des collectivités qui soutiennent le développement des entreprises : aides techniques et financières pertinentes pour développer ces modes de vente.

4-3.2 - Accompagnement des groupements d'entreprises et des territoires en conseil e-commerce et vente pour une durée d'un an

Mise en place, pour une durée d'un an, d'une équipe de conseil commercial, informatique et e-commerce auprès des organisations d'entreprises de la filière bois des Pyrénées et des territoires, sur le développement des pratiques commerciales e-commerce, vente directe et réseaux sociaux pour initier un accompagnement technique des entreprises qui pourra être ensuite relayé par les interprofessions.

4.3.3 - Etude et tests sur la mise en vente de produits pyrénéens dans les canaux de commercialisation « grande distribution » pour certains types de produit

1. Etude des marchés en valeur et en volume pour chaque famille de produit, dans les grandes surfaces de bricolage ; analyse des évolutions attendues,
2. Analyse des acteurs présents pour chaque marché :
 - A- Les distributeurs et les négociants avec leurs avantages et inconvénients ; le positionnement de bois français pyrénéen dans les grandes surfaces de distribution.
 - B- Les concurrents avec leurs forces et faiblesses
3. Définition de stratégies de placement des produits bois sur les magasins GSB et lieux de vente pyrénéens ou proche des Pyrénées (Barcelone, Toulouse). Définition des conditions de marketing de ces produits
4. Réalisation de tests de mise en vente sur certains produits : analyses des réactions des consommateurs, enquêtes consommateurs sur les produits vendus et le mode de vente



Les résultats attendus sont les suivants :

- Développement des compétences pour le développement des nouveaux vecteurs de commercialisation pour les produits bois : e-commerce, vente directe, grande distribution
- Expérimentations de positionnement du bois local dans des conditions de vente réelles
- Outils interactifs de vente internet mutualisés
- Stratégies de vente rapprochant le client du fabricant.
- Rapport détaillé

BUDGET ACTIVITÉ : 122 202,50

Dont PARTENAIRES FR : 62 565,00

Livrable

Rapports - Manuel pour la promotion des produits forestiers à base de bois

Incorporation de références à base biologique et de haute qualité environnementale pour les adhésifs, traitements et élément de finition des dérivés du bois

Le bois est un produit naturel constitué essentiellement de carbone, d'hydrogène et d'oxygène, 100 % biodégradable et qui ne génère pas de résidus. Pour chaque gramme, il extrait de l'atmosphère 1,84 g de dioxyde de carbone et de plus, quand il atteint la fin de sa vie utile, il nous fournit l'énergie que les plantes ont capturée au cours de leur formation grâce à la photosynthèse. C'est donc un produit à base biologique de la plus haute qualité environnementale.

Malheureusement, le bois possède des limitations dimensionnelles et morphologiques propres à son origine végétale, mais en contrepartie, c'est un matériau possédant d'intéressantes propriétés du point de vue de la transformation en raison de sa nature fibreuse et de sa composition chimique, qui comprend essentiellement de la cellulose, de l'hémicellulose et de la lignine. Par conséquent, la combinaison du bois avec des colles, des traitements et des produits de finition est très commune pour la fabrication de nombreux produits. Parmi eux, on trouve les panneaux de fibres ou de particules ; le bois massif collé, soit sous la forme de bois lamellé-collé, bois stratifié ou de panneaux à lamelles ; bois traité avec des sels de cuivre, bois acétylé ou bois créosoté ; ou les panneaux de contreplaqué ou le bois micro-stratifié obtenu à partir de plaques déroulées.

De plus, il faut aussi tenir compte de la myriade de finitions de surface disponibles à base de peintures, vernis et lasures. En revanche, contrairement à ce qui se passe avec le bois, bon nombre de ces colles, traitements et produits de finition sont des substances dérivées de la chimie du pétrole.

Par conséquent, elles sont potentiellement polluantes, sources de CO2 et peu biodégradables. Ainsi, ces additifs sont beaucoup moins respectueux de l'environnement que le bois et portent donc tort aux qualités de ce dernier alors que le marketing met aujourd'hui fréquemment en valeur l'origine des produits, et les conditions de leur fabrication : les produits bois Pyrénées peuvent en tirer parti si l'image créée est novatrice.

Activité 4.4



La présente action vise donc à

- innover pour améliorer et mettre en valeur la qualité environnementale des produits bois pyrénéens ; mettre en place un référencement “bio-sourcé” et /ou “qualité environnementale” pour les colles, traitements, finitions, évaluer les produits, faire évoluer les pratiques.
- permettre d’identifier et de différencier les produits pyrénéens sur le marché des produits bois : origine / image, en innovant sur les référencements qualité et l’image des produits.

Cette action doit permettre la mise sur le marché Européen des bois Pyrénéens répondant qualitativement en besoin de la seconde transformation et aux attentes des consommateurs.

Une façon d’intégrer progressivement les produits respectueux de l’environnement dans les produits à base de bois transformés, est de privilégier l’incorporation de références à base biologique et de haute qualité environnementale. Pour ce faire les tâches suivantes seront mises en œuvre :

- Mise en place d’un référencement qualité de produits bois brut “qualité environnementale” : recherche et développement des colles et traitements bio sourcés adaptés aux essences pyrénéennes, faisabilité de leur utilisation pour les produits appelés à être utilisés en aménagement intérieur, mobilier, huisserie, jouet, ..., grille de référencement.
- L’impact des colles et traitement fera l’objet de recherches et évaluations selon 4 critères : émissions de particules volatiles, usage alimentaire ou risque d’ingestion (produit en contact avec les aliments, produits bois pouvant être mis à la bouche par les enfants), risque d’émanation en cas d’incendie, risque en fin de vie du produit.
- Mise en place de process maîtrisés sur ce plan /type de produit et / type d’usage, chez les artisans et industriels, de l’amont à l’aval
- Mise en place de dispositifs d’étiquetage des produits précisant la présence ou non de substances reconnues comme présentant des dangers, selon les agences de santé françaises et espagnoles

Cette activité permettra ainsi le développement d’un nouveau référencement « qualité environnementale » porté par les propriétaires de forêts mettant en valeur les produits “écologiques” du massif.

BUDGET ACTIVITÉ : 77 725,00

Dont PARTENAIRES FR : 33 900,00

Livrable

Nouveau référencement « qualité environnementale » / Rapport



Développement et appui à l'émergence de nouveaux produits innovants en bois des Pyrénées

Le bois est un matériau extrêmement polyvalent qui peut être combiné avec de nombreux produits et techniques. Par ailleurs, il existe des milliers d'essences de conifères et de feuillus, chacune ayant leurs propriétés physiques, chimiques et technologiques. C'est la raison pour laquelle il existe de nombreuses familles de produits dérivés du bois et, dans ces familles, autant de produits différents que d'additifs, de techniques et formes de production imaginables. Par conséquent, le développement de nouveaux produits peut aller du simple changement dans un composant jusqu'au processus d'invention d'un nouveau matériau à partir de rien.

Les essences du massif pyrénéen possèdent des caractéristiques techniques intrinsèques, plus au moins performantes. L'enjeu est donc de permettre une valorisation de ces essences par l'innovation afin de permettre leur promotion au niveau Européen et démontrer aux acteurs du massif la nécessité de renforcer la mobilisation de la ressource de manière durable.

Il s'agit donc :

- D'identifier et de différencier les produits pyrénéens sur le marché des produits bois : origine / image, en innovant sur les référencements qualité et l'image des produits.
- De valoriser les principales essences forestières pyrénéennes grâce du développement de produits innovants en "bois technique" (marché, conception, prototypes et tests préindustriels : l'objectif à atteindre est de valoriser les six essences disponibles sur le territoire par l'innovation produit ou process : Pin à crochet / Pin sylvestre / Hêtre / Sapin / Chêne / Pin radiata.

Cette action doit permettre la mise sur le marché Européen des bois Pyrénéens répondant qualitativement en besoin de la seconde transformation et aux attentes des consommateurs.

L'action consistera à réaliser une étude de définition des besoins des entreprises de la seconde transformation en niveau Européen et à étudier la faisabilité technique et commerciale de produits manufacturés traités par des solutions innovantes (de produit ou de process).

La première étape à franchir pour développer avec succès un nouveau produit à base de bois est de détecter une opportunité ou des tendances indiquant qu'un marché potentiel existe.

Ensuite, il faut développer une idée, concevoir le nouveau produit ou matériau et analyser ses propriétés et exigences. Il conviendra de sélectionner plusieurs groupes d'entreprises de la première et deuxième transformation (dans le massif pyrénéen) afin de réaliser des prototypes sur des technologies innovantes ou nouvelles (process ou produit) permettant de fournir des bois correspondant aux besoins de la seconde transformation.

Une fois cette idée concrétisée, nous pourrons passer à la phase de prototypage et caractériser les propriétés réelles des produits.

Enfin, il sera nécessaire d'effectuer une analyse des coûts de fabrication compte tenu de la structure de production nécessaire (machines, équipements, logistique, circuit de

Activité 4.5



commercialisation, etc.).

Pour ce faire les étapes suivantes seront mises en œuvre :

Etape 1 : Sensibilisation à l'utilisation des nouveaux matériaux ou nouvelles technologies :

1. Définir la cible des entreprises à contacter (acteurs et organismes locaux)
2. Présenter aux entreprises les nouveaux matériaux et nouvelles technologies applicables.
3. Etablir une liste des entreprises intéressées et volontaires (objectif de 5 entreprises par essences) pour réaliser des prototypes.

Cette activité identifiera les besoins du marché, analysera les lacunes des produits à base de bois qui sont fabriqués actuellement et les points forts des matériaux de substitution ou alternatifs qui rivalisent avec succès sur le marché avec le bois. Dans cette étape, un concours d'idées entre les acteurs de la filière sera organisé.

Etape 2 : Accompagnement des entreprises volontaires à l'utilisation des nouveaux matériaux ou nouvelles technologies :

1. Pour chaque entreprise volontaire, étudier le besoin et l'innovation souhaitée en fonction des capacités de production, établir une fiche technique sur le prototype à réaliser et établir une fiche technico-économique sur l'entreprise.
2. Analyser les besoins en bois local
3. Etablir une convention avec chaque entreprise

Etape 3 : Développement des nouveaux produits

Une fois identifiée la niche de marché disponible et les entreprises partenaires, un prototype ou une série de prototypes seront développés. Une fois que le meilleur aura été sélectionné, un essai de production sera réalisé dans des conditions réelles de fabrication.

La faisabilité de la production en série sera analysée et, le cas échéant, des modifications seront apportées afin d'améliorer sa rentabilité. On apportera également un soutien aux différentes entreprises du massif pour les études, la conception, le prototypage et les essais préindustriels ainsi que pour l'organisation de concours d'idées spécifiques aux entreprises, afin qu'elles puissent mettre sur le marché de nouveaux produits fabriqués à partir de bois local.

Ces concours d'idées impliqueront les dessinateurs, décorateurs d'intérieur, prescripteurs, PME, propriétaires forestiers, acteurs de la filière en général et secteurs connexes.

Etapes :

1. Réalisation d'un concours d'idées de produits à réaliser en bois Pyrénéens.
2. Sélection de divers nouveaux produits sur la base de critères liés à l'innovation liée soit à l'utilisation de bois technique, soit liée au traitement, au design, ou aux possibilités d'applications des produits proposés.
3. Réalisation de prototypes par l'entreprise ou par les partenaires du projet dans le cas



où aucune entreprise n'est prête à s'investir dans cette phase.

4. Collaboration avec les partenaires de recherche technologique pour assurer l'appui technique pour la réalisation des prototypes.
5. Restitution d'un prototype aux acteurs de la promotion.
6. Acceptation d'une communication sur les prototypes auprès des institutions, entreprises, donneurs d'ordres, utilisateurs, médias,...
7. Acquisition, caractérisation et essais des bois nécessaires aux prototypes
8. Analyser, critiquer et valider les résultats des fabrications et des essais réalisés.

Etape 4 – Accompagnement opérationnel pour la mise en marché de produits innovants déjà en cours de développement

Il convient également de souligner que certaines entreprises du massif disposent d'ores et déjà d'idées de produits nouveaux plus ou moins abouties.

Il est important de pouvoir accompagner ces entreprises pour qu'elles puissent finaliser les conceptions, les développements et lever les freins liés au brevetage, au marketing, et à toutes les étapes de mise en marché de ces produits Pyrénéens.

Le projet iFORWOOD intégrera l'accompagnement de certaines de ces entreprises en fonction de la maturité de ces projets, de leur faisabilité techniques et des opportunités commerciales identifiées.

Etape 5 – Conclusion de l'étude et promotion de l'innovation

Un rapport mettra en valeur l'intérêt de développer des produits innovants.

1. Rédaction d'un rapport d'étude
2. Présentation aux entreprises, aux financeurs et aux institutions locales

Les résultats attendus sont les suivants :

- Valider pour chaque essence du massif Pyrénéens les nouvelles débouchées commerciales.
- Conception de nouveaux produits en bois local des Pyrénées
- Réalisation d'un support de communication sur les prototypes réalisés faisant la promotion des essences Pyrénéennes et du savoir-faire Pyrénéen.
- Rapport d'étude détaillé

BUDGET ACTIVITÉ : 309 072,50

Dont PARTENAIRES FR : 173 797,50

Livrable

Catalogues des nouveaux produits développés
Rapport des activités de conseil aux entreprises



DURABILITÉ et TRANSFERABILITÉ DES RESULTATS DU PROJET CANOPEE

Comment le projet garantira-t-il que les réalisations et les résultats escomptés du projet prolongeront leurs effets au-delà de la durée du projet ?

Les résultats du projet IForWood seront consolidés et auront un impact sur le long-terme, au-delà de la fin du projet. Il est en effet prévu d'appliquer une série de mesures pour faciliter l'ancrage de la démarche sur le territoire et sa pérennité, notamment :

1) Il est prévu, dans le cas où serait identifiée une opportunité de marché au sein du projet, d'élaborer un plan de droits de propriété intellectuelle (orientant la protection et exploitation des résultats) en relation avec les entreprises et les centres de recherche qui participent au développement de nouveaux procédés de transformation et/ou de nouveaux produits bois à forte valeur ajoutée. Les accords entre les parties elles-mêmes serviront de base documentaire pour suivre ce Plan d'Action, pendant et au-delà du projet, en mettant à la disposition de la filière et en particulier des entreprises de transformation, le savoir-faire généré.

2) Le partenariat public-privé renforcera le réseau de collaboration transnationale, dès le début du projet et au delà, et assurera la poursuite de la coopération en faveur de l'innovation et de l'amélioration de la compétitivité de l'industrie et du secteur forestier pyrénéen. Cela passera par la mise en œuvre d'outils et de méthodologies élaborés et approuvés de manière consensuelle dans le cadre d'IForWood. Sa pérennité sera assurée en associant dès le début les décideurs du territoire (ingénieurs, entreprises, administration compétente).

3) Les aides publiques que chaque région participante destine ou destinera au secteur forestier durant les prochaines années pourront être alignées avec les stratégies et les plans de développement local et sectoriel des régions participantes. L'administration publique locale et régionale espagnole est directement impliquée dans IForWood. Par conséquent, les actions prévues sont en accord avec la politique forestière que l'Administration identifie comme prioritaire. Cela stimulera la volonté de continuer cette démarche et de développer les actions prévues, tout en facilitant l'amélioration de l'approche dans chaque région participante.

4) Le public cible « direct » qui bénéficiera des résultats du projet (industrie de transformation, administration publique, organismes de I+D+i, agents interprofessionnels, prescripteurs) pourra capitaliser ces résultats (par exemple sous la forme de réalisations concrètes dans la phase de développement de nouveaux produits en bois local) ou s'enrichir et se former avec de nouveaux « intrants » en matière de formation et d'innovation, par l'échange de bonnes pratiques, le réseautage à l'échelle transfrontalière et en partageant de nouvelles approches et formules multidisciplinaires permettant de traiter efficacement les problèmes rencontrés. Ces connaissances et ce transfert de technologie seront exploités et capitalisés au-delà de la durée du projet, générant un effet multiplicateur qui encouragera les acteurs à se poser de nouvelles questions, à répondre à de nouveaux défis et à saisir de nouvelles opportunités.

À cet égard, le matériel technique qui sera publié et la base de données cartographiques générée seront mis à disposition de la filière gratuitement dès la fin du projet.

Les membres du comité de pilotage du projet assureront un transfert efficace des résultats et leur pérennité. Le chef de file sera le principal responsable de ce travail : il mettra à jour le site internet du projet au-delà de la fin de ce dernier et poursuivra les efforts de capitalisation des résultats et le renforcement du réseau de R+D+i créé dans le secteur forestier, afin de promouvoir de nouveaux projets et répondre à des préoccupations provenant du partenariat lui-même ou de la filière et/ou des PME, bénéficiaires des prestations et des résultats directs du projet.



Comment le projet garantira-t-il que les réalisations et les résultats escomptés du projet seront applicables et pourront être reproduits par d'autres organisations / régions / pays en dehors du partenariat actuel ?

Le projet IForWood, de par le thème qu'il aborde et son approche globale, est un projet qui relie l'ensemble de la chaîne de valeur, depuis la forêt jusqu'à la mise en marché, en passant par l'exploitation, la transformation et la vente.

Les problématiques frontalières communes qu'abordera IForWood de manière intégrée sur toute la chaîne de valeur du bois sont des problématiques (facteurs limitants) auxquelles d'autres régions d'Europe sont également confrontées (coûts de la main-d'œuvre élevés, manque d'innovation pour des produits à plus forte valeur ajoutée, techniques de débardage de pointe ayant des performances plus élevées, manque de marchés différenciés, communication/marketing de la filière à destination du consommateur final, etc.).

Pour cette raison, les résultats du projet IForWood pourront facilement être capitalisés et transférés à d'autres régions et territoires ayant des problèmes similaires.

Le projet se base sur l'amélioration des connaissances (information, formation et sensibilisation des prescripteurs ; amélioration de la connaissance et de la disponibilité de la ressource en bois dans les Pyrénées), des outils et des techniques innovantes pour l'exploitation et la vente des produits forestiers et des processus de transformation du bois. La reproduction des expériences pilotes constituera une réelle opportunité de développement pour d'autres territoires.

La plupart des résultats prévus sont des méthodologies et expériences pilotes ayant pour but de générer un changement dans le secteur afin d'être plus concurrentiel dans un contexte de marché globalisé. Cette typologie de résultats sera très riche d'enseignements et pourra être transférée et exploitée au bénéfice d'autres régions dans lesquelles le secteur forestier se heurte très probablement aux mêmes problématiques et exigences (bien qu'elles soient beaucoup plus prégnantes sur notre Massif que sur d'autres Massifs européens).

Le renforcement de la coopération en R+D+i pour améliorer la rentabilité de la filière bois dans les Pyrénées permettra de renforcer un partenariat transfrontalier propice à la mise en réseau, au transfert des meilleures pratiques et à la sensibilisation auprès des organismes publics, acteurs interprofessionnels, gestionnaires, propriétaires forestiers, etc., au-delà des Pyrénées, en élargissant les connaissances et en renforçant la capitalisation des résultats du projet.

Finalement, il nous faut mentionner que grâce à la complémentarité du partenariat iForWood, au public cible bénéficiaire direct des produits du projet et aux efforts de capitalisation globale des résultats à l'occasion de salons, conférences et autres événements promotionnels, nous assurerons le transfert de tous les résultats dans les différents domaines sectoriels et disciplinaires (recherche, transfert, gestion, entreprise, innovation, marché, communication).



ELEMENTS FINANCIERS

DETAIL DES DEPENSES PAR PARTENAIRE ET CATEGORIE DE DEPENSES

Catégorie de dépense	Total	CENTRE TECHNOLOGIC FORESTAL DE CATALUNYA	FORESPIR	FUNDACION HAZI FUNDAZIOA	GENERALITAT DE CATALUNYA	GESTION AMBIENTAL DE NAVARRA S.A	CENTRE de la PROPIETAT FORESTAL	UNION GRAND SUD DES COMMUNES FORESTIERES	CRITT Bois Midi-Pyrénées	CENTRE NATIONAL de la PROPRIETE FORESTIERE	OFFICE NATIONAL DES FORETS	DIPUTACION GENERAL DE ARAGON
Frais de personnel	1 032 538,50	200 018,50	64 520,00	74 000,00	29 000,00	54 000,00	59 500,00	125 900,00	106 600,00	100 500,00	186 000,00	32 500,00
Frais de bureau et frais administratifs	67 713,00	14 161,50	4 614,00	5 550,00	0,00	0,00	4 462,50	9 442,50	7 995,00	7 537,50	13 950,00	0,00
Frais de déplacement et d'hébergement	177 176,70	24 801,20	9 725,00	13 500,00	11 000,00	13 000,00	17 000,50	14 400,00	22 500,00	17 550,00	24 200,00	9 500,00
Frais liés au recours à des compétences et des services externes	662 601,00	42 500,00	29 500,00	138 500,00	58 000,00	128 600,00	17 000,00	87 000,50	23 000,00	32 500,50	62 500,00	43 500,00
Dépenses d'équipements	14 500,00	0,00	0,00	8 500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6 000,00	0,00	0,00	0,00
Total	1 995 962,00	322 914,00	108 359,00	240 050,00	98 000,00	195 600,00	97 963,00	236 743,00	166 095,00	158 088,00	286 650,00	85 500,00



PLAN DE FINANCEMENT PREVISIONNEL –POUR LES TROIS ANNEES DE PROJET

PARTENAIRES	BUDGET TOTAL	UNION EUROPEENNE 65%	ETAT FRANCAIS			Conseil Régional Midi-Pyrénées / Languedoc- Roussillon	Conseil Régional Aquitaine	Generalitat de Catalunya	AUTOFINANCEMENT	
			CGET	DRAAF	DIRECCTE					
CTFC	322 914,00 €	209 894,10 €						45 000,00 €	68 019,90 €	21,06 %
FORESPIR	108 359,00 €	70 433,35 €	3 400,62 €	3 967,39 €	2 833,85 €	3 967,39 €	1 461,16 €	5 500,00 €	22 295,25 €	20,58 %
HAZI	240 050,00 €	156 032,50 €							84 017,50 €	35,00 %
GENCAT	98 000,00 €	63 700,00 €							34 300,00 €	35,00 %
GAN S.A	195 600,00 €	127 140,00 €							68 460,00 €	35,00 %
CPF	97 963,00 €	63 675,95 €							34 287,05 €	35,00 %
UGS	236 743,00 €	153 882,95 €	7 429,68 €	8 667,96 €	6 191,40 €	8 667,96 €	3 192,35 €		48 710,71 €	20,58 %
CRITT	166 095,00 €	107 961,75 €	5 212,54 €	6 081,30 €	4 343,78 €	6 081,30 €	2 239,70 €		34 174,63 €	20,58 %
CNPF	158 088,00 €	102 757,00 €	4 961,26 €	5 788,13 €	4 134,38 €	5 788,13 €	2 131,73 €		32 527,16 €	20,58 %
ONF	286 650,00 €	186 323,00 €	8 995,90 €	10 495,22 €	7 496,59 €	10 495,22 €	3 865,32 €		58 979,25 €	20,58 %
DG ARAGON	85 500,00 €	55 575,00 €							29 925,00 €	35,00 %
TOTAL	1 995 962,00 €	1 297 375,30 €	30 000,00 €	35 000,00 €	25 000,00 €	35 000,00 €	12 890,26 €	50 500,00 €	510 196,45 €	25,56 %
Soit par année			10 000,00 €	11 666,67 €	8 333,34 €	11 666,67 €	4 296,76 €	16 833,34 €		