

FEUILLE DE ROUTE STRATÉGIQUE DE XYLOFUTUR

le Pôle de Compétitivité de la filière Forêt-Bois-Chimie

Introduction : catalyser l'innovation dans la filière Forêt-Bois-Chimie, pilier de la bioéconomie et du développement durable

Les transitions écologique et énergétique des entreprises sont au cœur des plans de relance français et européen. Sur France 2030, ce sont 34 Md€ sur 5 ans qui seront mobilisés sur de nombreux guichets avec pour objectif d'aiguiller la moitié de ces financements aux projets de décarbonation de l'industrie. Cette logique s'applique aux autres filières comme l'emballage et la construction, où les produits issus du bois, de par l'action de soustraction du CO₂ de l'atmosphère et son stockage par les forêts, contribuent pleinement à la décarbonation des activités humaines. En effet, ces usages du bois permettent d'éviter une utilisation encore plus marquée de produits issus de carbone fossile (pétrole, charbon, gaz naturel...). Ainsi, Xylofutur, via son rôle de catalyseur de l'innovation à travers toute la filière Forêt-Bois-Chimie, contribue directement à la décarbonation de l'économie. De plus, l'innovation est un soutien direct à la compétitivité des entreprises françaises, comme souligné dans le plan d'investissement [France 2030](#). Plus particulièrement, le besoin d'innovations de rupture est considéré aussi important que la réindustrialisation du pays. De plus, deux verrous sont identifiés dans France 2030 : "les frontières entre les différentes disciplines de recherche fondamentale d'une part, l'opposition entre les start-ups et l'industrie d'autre part". [Les Pôles de Compétitivité](#) ont vocation à soutenir l'innovation sur le territoire national français, en rassemblant entreprises de toutes tailles, organismes de filière et établissements de recherche et formation afin de développer des synergies et des coopérations autour d'un secteur d'activité précis. Ainsi, Xylofutur, à travers le développement d'un véritable écosystème de l'innovation dans la filière Forêt-Bois-Chimie regroupant acteurs académiques et industriels, et grâce à son service dédié aux start-ups [La WoodTech](#), contribue à faire lever ces verrous.

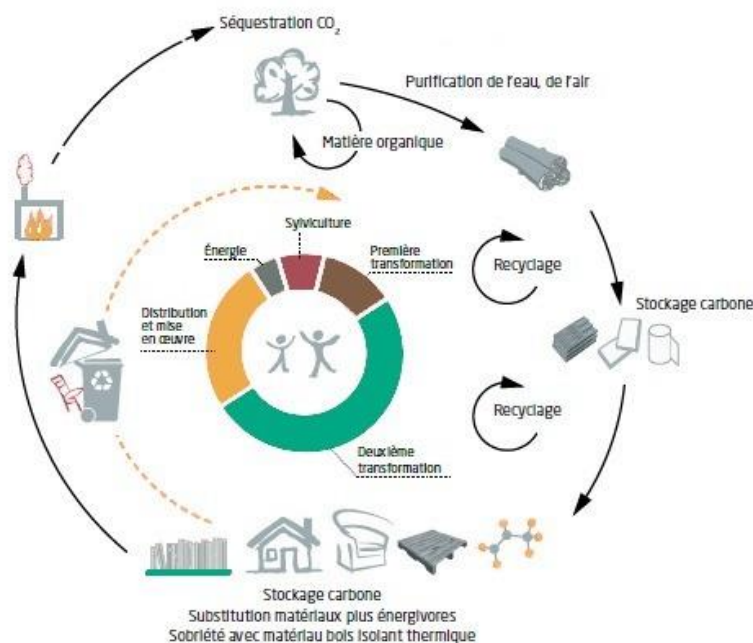
Les projets innovants accompagnés par Xylofutur visent tous à promouvoir l'arbre et ses différentes composantes (bois, écorce, feuilles, aiguilles, résine...) et ses industries de transformation à travers des produits ou des services. La filière Forêt-Bois-Chimie en France a la chance d'être historiquement positionnée sur la valorisation de la ressource naturelle qui représente le plus grand puits de carbone sur notre territoire (métropolitain, mais aussi outre-mer avec notamment [la Guyane, partie française du "poumon de la planète"](#)). Le rôle des forêts dans la régulation du climat est aujourd'hui largement reconnu, y compris par le grand public. Ce rôle prépondérant que représente la forêt française, notamment à travers sa gestion et la transformation de produits issus de son exploitation, dans la lutte contre le dérèglement climatique rentre dans le cadre de la bioéconomie. La notion de bioéconomie moderne remonte aux années 1970, et sa définition a évolué au fil du temps. Aujourd'hui, elle englobe l'ensemble des activités liées à la production, à l'utilisation et à la transformation de bioressources. Elles sont destinées à répondre de façon durable aux besoins alimentaires et à une partie des besoins matériaux et énergétiques de la société, et à lui fournir des services écosystémiques." ([Une stratégie bioéconomie pour la France - Plan d'action 2018-2020](#)). Appliquée à la forêt, elle constitue un ensemble de valorisations de l'arbre et des forêts qu'est la [bioéconomie forestière](#), notion fondamentale pour Xylofutur qui contribue à la développer par l'innovation. La bioéconomie forestière avait déjà été identifiée dans la feuille de route stratégique pour la phase IV comme étant un outil essentiel pour la transition écologique, avec des directives nationales et européennes allant en ce sens. Depuis 2019, cet intérêt européen pour la bioéconomie forestière s'est renouvelé et a progressé dans le sens d'une bioéconomie circulaire, comme en témoignent la nouvelle stratégie de l'UE pour les forêts pour 2030, le [EU Bioeconomy Strategy Progress Report de 2022](#), et [le succès du récent Fonds européen de bioéconomie circulaire \(ECBF\)](#). La pérennité de la ressource et la durabilité des systèmes de production affichés par l'industrie du bois sont des thèmes essentiels dans ce cadre de la bioéconomie forestière.

Toutes les activités industrielles visant à transformer le matériau bois et à en valoriser ses fibres répondent aux enjeux globaux de la bioéconomie ainsi qu'aux enjeux sociétaux, et ce particulièrement dans le contexte actuel de transition écologique. Ainsi, l'industrie de toute la filière Forêt-Bois-Chimie contribue directement à la lutte contre le dérèglement climatique, en proposant des solutions concrètes de séquestration et de substitution au carbone d'origine fossile (cf. schéma ci-dessous). Tandis que les forêts séquestrent directement du carbone biogénique, la décarbonation de l'économie est assurée par les industriels de la filière qui réalisent une autre forme de séquestration carbone à travers la construction bois ou le biochar, par exemple. Un dernier point essentiel est que l'utilisation du bois et de ses dérivés a pour conséquence directe une substitution de carbone fossile via le développement de produits et matériaux "xylo-sourcés" venant concurrencer leurs équivalents pétro-sourcés dans de nombreux marchés tels que la construction, l'ameublement/agencement, la chimie, les emballages, les textiles, l'énergie...

En tant que pôle de compétitivité national de la filière Forêt-Bois-Chimie, Xylofutur a pour mission de faire émerger et d'accompagner les projets innovants de la filière, à impact économique, sociétal, et environnemental fort, dans une démarche RSE. Dans cette mission, le Pôle peut se baser sur le développement d'écosystèmes d'innovation variés mais complémentaires, un modèle économique en cours de refonte, une gouvernance solide,

des actions au niveau européen, et une feuille de route stratégique claire assurant son rôle essentiel pour la filière dans les quatre années à venir.

Schéma - Le cercle vertueux de la filière Forêt-Bois-Chimie. Adapté de [FCBA / FBIE](#)



Axe 2 - Etre moteur d'écosystèmes d'innovation de pointe, atteignant une certaine masse critique

	2019	2020	2021	2022	Moyenne 2019-2022	Evolution 2019-2022
Nombre de membres	213	225	278	281	249	+68

2.1 Un réseau fort de ses adhérents

2.1.1 Le développement du réseau des adhérents

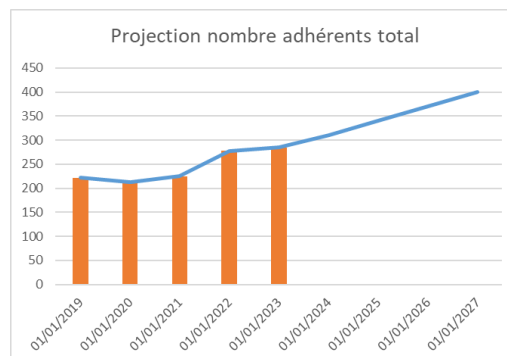
Entre 2019 et 2022, le nombre d'adhérents du Pôle est passé de 222 (déc.18) à 280 adhérents (sept.22) soit une croissance de 26%. Cette augmentation est principalement due aux ouvertures de nouvelles antennes, à la création du Canopée Challenge, concours national d'innovation de la filière, et au lancement du service dédié aux start-ups, la WoodTech qui se sont concrétisés sur cette période. La création et l'animation du réseau de start-ups, La WoodTech, porté par le Pôle et lancé en janvier 2021, a permis l'adhésion supplémentaire de 32 structures au Pôle en deux ans. La dynamique de réseau semble s'accélérer depuis le début de l'année 2022, avec une dizaine de start-ups en attente d'intégration dans la WoodTech. À moyen terme, Xylofutur attend une forte croissance de cette demande pour atteindre un objectif de 60 membres cotisants au service WoodTech en fin de phase V.

Concernant les adhésions dans les antennes, pour la phase V, le Pôle peut prévoir une augmentation du nombre d'adhérents dans les antennes ouvertes en phase IV. Les nouvelles ouvertures d'antennes devraient également permettre d'accroître le nombre d'adhérents. Appréhendant mieux l'inertie liée à l'ouverture d'une antenne, la stabilisation du nombre d'adhérents dans les régions où le Pôle est déjà implanté et l'adhésion de structures nationales aux dépens de structures régionales, le Pôle prévoit une croissance entre 2022 et 2026 de 43% pour porter son nombre d'adhérents à 400 en fin 2026.

Le développement du réseau se fera par la prospection directe d'acteurs de la filière avec un suivi rigoureux des prospects (indicateur taux de conversion = nombre de visites prospections / nombres de nouvelles adhésions), mais aussi grâce à une participation active de Xylofutur dans d'autres structures 'tête de réseau' (visibilité du Pôle)

Prospections et adhésions en phase V

	2023	2024	2025	2026
Prospection	50	60	70	80
Nouvelle Adhésion	25	30	30	30
Total Adhérents	310	340	370	400



2.1.2 L'animation du réseau

Depuis plusieurs années, le nombre d'adhérents ne cesse de croître. Cette mobilisation est le résultat de plusieurs facteurs : un territoire élargi avec des équipes dédiées, des nouveaux services, la présence de Xylofutur sur certains salons nationaux, des événements plus nombreux organisés ou co-organisés à l'échelle régionale, nationale et depuis peu européenne. La visibilité et la crédibilité de Xylofutur s'affirment aussi par ses participations à des réseaux, inter-pôles, inter-filières et clusters favorisant une grande interaction avec son écosystème. Le maillage de Xylofutur au plan national poursuit sa progression, désormais 45% de nos membres sont localisés hors de la Nouvelle-Aquitaine.

Les animations telles que les Xylodating, les journées techniques, les webinaires, les visites d'entreprises adhérentes seront encore la pierre angulaire des enjeux pour la prochaine période 2023-2026. Depuis la crise sanitaire, on note une nette augmentation des participations aux événements en visioconférence et/ou format hybride. Les participants se connectent en effet plus facilement car ils éliminent les coûts d'organisation et de déplacement.

Les commissions renouvelées en 2023 apporteront aussi un nouveau souffle dans les actions d'animation.

Par ailleurs, associé dès l'origine à la création de Xylofutur, son conseil scientifique - aujourd'hui renommé Comité d'Orientation Xylofutur (COX)- doit favoriser des animations type conférence des bois pour générer plus d'interface et de lien entre industriels et recherche scientifique et recréer un nouveau cadre de rencontre.

Objectif Animation/Communication en Phase V

Animation, consolidation et management du réseau	2023	2024	2025	2026
Organisation / co-organisation d'événements régionaux ou nationaux	25	30	40	40
Participation à des événements régionaux ou nationaux	15	15	20	20
Valorisation des entreprises adhérentes (<i>pas de valeur cible</i>)	-	-	-	-
Valorisation des résultats des projets de RDI labellisés (<i>pas de valeur cible</i>)	-	-	-	-

2.1.3 La communication au service des adhérents du pôle

La communication du Pôle, et les actions qui en découlent, resteront très soutenues dans la phase V pour promouvoir d'une part l'actualité de ses adhérents et d'autre part l'image et le positionnement du Pôle, vis-à-vis des adhérents, des institutionnels, des professionnels, des scientifiques mais aussi du grand public.

De nombreux supports de communication sont élaborés, tels que plaquette générique, kakémono, plaquettes régionales et/ou spécifiques aux actions collectives...

Xylofutur diffuse son actualité, les actions mises en œuvre, mais aussi les annonces des manifestations et leurs retombées ainsi que les résultats et/ou avancées des projets de R&D auprès de l'ensemble de son écosystème en développant une communication qualitative de l'information, à travers les Lettres mensuelles "L'envoi du Bois", son site Web, son réseau LinkedIn.

Une Newsletter dédiée au service Europe est mise en place depuis septembre pour faciliter l'accès à l'information de nos adhérents sur cette actualité spécifique ainsi qu'un compte Twitter.

Afin de valoriser la richesse et la créativité développées, les ressources documentaires pour une veille métiers, stratégies nationales, régionales, recherches scientifique/technologique et de marchés sont référencées sur le site internet. Les adhérents peuvent consulter les dossiers de presse, enquêtes, comptes-rendus, rapports, webinaires en replay, etc.

Enfin, Xylofutur entretient un réseau média de qualité pour rayonner sur l'ensemble des territoires. Le Pôle diffuse dossiers et communiqués de presse, lettres d'informations mensuelles... attirant régulièrement l'intérêt de nombreux journalistes, régionaux et nationaux, avec des retombées presse en progression constante, qui relaient les actions mises en œuvre, les manifestations ainsi que les avancées des projets de R&D.

2.1.4 L'engagement des adhérents pour le Pôle

Les membres de Xylofutur, dont ceux de La WoodTech, s'impliquent activement à l'animation du réseau par leur participation aux événements physiques et digitaux, mais aussi par leur capacité à pousser régulièrement de l'information dans le réseau et à communiquer à propos du Pôle et de ses services.

Les instances de gouvernance

Les adhérents du Pôle prouvent leur engagement envers Xylofutur en participant à différentes instances de gouvernance détaillées dans le document G. En 2022, certains membres du CA ont de plus participé activement à deux groupes de travail de préparation de la phase V (modèle économique et projet/valorisation). Ce travail collectif a ainsi livré une feuille de route d'axes de développement qui servira de socle à la nouvelle phase.

Le temps passé par les adhérents du pôle est également valorisé lorsqu'ils prennent part à sa gouvernance ou des temps de réflexion sur les évolutions stratégiques (voir en 3.1).

Xylofutur anime trois commissions d'experts qui viennent de différentes typologies de structures (organismes de filière, laboratoires de recherche, entreprises de différentes tailles...) et dont les compétences et connaissances balaient l'ensemble des enjeux Forêt-Bois-Chimie adressés par le Pôle (enjeux et Domaines d'Activités Stratégiques du Pôle détaillés dans l'axe 5).

En 2022, cette mobilisation représente 103 experts :

- Arbres et Forêt : 37 experts issus de 26 structures différentes
- Bois : 34 experts issus de 23 structures différentes

- Chimie - Energie : 32 experts issus de 21 structures différentes

Au total, Xylofutur accède donc à l'aide et aux conseils d'une centaine d'adhérents impliqués dans ces commissions d'experts qui sont également mobilisés pour la labellisation des projets et dont l'expertise bénéficie ainsi à d'autres structures qui soumettent leur projet à labellisation.

En phase IV, le Pôle s'est appuyé sur ses adhérents locaux pour le développement de nouvelles antennes, à travers la mise en place de Comités Territoriaux (CT). Les missions des CT sont de fixer les thèmes d'animation et les grandes orientations à suivre des antennes en lien avec l'équipe en poste. Xylofutur souhaite que les acteurs locaux de la filière Forêt-Bois-Chimie puissent être force de proposition dans le fonctionnement des antennes. Dans chaque antenne, ce sont donc 12 membres, institutionnels, industriels et académiques, qui participent activement à la vie du Pôle. Cette implication témoigne de la volonté des acteurs locaux de voir réussir le développement du Pôle sur leur territoire et ainsi bénéficier de ses actions pour dynamiser l'innovation.

La WoodTech

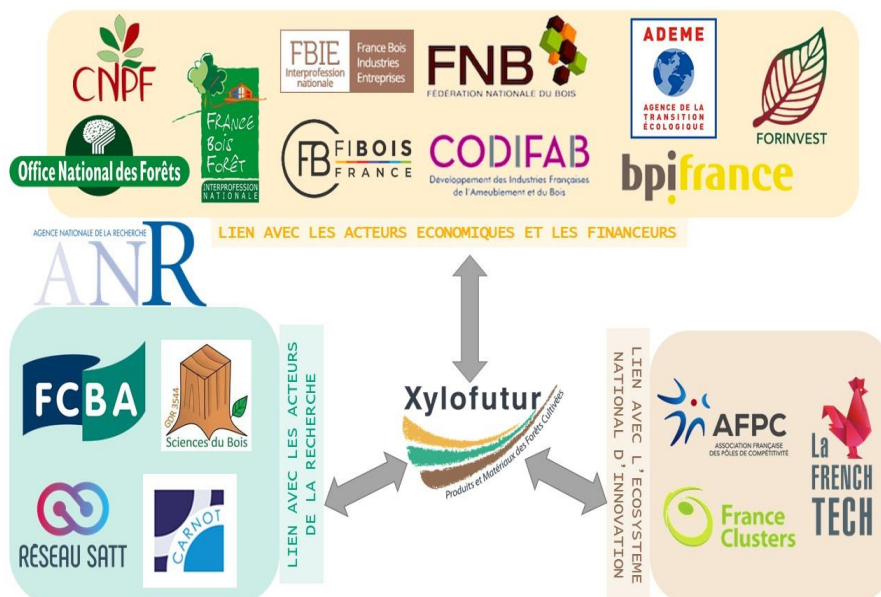
Un fort esprit de coopération entre les entrepreneurs membres de La WoodTech est à souligner, dont certains partagent jusqu'à une activité économique, et la volonté commune de participer à l'émergence d'une WoodTech française d'excellence. Certaines start-ups s'engagent également auprès du Pôle en mettant à disposition des ressources humaines, comme en témoigne la création d'un Comité de Développement de La WoodTech, qui intègre non seulement des partenaires institutionnels du Pôle mais aussi des start-ups membres dans la gouvernance du service La WoodTech.

2.2. Le Pôle comme acteur du développement d'un écosystème d'innovation à l'échelon national

2.2.1 Les institutions et stratégies nationales

La filière Forêt-Bois-Chimie compte de très nombreuses organisations professionnelles avec lesquelles Xylofutur interagit régulièrement. Parmi celles-ci, Xylofutur entretient des relations privilégiées avec Fibois France et ses déclinaisons régionales, Fransylva, France Bois Forêt (FBF), France Bois Industries Entreprises (FBIE), la Fédération Nationale du Bois (FNB), le CODIFAB, le Centre National de la Propriété Forestière (CNPF), l'Office National des Forêts (ONF). Le Pôle a aussi des liens avec les financeurs, qu'ils soient publics (ADEME, BPI France, ANR) ou privés (fonds d'investissement forestier Forinvest). Ces organismes constituent des accès directs avec les acteurs économiques d'intérêt pour le Pôle, ce dernier développant le lien avec les acteurs de la recherche et en particulier avec : l'Institut technologique FCBA, le GDR Bois, les SATT (Aquitaine Sciences Transfert, Linksium, Pulsalys, Grand Centre, Ouest Valorisation), et les Instituts Carnot comme le 3BCAR. En tant que pôle de compétitivité, Xylofutur intègre aussi l'écosystème national de l'innovation en étant adhérent de l'Association Française des Pôles de Compétitivité (AFPC) et le réseau France Clusters. De plus, via son service La WoodTech, le Pôle a aujourd'hui un pied dans le monde entrepreneurial et va poursuivre dans cette voie avec la mise en place d'une marque « French WoodTech », action commissionnée par le MASA à la suite des Assises Nationales du Bois. Les liens avec l'ensemble de ces acteurs sont développés en Annexe C1- Écosystèmes Nationaux.

Schéma - Liens entre Xylofutur et les acteurs économiques, de la recherche et de l'innovation, à l'échelon national

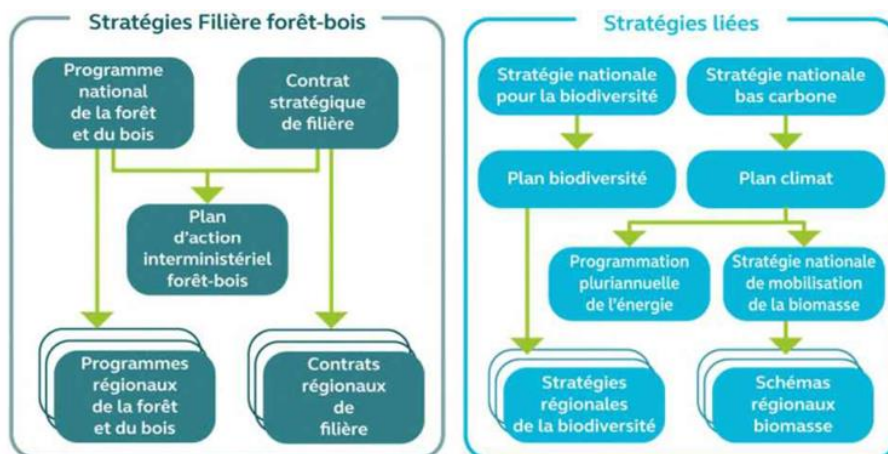


Les actions de Xylofutur s'inscrivent dans les stratégies nationales pour la filière Forêt-Bois, représentées dans le schéma ci-dessous. De manière générale, le pôle est consulté pour l'élaboration des stratégies en lien avec la filière, comme cela a été le cas pour les [Assises de la Forêt et du Bois](#) qui ont eu lieu entre octobre 2021 et mars 2022, auxquels Xylofutur a participé. Elles ont réuni près de 480 participants dont des élus, des représentants de la filière et d'ONG et des scientifiques pour "faire converger les différentes stratégies et les intérêts de l'ensemble des acteurs autour de cette vision multifonctionnelle de la forêt".

Par ailleurs, la filière Forêt-Bois-Chimie s'est dotée en 2016 d'un [Plan Recherche et Innovation Filière Forêt-Bois 2025](#) (PRI2025). Enfin, pour ce qui est du bois construction, le Pôle suit avec attention le [Plan Ambition Bois-Construction 2030](#), qui définit les 10 engagements pour "accompagner l'entrée en vigueur de la RE2020, accélérer la réduction de l'empreinte carbone de la construction et soutenir la relance avec le bâtiment durable".

Dans le cadre du Programme d'Investissements d'Avenir (PIA4) lancé en septembre 2020, 18 [stratégies d'accélération pour l'innovation](#) ont été établies par l'Etat, et les actions de Xylofutur répondent à 5 de ces stratégies. Sur le plan économique, France 2030 vise à développer la compétitivité industrielle et les technologies d'avenir. Ce plan se décline en 10 objectifs, parmi lesquels Xylofutur peut avoir un rôle à jouer à travers ses activités sur 3 de ces objectifs. Enfin, doivent être reportées ici les autres stratégies d'intérêt pour le pôle telles que : [La Stratégie Nationale Bioéconomie](#), [La Stratégie Nationale Bas-Carbone](#) (SNBC), l'[Agenda 2030](#), [La Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse](#), [Stratégie nationale pour la biodiversité](#), et la [Feuille de route « Décarbonation de la chaîne de valeur cycle de vie du bâtiment »](#). L'imbrication entre les stratégies nationales et les actions du Pôle est détaillée en Annexe C1-Stratégies Nationales.

Schéma : Plans et stratégies spécifiques à la filière Forêt-Bois, ou qui lui sont directement liés



Source : Cour des comptes

2.2.2 Le Pôle de Compétitivité comme partenaire opérationnel des feuilles de route des Comités Stratégiques de Filières (CSF)

Le contrat stratégique de la filière bois 2018-2022 s'articule autour de 3 grands projets structurants et de 4 défis, au sein desquels Xylofutur a pu agir ainsi que parmi les nouvelles priorités apparues dans l'avenant au contrat stratégique en 2021. Les thématiques abordées sont multiples : transformation des entreprises, rénovation / isolation des bâtiments, adaptation des forêts au changement climatique... Le détail de la feuille de route et de son avenant est présenté dans l'Annexe C1-Le Contrat Stratégique de Filière.

Les relations sont régulières et le soutien du CSF Bois est fort pour le Pôle, qui tient compte du rôle-clé de Xylofutur dans l'émergence de projets R&D, l'accès à l'écosystème de recherche et d'innovation, et les liens de proximité sur le territoire. Les missions suivantes ont été confiées au Pôle pour la phase V :

- Sur la proposition du CSF bois et à la suite des dernières Assises de la Forêt et du Bois demandées par le Premier Ministre, le Pôle Xylofutur a été chargé de structurer et d'animer l'écosystème des start-ups de la forêt et du bois, La WoodTech. Pour 2023, une étude complète de structuration (sur le modèle de la French Agritech) sera réalisée par Xylofutur, avec le financement du MASA (voir focus ci-dessous),
- Devant le constat d'une sous-utilisation des dispositifs communautaires de soutien à la RDI par les potentiels porteurs de projet du secteur, le CSF Bois a demandé à Xylofutur de se mobiliser pour améliorer les interfaces et la mise en réseau avec les acteurs et dispositifs de la RDI européenne,
- Partage du retour d'expérience des journées d'interface entre les acteurs de la recherche académique et les entreprises du bois (exemple avec le GDR Bois),
- Facilitation du transfert de connaissances pour les technologies pouvant constituer des innovations de process à partir de son réseau inter-pôles.

Le Pôle est aussi impliqué dans le CSF Chimie et Matériaux au niveau régional (Nouvelle-Aquitaine) aux côtés d'autres clusters et pôles. Pour la Phase V, un élargissement des actions au sein de ce CSF dans les autres régions d'implantation du Pôle est prévu, ainsi qu'un rapprochement avec le CSF Nouveaux Systèmes Energétiques.




2.2.3 Les synergies avec les autres pôles de compétitivité : à perpétuer et à renforcer

Les interactions avec les autres pôles de compétitivité sont naturelles et régulières, pour la recherche de partenaires comme pour l'animation. Ainsi il existe une convention entre Xylofutur et Cimes, pôle dédié à l'ingénierie mécanique. Le Pôle est aussi impliqué dans le nouveau cluster Biocontrôle et Biosolutions, aux côtés d'Inno'vin et d'Agri Sud-Ouest Innovation. Xylofutur fait également partie du club Sully regroupant 10 pôles de compétitivité et redynamisé en 2022 pour poursuivre des actions conjointes dans les secteurs agricole, agroalimentaire et forêt-bois. Enfin, le Pôle poursuivra ses actions avec les autres pôles de compétitivité comme Aerospace Valley, Cosmetic Valley, Axelera, Bioeconomy For Change, Polymeris, EMC2, Vegopolys Valley pour la mise en place d'animations communes et ainsi établir des interactions entre leurs membres.

2.3 Ancrage territorial du Pôle dans des écosystèmes d'innovation régionaux

2.3.1 Les stratégies régionales au coeur des activités du Pôle

A ce jour, le Pôle de compétitivité Xylofutur est représenté physiquement dans 3 régions:

<u>Nouvelle-Aquitaine</u>	<u>Auvergne-Rhône-Alpes</u>	<u>Pays de la Loire</u>
Siège social du Pôle et centre historique du développement de l'activité.	Antenne du pôle depuis 2019, reconnaissance du pôle dans son écosystème d'innovation et de la filière forêt-bois-chimie	Antenne ouverte en 2021, implantation du pôle comme interlocuteur pour l'innovation dans la filière forêt-bois-chimie.
		
Chiffres filière forêt-bois 2019 :	Chiffres filière forêt-bois 2019 :	Chiffres filière forêt-bois 2019 :
<ul style="list-style-type: none"> - 28257 entreprises - 58800 salariés - 2,7 millions d'ha - 10,1 millions de m³ de bois récolté - 1,8 million de m³ de sciage - 77 établissements de formation 	<ul style="list-style-type: none"> - 20200 entreprises - 43600 salariés - 2,6 millions d'ha - 5,2 millions de m³ de bois récolté - 1,9 million de m³ de sciage - 101 établissements de formation 	<ul style="list-style-type: none"> - 7100 entreprises - 31400 salariés - 0,4 million d'ha - 1,05 million de m³ de bois récolté - 0,2 million de m³ de sciage - 40 établissements de formation

Dans ces 3 régions d'implantation, les interactions sont fortes avec les Conseil Régionaux, Les Directions régionales de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités (DREETS) et/ou les Directions Régionales de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DRAAF) et/ou les DREAL pour le financement des projets mais aussi pour la mise en application des stratégies locales dont :

- les Schémas Régionaux de Développement Économique, d'Innovation et d'Internationalisation (SRDEII) qui donnent les principaux objectifs de chaque région en matière, entre autres, d'accompagnement des entreprises et de soutien à l'innovation. On retrouve dans les 3 SRDEII des régions d'implantation du Pôle, des sujets forts comme la Transition Énergétique, la Souveraineté industrielle ou la réindustrialisation des territoires, l'entrepreneuriat, le numérique, l'innovation et sa diffusion, l'emploi et la formation, et l'internationalisation des entreprises. Alors que la Nouvelle-Aquitaine accentue sa stratégie sur l'économie circulaire, les Pays de la Loire préfèrent miser sur le développement durable et l'Auvergne-Rhône-Alpes sur la transformation digitale des entreprises. Cette dernière notion est aussi présente en Nouvelle-Aquitaine et Pays de la Loire à travers le déploiement des programmes Usine du Futur. La Nouvelle-Aquitaine appuie le côté social par l'accompagnement au déploiement de la RSE dans les entreprises. Enfin L'Auvergne-Rhône-Alpes s'appuie particulièrement sur des secteurs stratégiques et sur des filières d'excellence. Les positionnements de Xylofutur vis à vis de chacune des priorités par Région sont détaillés en Annexe C.1.
- les Schémas Régionaux Enseignement Supérieur Recherche et Innovation (SRESRI) posent en général les bases de coopération entre les centres de recherches (universités, laboratoires, centres techniques), les entreprises et les pôles et clusters régionaux. On y retrouve également des références à la mobilisation des fonds européens ainsi qu'à la diffusion des connaissances et des innovations.
- les Schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) pour lesquels Xylofutur est parfois consulté sur les aspects forestiers.
- les Plans Régionaux de la forêt et du bois (PRFB), qui déclinent le PNFB régionalement. Xylofutur est impliqué dans leur écriture et accompagne une ou des actions selon les régions. Ces PRFB sont parfois accompagnés de Contrats Régionaux de filière forêt-bois comme en Auvergne-Rhône-Alpes.

En fonction de l'avancement des écritures des plans régionaux, déclinaisons des plans nationaux et des stratégies propres à chaque région, on trouvera des spécificités régionales dans chacune des implantations de Xylofutur. Par exemple en Nouvelle-Aquitaine, le Pôle peut s'appuyer sur une feuille de route BioContrôle et Biosolutions et sur une stratégie régionale pour la biodiversité alors qu'en Pays de la Loire, l'accent est mis sur un plan

d'actions économie circulaire, le schéma régional biomasse et le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD). En Auvergne-Rhône-Alpes, le Pôle se réfère également au schéma régional biomasse et au PRPGD, mais aussi au Pacte Bois-Biosourcé signé en septembre 2022.

2.3.2 Impacts multi-régionaux du Pôle

En complément des activités régionales d'accompagnement et d'animation mentionnées ci-dessus, les services de La WoodTech et du Canopée Challenge portés par Xylofutur présentent un ancrage régional fort.

- La WoodTech : le maillage géographique actuel des start-ups membres de La WoodTech se divise en 5 pôles régionaux (Grand Est, Néo-Aquitain, IDF, Ouest et Sud-Est). Bien que ce maillage soit amené à évoluer avec le développement du réseau, il témoigne d'une implantation régionale du service. Par ailleurs, la mise en relation avec des acteurs régionaux est une demande récurrente des cotisants. Les axes de développement sur la phase V de La WoodTech incluent notamment le rapprochement avec des structures d'accompagnement régionales dans le but de créer des partenariats pour l'incubation et l'hébergement des membres de La WoodTech.
- Le Canopée Challenge : ce concours international d'innovation dans la filière Forêt-Bois-Chimie se déroule en 6 étapes régionales (ainsi qu'une finale parisienne) et a permis à Xylofutur de se déplacer, de rencontrer et d'aider des porteurs de projets innovants sur l'ensemble du territoire. Les différentes antennes régionales du Pôle ont été présentes sur le concours, appuyées localement par les Fibois régionaux. Non seulement ce concours renforce les liens entre antennes régionales et acteurs de l'innovation, mais il favorise également l'émergence de solutions régionales grâce à une mise en contact des porteurs de projets avec des acteurs locaux. Il a également permis au Pôle d'obtenir de nouvelles adhésions, particulièrement parmi les lauréats du concours (6 sur 7). Le Canopée Challenge étant une initiative biennale, Xylofutur attend des vagues similaires d'adhésion en 2024 et 2026.

Xylofutur, de par sa volonté d'expansion en phase IV, a pris des contacts avec de nombreuses structures dans les autres régions de France. Ces contacts se poursuivront et s'enrichiront en phase V pour proposer les services au-delà de nos strictes régions d'implantation. A ce stade, il est envisagé les collaborations suivantes :

- Bourgogne-Franche-Comté : collaborations avec la CCI et la Métropole de Bourgogne pour l'accompagnement d'un projet. Les discussions sont toujours en cours pour développer une antenne sur ce territoire avec Fibois Bourgogne-Franche-Comté. Xylofutur sera présent au prochain Conseil d'Administration de Fibois BFC, et maintient des contacts réguliers avec la Région BFC.
- Grand Est : partenariat avec le CRITT Bois d'Epinal, pour développer leur plateforme Woodchem Valley portant sur la chimie du bois. Les discussions restent également ouvertes pour l'implantation d'une nouvelle antenne sur ce territoire en lien avec la cette structure. Des liens sont également à créer avec la plate-forme régionale de transfert technologique (PRTT) du CEA Tech Grand-Est (Metz) qui travaille sur la robotique collaborative pour l'usine du futur et sur la mécatronique, avec de nombreux projets autour du bois (séchage, vision...).
- Bretagne : proche de la région Pays de la Loire à la fois sur les spécificités régionales de la filière Bois et sur leurs politiques de recherche développement et innovation. Les conseils régionaux de Bretagne et Pays de la Loire travaillent notamment ensemble pour harmoniser leur fonctionnement avec les pôles de compétitivité. Ainsi, il semble naturel que Xylofutur s'ouvre à cette région en densifiant dans un premier temps sa collaboration avec Fibois Bretagne.
- Occitanie : liens à créer ou approfondir avec des structures d'accompagnement de montée en échelle existantes comme Toulouse White Biotechnology. FORESPIR, l'AVBP (Association de Valorisation des Bois Pyrénéens), le CRITT Bois Rodez et Fibois Occitanie sont déjà partenaires de Xylofutur au sein du projet Interreg Sudoe WOODMARKETS (accompagnement des entreprises forêt-bois à la transition numérique).
- Hauts-de-France : liens à créer ou approfondir avec des structures d'accompagnement de montée en échelle existantes comme la plate-forme Pivert (Compiègne).
- Outre-Mer : soutien apporté à l'ARDI-GDI (Agence Développement et Innovation en Guyane) dans leur projet de formation d'un CRT guyanais sur le biomimétisme. Si le projet est retenu, ce soutien devrait évoluer en partenariat pour accompagner les projets d'éco-construction et de chimie biosourcée en Guyane.

Axe 3 - Reposer sur un modèle économique et une gouvernance solides

	2019	2020	2021	2022 (prévisionnel)	Moyenne 2019-2022	Evolution 2019-2022
Taux de financement privé	42.8 %	42.3 %	47.1 %	44.8 %	44.3 %	+ 4.7 %

Indicateurs de situation

- Le taux de financement privé (dont valorisation des apports en nature) supérieur à 50% en moyenne sur la période allant de 2019 à 2022 : Taux moyen non atteint (44,3%).

Notons que le calcul est différent des années précédentes car il ne tient pas compte des financements européens comme habituellement. En les intégrant, le taux passe de 44,8% à 50% en 2022.

- Croissance de ce taux de financement privé sur la même période 2019-2022 (années incluses) : Taux atteint (+ 4,7%)

Avec la prise en compte de ces financements européens dans le calcul du taux de financement privé, l'augmentation au cours de la phase IV est de 7,8 %.

3.1 L'engagement financier des membres

La filière Forêt-Bois-Chimie est constituée pour majorité de TPE-PME, et le soutien financier apporté par les membres du Pôle réside surtout, en plus des cotisations, dans la valorisation de leur temps consacré à la gouvernance et à la définition ou au suivi des orientations stratégiques de celui-ci.

La valorisation des temps par les membres se monte à 203 k€ en 2021, en forte hausse par rapport à 2020 et aux années précédentes, notamment en raison de l'augmentation du nombre d'adhérents qui est passé de 222 à 278 fin 2021, soit + 25 %.

Cette valorisation est comprise dans les budgets 2023-2026, avec l'application du ratio constaté en 2021 (valorisation totale/nombre d'adhérents).

Parallèlement, les partenariats privés avec mise à disposition de compétences se sont développés, notamment grâce au Canopée Challenge et La WoodTech qui apportent une dynamique certaine au Pôle et à son réseau. Ce sont 16,8 k€ de mise à disposition de compétences valorisée en 2021, par Oxygen (agence de communication) et par OTO Technologie (agence digitale).

Certains adhérents soutiennent particulièrement le Pôle :

- ACCLENA (ex Aquitaine Carbone) : le partenariat s'est poursuivi pendant toute la phase IV, avec la mise à disposition d'une salariée à mi-temps puis à 20%, par l'intermédiaire d'une convention. Le temps est consacré à l'accompagnement de l'équipe projets sur la thématique du Bas Carbone, et à une veille thématique sur ce même sujet, pour une valeur de 5k€ en 2021, et de 3,8k€ en 2022.
- L'Ecole Supérieure du Bois basée à Nantes, par l'intermédiaire d'une convention, prend en charge le loyer et les déplacements de la Chargée de Projets Innovation des Pays de la Loire, pour un montant de 14 k€ en année pleine.
- Bordeaux Sciences Agro met à disposition de Xylofutur ses salles et amphis en fonction des besoins du Pôle et de leur disponibilité. Pour 2021, cela représente environ 1500€.
- Fibois France et ses représentations régionales mettent à disposition des bureaux, pour 3 k€ en 2021.
- Le groupe LEUKE, dont le PDG a participé aux groupes de travail stratégiques de préparation à la phase V, s'est porté volontaire pour tester à partir d'octobre 2022 un nouveau type de prestations pouvant être proposées par Xylofutur à ses membres.
- Le SSSO (Syndicat des Sylviculteurs du Sud-Ouest) a mis son service juridique à disposition du Pôle pour la rédaction des statuts.

Les aides des régions :

- Le Pôle est basé historiquement en Nouvelle-Aquitaine, dans les locaux de Bordeaux Sciences Agro, et bénéficie d'un fort soutien de la région Nouvelle-Aquitaine : 320 k€/an sont conventionnés sur les 2 dernières années, avec une hausse progressive depuis 2018.
D'autres collectivités apportent leur soutien à Xylofutur en Nouvelle-Aquitaine : le Département des Landes verse une cotisation de 25 k€ depuis la création du Pôle, elle est passée en subvention en 2021. Bordeaux Métropole accompagne également le Pôle, à hauteur de 20 k€ annuels depuis 2021 ; l'augmentation du soutien de Bordeaux Métropole a été demandée pour 2023 (passage à 30 k€).
- La région Pays de la Loire soutient le Pôle depuis 2020, année d'implantation prévue de l'antenne. L'ouverture de l'antenne avait été décalée en raison des restrictions sanitaires dues au COVID, et le Pôle avait proposé de réduire la subvention prévue de 60 à 40 k€. La région Pays de la Loire maintient son soutien à hauteur de 60 k€ annuels depuis. Une augmentation de la subvention sera demandée par le Pôle, pour pouvoir déployer son action après un lancement satisfaisant.
- La région Auvergne-Rhône-Alpes apporte son soutien à l'action du Pôle depuis 2020, et chaque année depuis à hauteur de 40 k€/an. Un soutien dans le cadre d'un Plan de Développement à l'International est mis en place (9,6 k€ en 2022)

L'antenne Auvergne-Rhône-Alpes a été ouverte en 2019 grâce au soutien du Département de l'Ain (30 k€/an) et de Haut Bugey Agglomération (20 k€/an), avec des mises à disposition de personnel à temps partiel, respectivement 50% et 20%. Le département de l'Ain poursuit son soutien financier, mais sans mise à disposition, au moins jusqu'en 2025. Haut Bugey Agglomération prolonge sa mise à disposition et sa subvention pour la phase V.

3.2 Modèle économique du Pôle pour la période 2023-2026

Le nombre de membres du Pôle est prévu en augmentation dans la lignée de la fin de la phase IV : 400 adhérents sont programmés à fin 2026 (voir tableau en 2.1.1), et le montant total des cotisations augmentera donc en conséquence. Deux raisons permettent cette hypothèse de croissance : l'extension des antennes tout d'abord n'est pas terminée, et le potentiel n'est pas totalement exploité. Ensuite, l'animation des antennes et la dynamique apportée par le Canopée Challenge et La WoodTech vont encore se poursuivre.

L'augmentation individuelle du montant des cotisations est à prendre avec précaution du fait de la structure des entreprises de la filière. Une légère hausse est cependant prise en compte (2%/an).

Un moyen d'augmenter le nombre de membres en les impliquant davantage pourrait être de mettre en place un système de cooptation attribuant une réduction de cotisation au parrain comme au parrainé. Ce système sera testé en 2023-2024 après validation du Conseil d'Administration.

o L'effectif de Xylofutur croît avec ses objectifs d'animation de son écosystème (voir Annexe H)

L'équipe de Xylofutur est composée en septembre 2022 de 10,3 ETP (13 personnes), 3 recrutements sont en cours pour des remplacements, dont un à temps partiel. Parmi ceux-ci, un chargé de développement de l'antenne Auvergne-Rhône-Alpes prendra en charge le management opérationnel de proximité de l'antenne, pour une meilleure efficacité de l'équipe sur le terrain.

L'équipe se renforcera encore à partir de 2024 avec l'arrivée d'un(e) chargé(e) de projets transversaux et de deux chargé(e)s de projets innovation en région Pays de la Loire et Auvergne-Rhône-Alpes. Des renforts ponctuels sont également prévus, en fonction des besoins (communication, animation) pour Canopée Challenge par exemple.

L'effectif de Xylofutur est ainsi adapté le plus possible à la réalisation de ses ambitions pour la phase V, avec les objectifs de : développement de l'écosystème (consolidation et développement des antennes régionales), performance appliquée à la multiplicité des réponses aux enjeux de demain, poursuite de l'accompagnement de l'innovation R&D en incluant les start-ups de la filière, et développement européen du Pôle.

o De nouvelles ressources privées pour assurer l'évolution du budget du Pôle (cf. annexe F)

Cependant, le Pôle explore activement de nouvelles pistes de financement privé, basées sur la valeur ajoutée qu'il apporte à ses adhérents, et qui ont été développées notamment par un groupe de travail stratégique, réuni au printemps 2022, et regroupant des membres du Bureau / Conseil d'Administration :

- Une "prestation innovation" sur mesure : le Pôle met à disposition un certain nombre de demi-journées d'un chargé de projets pour accompagner la société dans sa démarche innovation, la conduite de projets ou l'animation d'un consortium de projet. Cette "prestation innovation" se déroule sur la durée et intéresse particulièrement les PME non structurées pour ce type de missions. La convention avec le Groupe LEUKE est en cours d'établissement et se base sur 3 demi-journées par mois, avec un point tous les trimestres pour ajuster éventuellement la convention aux besoins.
Celle prestation innovation se veut vraiment sur mesure pour correspondre au maximum aux besoins de la PME accompagnée : cela peut concerner des thématiques qualifiées par l'entreprise, de la mise en relation ciblée par l'entreprise, de la conduite ou du suivi de projet, du reporting régulier sur l'évolution du projet, de la recherche de financements, de l'aide à la levée de freins, etc.
- Développer les partenariats avec les grands groupes du type majors de la construction et notamment de leurs filiales centrées sur la construction bois et l'énergie. Des groupes tels que Total, EDF, GDF peuvent également être intéressés par une image "plus verte" et des actions tournées vers l'environnement. L'exemple du Fonds familial PEUGEOT, partenaire de la 2ème édition du Canopée Challenge (à hauteur de 24 k€) vient très bien illustrer cette volonté des grands groupes industriels d'accompagner des structures axées autour de la forêt et du matériau bois.
- Une structuration de l'accompagnement projet par les membres de l'équipe du Pôle, en distinguant ce qui fait partie de "l'accompagnement gratuit" découlant de la cotisation et incombant au chargé de projet, de ce qui constitue un supplément d'accompagnement facturable. Certains pôles l'ont déjà mis en place et certaines activités feront l'objet de sous-traitance par des intervenants qualifiés par le Pôle. Une convention avec un adhérent est en cours de signature sur le sujet, avec l'attribution d'une commission d'apporteur d'affaires pour Xylofutur.
- Augmenter les success fees en cas de financement des projets labellisés (entre 0,01 et 0,5% du montant des subventions actuellement),
- Mise en place de financements privés à taux bonifié pour les projets, qui viendraient en renfort des subventionnements, et qui permettraient d'accélérer la réalisation du projet. Sujet à creuser avec un partenaire bancaire, par exemple avec le Crédit Agricole qui vient d'ouvrir une agence dédiée à la Forêt et au Bois (agence Entreprises Forêt Bois en Nouvelle-Aquitaine). Xylofutur et cette agence ont convenu d'un partenariat dont la signature de la convention est prévue en octobre 2022, et qui commence par

une cotisation forfaitaire au Pôle en contrepartie de mise en avant et d'animation auprès de La WoodTech.

- Augmenter le nombre de régions d'implantation et donc contributives au programme d'animation de Xylofutur. Cela ne pourra se faire qu'avec des financements complets pour de nouvelles antennes, car un lancement efficace et dynamique de réseaux régionaux nécessite un soutien public dans les premières années. Un taux de financement privé supérieur à 50% est difficile à obtenir, d'autant plus que le Pôle ne dispose pas des fonds propres qui lui permettraient d'investir pour la période de démarrage. D'autre part, les interactions avec les Fibois régionaux seront à ces occasions renforcées, avec des partages clairs dans les missions effectuées pour que le message auprès des industriels soit le plus limpide possible.
- La réalisation d'une Journée de l'Innovation annuelle permettra de mobiliser des financeurs privés (exposants, sponsors), en lien avec La WoodTech, mais aussi pour mettre en avant les projets innovants portés par nos adhérents et la valeur ajoutée apportée par le Pôle.

Cette ambition va de pair avec une visibilité renforcée du Pôle, auprès des organismes professionnels nationaux comme régionaux. Cela demande des moyens supplémentaires, entre autres apportés par des partenariats privés sous forme de mises à disposition de compétences, notamment en lien avec le Canopée Challenge et La WoodTech qui apportent une dynamique supplémentaire au Pôle et à son réseau. Cela s'applique à la communication (Oxygen) et au digital (OTO Technologie, le renouvellement du partenariat est programmé le 13 octobre). L'évolution prochaine des outils numériques du Pôle fait d'ailleurs partie des améliorations planifiées en 2023 pour un meilleur fonctionnement interne.

Le modèle économique propre à La WoodTech est détaillé en 3.3.

o Des mutualisations de ressources pour une meilleure efficacité

La convention conclue avec le pôle CIMES en phase IV est poursuivie sur la phase V, avec un salarié partagé sur la thématique de la performance industrielle pour ce qui concerne Xylofutur, et le développement d'une antenne en Nouvelle-Aquitaine pour CIMES.

De plus, le concours Canopée Challenge, réalisé en collaboration avec d'autres organismes de la filière, permet de proposer un événement unique, plus ambitieux, plus visible et d'être une réelle vitrine pour la filière, grâce à une mutualisation des moyens. Cette dernière permet aussi de recourir plus facilement à des financements (CODIFAB, France Bois Forêt) publics et privés.

Enfin, un travail plus étroit sera réalisé avec Fibois France et ses représentations régionales, pour des actions au service des acteurs de la filière. Par exemple, le site d'offres d'emploi de Fibois France sera relayé par Xylofutur pour n'avoir qu'un seul point d'entrée.

3.3 Modèle économique de La WoodTech

Depuis son lancement en 2021, le service WoodTech de Xylofutur croît fortement et participe au bon fonctionnement du modèle économique du pôle. Durant ses deux premières années d'activité, La WoodTech a fonctionné sur un modèle économique simple de cotisations. Les start-ups souhaitant adhérer au service paient un forfait annuel qui leur octroie l'accès aux services de La WoodTech, mais aussi à ceux inclus dans une cotisation standard au pôle Xylofutur.

En septembre 2022, une adhésion La WoodTech coûte 624€ TTC à chaque start-up, et comprend les éléments suivants (en complément de ceux du Pôle) :

- 10 cafés techniques annuels,
- Des opportunités de visibilité, notamment lors de salons,
- Un accès à une base de données propre aux thématiques entrepreneuriales et de filière,
- Un accompagnement régulier sur leurs problématiques entrepreneuriales,
- Une mise en réseau avec des partenaires propres à leur business.

La croissance du réseau offre de nouvelles opportunités à Xylofutur pour pérenniser cette offre, fédérer plus d'acteurs de la filière autour de l'entrepreneuriat, et enrichir les services proposés aux start-ups. Ainsi, le modèle économique du service WoodTech pour la phase V verra l'ajout de nouvelles fonctions permettant à la fois une meilleure compétitivité des membres du réseau et une augmentation des moyens financiers à disposition de Xylofutur pour assurer l'accompagnement des start-ups de la filière. Xylofutur va implémenter ces services de manière incrémentale au cours de la phase V :

- **Différents niveaux de cotisations** : avec la croissance du réseau, la différence entre les niveaux de développement des start-ups membres croît également. Xylofutur souhaite mettre en place différents niveaux de cotisation pour apporter un service plus adapté aux différentes typologies de membres. Ainsi, un entrepreneur démarant à peine son projet se verra proposer une adhésion moins coûteuse, lui offrant les informations nécessaires au développement de sa solution. De l'autre côté du spectre, les start-ups déjà bien établies se verront proposer une adhésion plus coûteuse, mais offrant des services adaptés à leurs besoins particuliers, notamment en termes de financements et de R&D.
- **Offre de services extras** : Xylofutur est en capacité de mobiliser de nombreux acteurs pour créer des

opportunités intéressantes pour les entrepreneurs. Ainsi, la création de Demo Days (sessions de pitch devant un panel d'investisseurs), la mobilisation d'un groupe de Beta Testeurs (afin de tester l'interface utilisateur des solutions) ou encore la construction de panels d'intervenants pour des événements constitueront de nouveaux services disponibles sur demande pour les start-ups. Ces services seront facturés par Xylofutur.

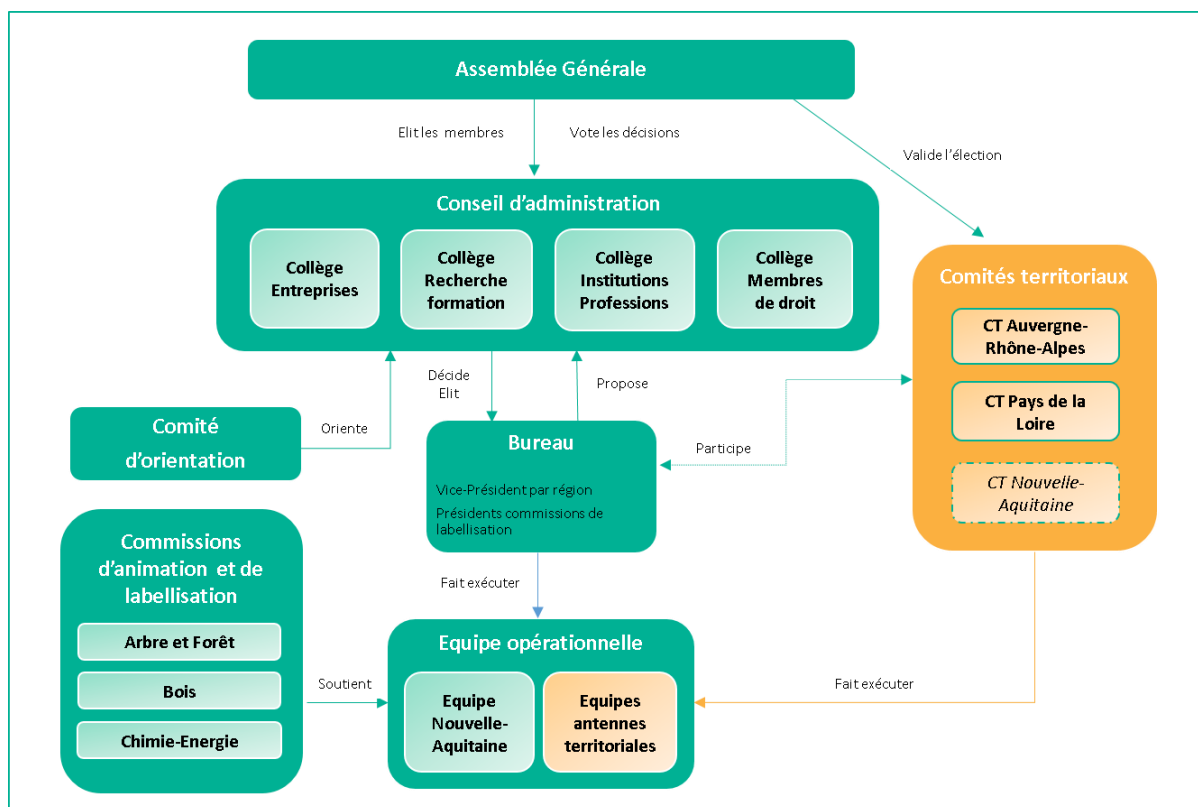
- **Accroissement de l'offre commerciale** : Xylofutur développe de nombreux partenariats commerciaux avec des prestataires de services pour offrir à coût réduit des solutions aux start-ups. Ces services incluent (mais ne se limitent pas à) : des abonnements SaaS, des prestations de conseils, des accès à des outils numériques, des formations en ligne, des services graphiques et audiovisuels, etc. L'ambition de Xylofutur est de proposer aux start-ups des offres commerciales avantageuses, tout en se constituant apporteur d'affaires pour les entreprises partenaires.
- **Etudes & Projets externes** : par sa position de référent sur la problématique start-up dans la filière, le Pôle pourra se positionner sur des marchés publics et privés pour le conseil ou la gestion de projets pertinents (conseil aux entreprises, conseil international, études de projets, rédaction de rapports).

3.4 Un modèle de gouvernance pertinent (voir Annexe G)

L'évolution des statuts en 2020 a permis l'intégration des acteurs (entreprises comme établissements de recherche et formation ou institutions) des régions d'implantation, en leur assurant une présence effective au sein des organes de décision, tout en conservant le caractère professionnel de la gouvernance.

L'ajout d'un quatrième collège des financeurs au Conseil d'Administration a donné en 2021 un poids plus important aux collectivités territoriales financeurs du pôle.

Un niveau opérationnel resserré est assuré avec le bureau, dans lequel sont également présents les présidents des Comités Territoriaux. L'augmentation du nombre des régions et donc des comités territoriaux implique la réflexion à venir sur la création d'un Comité Territorial Nouvelle-Aquitaine.



Axe 4 - Avoir une dimension européenne forte et une feuille de route claire sur l'avenir de cette dimension européenne.

En euros	2019	2020	2021	2022	Montant total 2019-2022	Nombre total de projets européens accompagnés 2019-2022
Financements européens de projets accompagnés (y compris interclustering)	486.443	1.191.869	1.172.244	1.522.036	4.372.592	13

4.1 Dimension internationale de l'écosystème

Le Pôle compte parmi ses membres des établissements d'enseignement supérieur et de recherche (ex. Université de Bordeaux, ESB...) ainsi que des organismes de recherche (ex. INRAE, CNRS...) et le CTI de la filière (FCBA) qui ont de fait une orientation internationale. Au-delà de ces acteurs, le Pôle compte également des adhérents avec une expérience des projets européens (H2020, Horizon Europe, FEDER, LIFE...), dont un lauréat de l'instrument PME (ancienne version de l'EIC Accélérateur).

Enfin, des adhérents de Xylofutur occupent ou ont occupé des responsabilités au niveau de la gouvernance de réseaux européens (ex. présidence du réseau InnovaWood) ou en tant qu'experte auprès de la Commission européenne. Cette dernière travaille actuellement sur l'harmonisation européenne de la réglementation relative aux matériaux autorisés pour le contact alimentaire, dont le bois, pour promouvoir le modèle français comme base de référence pour cette future réglementation. Depuis 2018, la DG Environnement dispose d'un expert détaché national issu d'un des adhérents de Xylofutur.

Le Canopée Challenge & La WoodTech

Le Canopée Challenge est, depuis l'édition 2, un concours international. Au cours de la période d'appel à projets, il a reçu 21 candidatures pour l'étape internationale. Sur les 21 projets, 16 nationalités ont été répertoriées, dont 5 européennes. Le lauréat de l'étape internationale a présenté son projet devant un jury d'expert lors de la finale à Paris, et a prévu son adhésion à Xylofutur début 2023. Le travail de coordination du concours, notamment avec l'ESB de Nantes, a permis à Xylofutur d'étendre son réseau à l'international et de rayonner auprès d'entrepreneurs d'autres pays.

L'édition 3 du concours (dont l'organisation a commencé en septembre 2022) vise à décupler la portée internationale du concours, pour en faire un grand rendez-vous de l'innovation de filière à l'échelle européenne. Cette ambition se traduit notamment par le rapprochement récent entre Xylofutur et différentes structures similaires en Europe (Belgique, Allemagne, Espagne, Finlande, Suisse) et à l'international (Chili, Japon). L'étape internationale du concours mettra en avant des porteurs de projets qui souhaitent développer leurs solutions en France de manière durable.

De la même manière que le Canopée Challenge, le réseau WoodTech a aussi vocation à développer son rayonnement européen, notamment par la mise en place d'un Landing Hub pour accompagner les entrepreneurs étrangers souhaitant démarrer leur activité en France. La WoodTech compte déjà parmi ses membres plusieurs start-ups européennes (Suisse, Belgique, Ukraine).

4.2 Projet de développement : devenir un acteur majeur européen et renforcer les coopérations franco-européennes pour la filière

I. Un contexte européen favorable à la filière

L'Union européenne a développé depuis décembre 2019 une feuille de route en faveur d'une économie durable, une transition verte, juste et inclusive : le Pacte Vert. Il pose ainsi le cadre des actions à mettre en œuvre par les Etats-Membres pour atteindre, entre autres, les objectifs généraux suivants :

- restaurer la santé des sols et préserver la biodiversité,
- encourager la rénovation des bâtiments pour une grande performance énergétique,
- développer des innovations technologiques visant l'emploi d'énergies propres,
- favoriser la circularité par le recyclage et le ré-emploi,
- renforcer la compétitivité et la résilience des entreprises.

Ce Pacte a ensuite été décliné en plusieurs réglementations ou paquets législatifs visant des objectifs spécifiques, auxquels la filière Forêt-Bois-Chimie peut contribuer, comme indiqué en annexe C1-Stratégies Européennes et développé dans l'axe 5.

La filière bénéficie donc d'un contexte favorable à son rayonnement européen. Cela lui permettra de se positionner, notamment à travers Xylofutur, comme un partenaire pertinent pour des consortia répondant à des appels européens mais également comme un acteur majeur de l'écosystème européen d'innovation.

Enfin, les actions de Xylofutur pourront s'inscrire dans le cadre de «EU Digital Strategy», la stratégie numérique de l'Europe adoptée en février 2020, qui vise, entre autres, à renforcer le développement et la compétitivité des entreprises et à atteindre les objectifs de neutralité climatique à travers l'appropriation d'outils et de technologies numériques. Sur ce point, la présence de Xylofutur dans l'écosystème d'un *European Digital Innovation Hub* (EDIH) consacré à l'IA pourra être un atout pour ses membres.

II. Une stature européenne à développer et consolider

Xylofutur fédère les acteurs de l'innovation dans la filière Forêt-Bois-Chimie au niveau national. A ce titre, il dispose d'un panorama des nouvelles technologies ou nouveaux produits en développement ou proches de la mise sur le marché. Par sa proximité avec le terrain et les instances nationales, il est également conscient des futurs enjeux de la filière.

C'est sur cette connaissance que s'appuiera Xylofutur afin de jouer un rôle actif dans différents groupes de travail et réseaux d'influence à dimension européenne pour, à la fois, affirmer son positionnement européen, renforcer sa visibilité en Europe et représenter les intérêts de ses adhérents :

1) En France, au niveau régional

Xylofutur participe aux trois réseaux « Europe » des régions dans lesquelles il est implanté. Les objectifs principaux sont les échanges de bonnes pratiques ainsi que la mutualisation des ressources notamment en ce qui concerne l'organisation d'événements sur les dispositifs européens. Cette participation sera poursuivie avec l'intégration du Hub Bioéconomie en Pays de la Loire, qui comporte aussi un volet européen.

2) En France, au niveau national

2.1 Cela se traduira par la participation régulière et active aux réunions du groupe thématique national des clusters « Alimentation, bioéconomie, ressources naturelles, agriculture et environnement » et « Energie - Climat », que Xylofutur a rejoint en mai 2022.

2.2 Depuis 2022, le Pôle participe à la Commission Europe de l'AFPC. Il entend être plus actif sur les 4 prochaines années de la phase V, en particulier à travers une contribution aux événements que la commission organisera, que ce soit en termes de contenu et/ou de communication, comme ce fut le cas lors du dernier webinar sur l'EIC Accelerator « Challenge Fit for 55 » du 7 juillet 2022.

3) En Europe

3.1 Xylofutur a rejoint en 2021 «Forest-based sector Technology Platform», la plateforme technologique européenne de la filière Forêt-Bois-Chimie. Des discussions sont en cours pour que le pôle devienne le point de contact national français et co-anime le GT Innovation.

3.2 Le pôle a initié en juillet 2022 des contacts avec le réseau ERIAFF (European Regions for Innovation in Agriculture, Food and Forestry), qui regroupe 92 régions de 20 pays européens. Il pourrait s'impliquer dans la co-organisation du prochain Forestry Innovation Workshop prévu en novembre 2023, ainsi que de manière plus régulière dans le GT consacré à la forêt traitant des questions de bioéconomie, mobilisation du bois et des produits non-ligneux et la gestion des risques (dont les incendies). A noter que les régions d'implantation de Xylofutur sont représentées dans ce réseau (Nouvelle-Aquitaine, Pays de la Loire).

3.3 Il est également prévu que Xylofutur candidate pour rejoindre la gouvernance d'un réseau européen d'ici 2026. Un réseau tel qu'InnovaWood, devenu quasi incontournable sur les projets Horizon Europe, pourrait être ciblé.

3.4 Xylofutur a candidaté en mai 2022 pour rejoindre le réseau « EIC Ecosystem Partnership ». Si la proposition est acceptée, le Pôle sera positionné pendant 4 ans comme un acteur de cet écosystème d'innovation d'excellence en ouvrant certains de ses services aux entreprises lauréates ou labellisées EIC. Au-delà de l'opportunité de mise en réseau pour les adhérents du Pôle et les start-ups de La WoodTech, cela permettra à Xylofutur de compléter son panorama de l'innovation française par des innovations européennes et de contribuer à l'écosystème européen d'innovation, renforçant ainsi son statut d'acteur européen de la filière.

3.5 En fonction des thématiques ciblées par les *focus groups* de l'EIP-AGRI (partenariat européen pour l'innovation en agriculture, qui inclut la dimension forestière), Xylofutur pourra candidater comme *focus group expert* afin de contribuer à l'émergence de projets innovants et intégrer un éventuel consortium préparant un dépôt de projet européen. La candidature de multiplicateurs tels que Xylofutur, représentant une diversité d'acteurs et en particulier d'entreprises, est particulièrement bien perçue par les évaluateurs.

3.6 Certains appels à projets européens, notamment ceux du FEDER et soutenant les politiques de cohésion régionale tels que les I3 (Interregional Innovation Investments), font clairement référence à la stratégie régionale de spécialisation intelligente (S3) et pourraient être fléchés sur les partenariats S3 correspondants.

A cet effet, Xylofutur a commencé en 2022 à se rapprocher des partenariats S3 en lien avec ses activités : « Berry+ » (valorisation des ressources naturelles renouvelables et leurs co-produits), « Bio-Economy Pilot » (usage non-alimentaire de la biomasse) et « Sustainable Buildings » (éco-construction et efficacité énergétique des

bâtiments et des villes). Les deux premiers réseaux ont répondu positivement à l'appel du Pôle et pourraient le solliciter pour intégrer leurs prochains projets. D'ici 2026 et la fin de la phase V, Xylofutur aura engagé des échanges et des réflexions avec les régions dans lesquelles il est implanté et ses partenaires autour d'un partenariat S3 dédié à la filière Forêt-Bois-Chimie, afin de prendre le lead sur ces sujets de manière inter-régionale et d'en augmenter une nouvelle fois la visibilité.

Xylofutur s'appuiera sur ses membres, son CA ainsi que son comité d'orientation pour identifier les thématiques et enjeux à faire remonter auprès des groupes de travail et réseaux d'influence auxquels le pôle contribuera. Son appartenance à divers groupes et réseaux lui permettra également d'accéder aux versions de travail des prochains appels à projets européens. Une des priorités sera d'augmenter la visibilité des sujets traités par la filière dans ces appels et faire apparaître de manière plus explicite les mots « forêt » et « bois », encore souvent englobés respectivement sous la rubrique « agriculture » et « matériaux » par exemple. Il s'agira pour le Pôle de contribuer aux actions collectives menées sur ces sujets par des réseaux européens d'influence tels que FTP ou Innovawood, à travers les GTN dont fait partie Xylofutur ou bien encore via le développement de partenariats comme ceux de Built4People mais dédiés à la filière.

III. Un développement de la filière grâce à l'obtention de fonds européens

1) Eléments de contexte

Hormis les adhérents du type « organismes de recherche » ou « centres technologiques », peu d'entreprises de la filière ont tenté l'Europe. Plusieurs facteurs expliquent cela : manque d'information sur les programmes et les modalités de participation, capacités limitées en interne pour gérer des projets d'envergure, crainte de la complexité administrative européenne...

Or, la place de l'Europe est de plus en plus présente dans les plans de développement nationaux et régionaux, sans oublier son influence sur les réglementations ou les cadres politiques, ou bien encore l'articulation entre financements européens et autres financements publics. L'Europe représente aussi un moyen d'accélérer l'innovation, notamment par le soutien aux projets collaboratifs et au changement d'échelle, par des investissements sur des innovations de rupture.

Sur la phase V, Xylofutur renforcera son accompagnement auprès des adhérents afin de les sensibiliser et les encourager à obtenir des fonds européens. Des programmes tels que Horizon Europe (clusters 5 et 6, Missions « Villes climatiquement neutres », « Adaptation au changement climatique » et « Santé des sols »), Innovation Fund, LIFE, FEDER (dont I3, Interreg et programme opérationnel en région), PEI (au niveau régional), partenariats (par exemple CBE-JU, Agroécologie, Built4People) ou bien encore les programmes Single Market comme les Euroclusters seront ciblés plus particulièrement.

2) Obtention de fonds européens : une démarche progressive

Les entreprises adhérentes du Pôle ont une expérience très limitée, voire aucune, des projets européens. C'est pourquoi le développement du volet Europe se réalisera progressivement, en menant en parallèle les actions décrites ci-après. Le Pôle vise une participation à 4 projets européens, dont 1 en coordination.

2.1 Sensibilisation à l'Europe

Au-delà des sessions d'information sur les dispositifs de financement européen, le Pôle veillera à développer également des événements de sensibilisation à l'Europe en direction des adhérents novices dans ce domaine. L'objectif est de présenter le cadre général, de donner un premier niveau d'information sur les possibilités offertes par l'Europe, de répondre à leurs interrogations et leurs craintes. Xylofutur s'attachera tout particulièrement à leur présenter les différents moyens de contribuer à l'Europe, sans forcément intégrer de grands consortia (comme par exemple les dispositifs mono-bénéficiaires, les dispositifs européens gérés par les régions, les cascade funding, les consultations publiques, le rôle d'expert-évaluateur, les groupes d'experts avec rôle consultatif auprès de la Commission européenne...) et des témoignages d'entreprises ayant sauté le pas. L'objectif est de susciter une appétence progressive pour l'Europe tout en favorisant l'échange d'expérience entre pairs.

2.2 Visibilité du pôle et ses adhérents

La nouvelle stature européenne dont Xylofutur entend se doter dans les prochaines années y contribuera en partie. Cette visibilité sera également assurée par des actions de communication et par la valorisation de l'expertise ou des innovations des adhérents. C'est en effet en faisant savoir ce que développent les adhérents que le Pôle arrivera à susciter de l'intérêt de la part de potentiels partenaires pour développer conjointement un consortium européen.

Actions de communication

- Action proactive du Pôle pour intervenir lors d'événements européens et pousser les sujets de la filière,
- Rédaction d'articles et d'interviews à destination de sites partenaires (ex. UNECE-FAO Forest) ou publiés sur le site du Pôle mais relayés par les réseaux sociaux et les partenaires,
- Participation à des salons et événements intercluster en Europe.

Valorisation de l'expertise et des innovations des adhérents

- Encourager la candidature d'adhérents pour rejoindre les groupes d'experts conseillant la Commission européenne, le pool d'experts-évaluateurs,
- Proposer des adhérents comme intervenants lors de tables-rondes ou webinaires sur des sujets d'innovation organisés au niveau européen,
- Présenter des adhérents et leur expertise dans le cadre de la newsletter éditée en anglais pour les partenaires européens de Xylofutur.

2.3 Relais d'information et veille sur les appels européens

Cette activité avait déjà commencé sur la phase IV avec l'intégration de liens vers des appels à projets européens sous forme de mailing spécifique trimestriel. En phase V, Xylofutur passera à un autre niveau d'informations, notamment à travers la synthèse des textes des appels. Le type d'information relayée ne se limitera plus aux appels à projets pour l'obtention de financement et inclura aussi les appels à experts ainsi que les consultations publiques de la Commission européenne sur des sujets touchant la filière (comme par exemple celle sur le nouvel agenda de l'innovation en mai 2022 ou le potentiel circulaire dans la construction en août 2022).

Xylofutur s'appuiera entre autres sur son statut de relais du programme Horizon Europe et son appartenance aux réseaux des points de contacts nationaux pour réaliser cette veille et transmission d'informations.

2.4 Accompagnement au montage et au dépôt de projet

Avec l'arrivée de la chargée de mission Europe, le pôle développe une offre de services articulée en trois axes :

Mobilisation de compétences régionales et nationales

- Promotion des dispositifs d'aide au diagnostic européen proposés par BPI France, les régions et le réseau européen EEN,
- Mobilisation des cabinets de conseil en financement de l'innovation adhérents du Pôle pour accompagner les entreprises candidates dans la rédaction de leur proposition.

Aide à la recherche de partenaires

- Valorisation des adhérents dans le cadre d'actions de communication et d'événements,
- Représentation des adhérents lors d'événements de mise en réseau (ex. brokering ou infodays),
- Développement d'un outil de promotion des adhérents pour faciliter la présentation des profils au sein des réseaux et événements européens,
- Organisation de webinaires « pays » pour présenter les innovations développées par ces derniers et liées aux centres d'intérêt des membres du Pôle, avec l'appui, en particulier, du réseau des attachés de coopération scientifique et des services économiques des Ambassades de France en Europe.

Accompagnement au dépôt de projet

- Analyse des documents composant la candidature et des critères d'éligibilité,
- Relecture du dossier sous l'angle des attentes européennes,
- Organisation d'ateliers d'analyse des appels pour les aider dans la rédaction de leur proposition,
- Organisation des réunions de consortium,
- Dissémination des résultats,
- Rôle d'intermédiaire entre le coordinateur et l'entreprise bénéficiaire, notamment pour un soutien administratif.

IV. L'importance des régions en Europe

Avec le nouveau programme cadre européen pour la recherche et l'innovation, la place des régions est importante et certains dispositifs sont à relier avec les SRDEII ou les S3 régionales par exemple. Sans oublier qu'une partie des fonds FEDER sont gérés par les régions, que le EIP-AGRI dispose également de référents en région ou bien encore que la Charte européenne de la Mission « Adaptation au changement climatique » est signée au niveau régional.

Xylofutur s'est donc rapproché des services Europe des régions dans lesquelles il est implanté, ainsi que de leurs bureaux de représentation à Bruxelles, pour poursuivre et renforcer leur coopération sur les sujets cités précédemment.

V. Un service Europe dédié

Depuis fin mars 2022, Xylofutur dispose d'un ETP dédié au développement européen. Ce nouveau recrutement permet d'accélérer le profil européen du pôle ainsi que le développement et la mise en œuvre de l'offre de service présentée sous le point 2.

OBJECTIFS	ACTIONS	INDICATEURS	2023	2024	2025	2026	Cumul P5
Obtention de financements européens pour les membres et pour le Pôle	Aide au montage de projets européens (capacités à mobiliser les ressources nécessaires)	Montant des financements sollicités et/ou obtenus par le Pôle (en k€)	50	75	100	100	325
		Nombre de membres/entreprises accompagné(e)s pour le dépôt de projets européens	1	1	2	3	7
		Nombre de projets européens dans lesquels le Pôle est bénéficiaire	1	1	1	1	4
	Sensibilisation et accompagnement des consortia	Nombre de XyloEurope	2	3	4	4	13
		Nombre de newsletters en français pour les adhérents et en anglais pour les partenaires européens	4+2	4+2	4+2	4+2	16+8
		Nombre d'événements européens de mise en réseau, recherche de partenaires	3	3	3	3	12
		Nombre de profils soumis pour une recherche de partenaires	5	10	10	10	35
		Nombre d'événements européens dans lesquels le Pôle valorise l'expertise et l'innovation de ses adhérents	4	4	4	4	16
Structuration de l'écosystème européen d'innovation et des clusters	Rôle institutionnel du Pôle au niveau national	Nombre d'événements conjoints AFPC	1	2	2	2	7
		Nombre de GT et workshops (co-)animés/organisés	2	2	2	2	8
		Nombre d'adhérents ayant candidaté à des appels à expertise	1	1	1	1	4

Axe 5 - S'engager à répondre aux enjeux d'innovation portés par les politiques nationales (France 2030) et régionales, et présenter son plan stratégique dans la feuille de route pour la phase V

5.1 Réponses aux enjeux sociétaux, économiques et environnementaux décisifs

Comme discuté en introduction, l'usage et l'utilisation de la forêt, du matériau bois et de ses dérivés s'inscrivent naturellement dans le cercle vertueux de la bioéconomie grâce au caractère renouvelable de la ressource et de la multiplicité des applications après transformation de cette dernière.

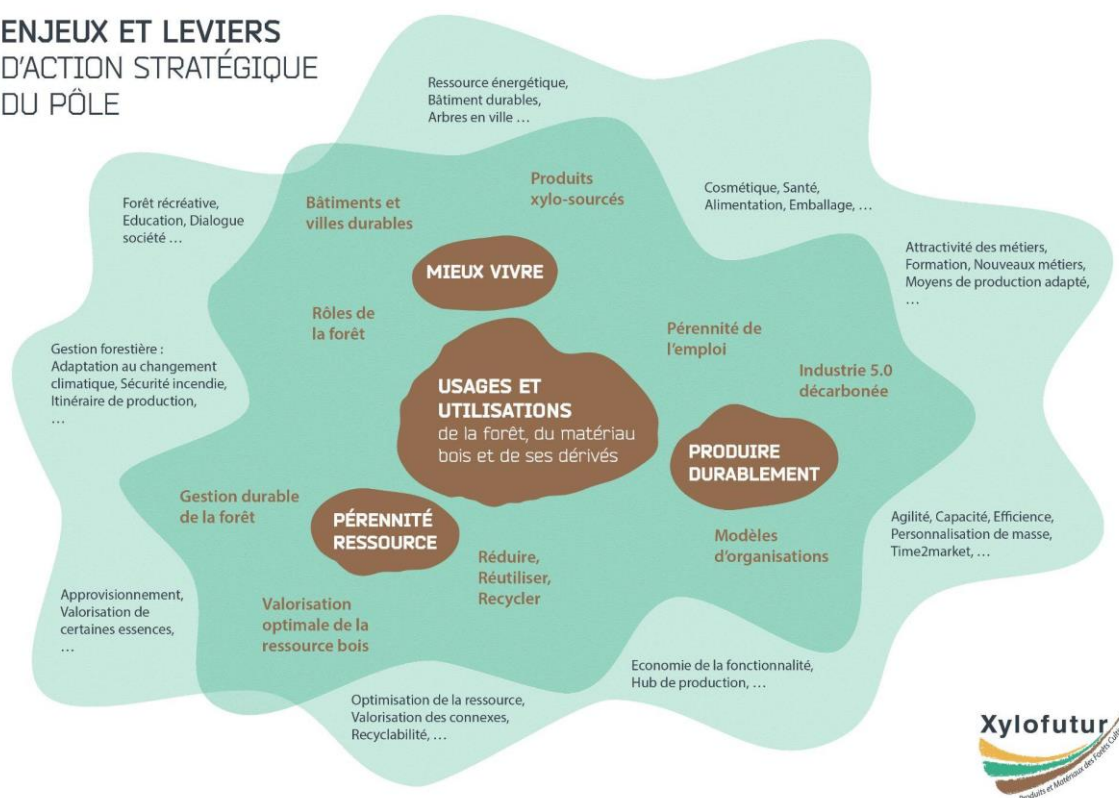
Comme dans beaucoup d'autres domaines et secteurs, la filière Forêt-Bois-Chimie fait face à trois enjeux cruciaux directement en lien avec les 17 Objectifs de Développement Durable de l'[Agenda 2030](#), dans l'ordre :

- Mieux vivre,
- Produire durablement,
- Assurer la pérennité de la ressource.

En effet, nos sociétés aspirent à consommer et vivre sainement. Pour ce faire, la production doit s'inscrire dans un schéma durable et elle-même, de façon plus qu'évidente, ne peut que s'appuyer sur l'assurance d'une ressource pérenne.

Schéma - Des enjeux fondamentaux pour la société relevés par les leviers d'action stratégiques de la filière Forêt-Bois-Chimie à travers les innovations promues par Xylofutur

ENJEUX ET LEVIERS D'ACTION STRATÉGIQUE DU PÔLE



5.2 L'innovation au cœur de la filière Forêt-Bois-Chimie basée sur trois domaines d'activité stratégiques et deux axes thématiques transversaux

Pour les 12 leviers d'action identifiés précédemment, Xylofutur se veut catalyseur de solutions innovantes, permettant de développer la bioéconomie dans son ensemble à travers ses 3 domaines d'activités stratégiques.

5.2.1 Les Domaines d'activités stratégiques (DAS)



DAS 1 : Arbre et Forêt

Le premier domaine d'activités stratégiques de Xylofutur couvre tout l'amont forestier, de la graine aux plants multipliés dans les pépinières, à la plantation puis la gestion sylvicole, jusqu'à la coupe de l'arbre.

Assurer l'approvisionnement en bois et évaluer les forêts

Le bois récolté dans les forêts françaises représente une ressource précieuse par la quantité importante de carbone qu'il représente, et par son caractère renouvelable, et donc durable. Cependant, des causes variées viennent limiter voire fragiliser la chaîne d'approvisionnement jusqu'à impacter tout l'aval de la filière (1ère et 2nde transformations) : topographie, micro-morcellement d'une partie des propriétés forestières privées, menaces naturelles (tempêtes, sécheresses, ravageurs, maladies) et humaines (feux)...

Ainsi, le Pôle vise à développer les innovations permettant de s'assurer de la pérennité des forêts et de la ressource bois, ainsi que la logistique autour de son exploitation pour produire matériaux et énergie décarbonés. L'enjeu pour le Pôle est également de défendre les intérêts des propriétaires et des exploitants forestiers par l'apport de nouvelles connaissances pour alimenter le débat public (ex. directive européenne sur les énergies renouvelables, RED III, en rapport avec le bois énergie et la biomasse forestière).

Adapter la gestion forestière à un monde sujet à des changements rapides

Dans un contexte d'intérêt et de questionnements croissants de la part du grand public vis-à-vis des forêts et de leur gestion, Xylofutur doit impérativement informer en mettant en avant les innovations allant dans le sens d'une gestion sylvicole de qualité, soucieuse de l'environnement et consciente des aléas auxquels sont confrontées les forêts, mais aussi les citoyens, en particulier celui du dérèglement climatique. Les thématiques de migration assistée, de choix d'essences nouvelles (sur un territoire) pour anticiper le changement climatique, de résilience d'un mélange d'essences feuillus et résineux, des arbres en ville sont autant sujettes à des efforts de recherche et de développement que celle de la chaîne d'approvisionnement. De plus, la convergence à viser entre les besoins en produits bois et dérivés et des pratiques sylvicoles nouvelles ou améliorées nécessite un fort niveau d'adaptation et donc d'innovation.

ARBRE et FORÊT		Exemples de réponses/projets aux enjeux sociétaux
Enjeu n°1 - Assurer la pérennité de la ressource bois	Gestion durable de la forêt	<ul style="list-style-type: none"> - Outils numériques de monitoring de la ressource forestière : imagerie aérienne (drones, LiDAR) et satellitaire, - Maintien de la biodiversité, - Réponse aux crises biotiques et abiotiques par des solutions issues de la nature, - Anticipation du changement climatique, - Réduire l'impact sur la qualité des sols (tassement, eau...), - Réduire l'impact carbone des activités forestières (huiles, carburants biosourcés...).
	Valorisation optimale de la ressource	<ul style="list-style-type: none"> - Valoriser les plantations de feuillus, - Contribuer au renouveau de la filière du gemmage, - Adapter les pratiques sylvicoles à des besoins futurs, - Mobiliser la biomasse sans appauvrir les sols.
	Réduire, Réutiliser Recycler	
Enjeu n°2 - Produire durablement	Industrie 5.0 décarbonée	<ul style="list-style-type: none"> - Modernisation des outils d'exploitation forestière (mécanisation et robotisation) - Optimisation de la logistique et du transport : dirigeable gros porteur, camion hydrogène, fret fluvial...
	Modèles d'organisation	<ul style="list-style-type: none"> - Mutualisation des moyens logistiques (chaîne numérique)
	Pérennité de l'emploi	<ul style="list-style-type: none"> - Attractivité des métiers grâce au numérique
Enjeu n°3 - Mieux vivre	Produits xylo-sourcés	<ul style="list-style-type: none"> - Anticiper les demandes futures pour certaines essences en faisant le lien avec les transformateurs de bois et les marchés cibles
	Bâtiments et villes durables	<ul style="list-style-type: none"> - Îlots de fraîcheur : arbre en ville, - Coulées vertes.
	Rôle de la forêt	<ul style="list-style-type: none"> - Dialogue filière/société, - Qualité de l'eau, - Forêt récréative, - Contrôle du gibier.



DAS 2 : Bois

Le deuxième domaine d'activités stratégiques de Xylofutur concerne la transformation et l'utilisation du bois en tant que matériau non-déstructuré, dit parfois massif. Il agit donc sur la 1ère transformation du bois (scieries, industries du panneau) et la 2nde transformation (construction bois, aménagement, ameublement et emballage). En France, ces activités concernent :

- [1500 entreprises de 1ère transformation](#)
- [2000 entreprises de la construction bois \(référencées comme telles\),](#)
- [860 entreprises dans l'emballage,](#)
- [15 400 entreprises dans le secteur de la fabrication d'ameublement.](#)

Les enjeux en matière d'innovation dans ce domaine d'activités stratégiques concernent principalement :

- L'augmentation des capacités de production et l'amélioration des process de fabrication (par l'intégration de nouvelles machines ou de nouvelles méthodes de management),
- Le développement de l'offre en produits d'ingénierie à base de bois français ainsi que des solutions de préfabrication, qui doivent également augmenter pour répondre notamment aux enjeux de la massification de la construction et de rénovation, tout en relocalisant la production.

Marché de la construction

Selon l'[Etude Prospective du Bois dans la construction](#), en fonction du scénario choisi (Tendanciel, Volontariste, Alternatif et Objectif Neutralité Carbone), la demande en volume de bois consommé en 2050 pour le marché du bâtiment (neuf et rénovation), avec une évolution des parts de marchés de la construction bois, est évalué entre 1,4 et 2,5 fois la consommation de 2015.

La RE2020, en application depuis le 1er janvier 2022, devrait permettre d'augmenter les parts de marché de la construction bois dans la construction neuve.

La marché de l'Isolation Thermique par l'extérieur (ITE) en rénovation représentait déjà en 2020 28 % de l'activité entretien-rénovation des entreprises de la construction bois présent sur ce marché (représentant lui-même un peu plus de 1 Md€ HT de CA). Le [Plan de Relance](#) lancé en 2020 a permis d'engager 4 214 projets de rénovation énergétique des bâtiments de l'État pour un budget de 2,7 Md€. Une grande partie de ces projets devrait être réalisée par des petits artisans, TPE et PME et créer 20 000 emplois.

On peut noter que ces deux mesures sont déjà l'application d'une politique volontariste en faveur de la neutralité carbone du secteur du bâtiment.

Marché de l'ameublement

Le secteur de l'ameublement/agencement est le moins couvert par Xylofutur, dû au fait qu'une autre structure très spécialisée et très active dans ce secteur existe : le VIA (Association pour la Valorisation de l'Innovation dans l'Ameublement), soutenu par le CODIFAB et ayant développé le French Design by VIA. Cependant Xylofutur accompagne les fournisseurs de matières premières pour l'industrie de l'ameublement : fabricant de panneaux et scieurs. Dans ces domaines, particulièrement celui du panneau, les enjeux d'innovation concernent l'utilisation de colles biosourcées et l'incorporation de matières recyclées (bois en priorité). La fonctionnalisation des panneaux pour l'aménagement reste aussi un sujet d'actualité (cadre de vie).

Marché de l'emballage

Le secteur de marché de l'emballage comprend la conception, fabrication, distribution et parfois reconditionnement de palettes, caisses en bois, emballages légers (cagettes, paniers, coffret, ...) et tonneaux. Ce secteur d'activité adresse de très nombreux marchés (logistique, alimentaire, cosmétique, décoration, ...). A ce jour, les recherches dans ce secteur concernent, outre la performance industrielle, le recyclage en fin de vie et la fonctionnalisation des produits (emballages intelligents, supports de marketing ...).

BOIS		Exemples de réponses/projets aux enjeux sociétaux
Enjeu n°1 - Assurer la pérennité de la ressource bois	Gestion durable de la forêt	- Traçabilité de la ressource.
	Valorisation optimale de la ressource	- Utilisation des essences locales, - Utilisation en cascade de la ressources, - Amélioration des rendements.
	Réduire, Réutiliser Recycler	- Ecoconception, - Caractérisation et traitements des déchets bois.
Enjeu n°2 - Produire durablement	Industrie 5.0 décarbonée	- Robotisation et mécanisation, - Transition numérique, - Bois, source d'énergie.
	Modèles d'organisation	- Mutualisation logistique, - Expérience client. - Changement d'usage, - Développer des "services associés" (SAV, conseils...).
	Pérennité de l'emploi	- Attractivité, - Transformation des métiers.
Enjeu n°3 - Mieux vivre	Produits xylo-sourcés	- Emballages, - Intégration de bois dans de nouveaux marchés (aéronautique, ferroviaire, mobilités douces), - Développement des produits d'ingénierie.
	Bâtiments et villes durables	- Mixité des matériaux, - Qualité de l'air et de l'habitat, bois et santé, - Préfabrication, conception automatisée.
	Rôle de la forêt	



DAS 3 : Chimie et Energie

Le troisième domaine d'activités stratégiques de Xylofutur concerne tous les produits issus des transformations biologique, thermique et chimique du bois. Il s'agit donc principalement de la déconstruction du matériau bois en composants variés (fibres, lignine, extractibles, nanocellulose...) jusqu'au bois énergie, adressant donc de multiples marchés (pharmaceutique, cosmétique, nutraceutique, alimentation humaine et animale, composites, emballages, synthons biosourcés pour l'industrie chimique, énergie renouvelable...).

Les récentes crises ont accentué la nécessité de continuer à baisser les émissions de gaz à effet de serre (GES) et à augmenter notre capacité à produire de l'énergie sur notre territoire. Une baisse de 35 % des émissions de GES par rapport à 2015 a été annoncée dans le plan d'investissement "France 2030". L'industrie étant un des grands émetteurs de GES, des solutions de décarbonation sont à promouvoir parmi les activités industrielles les plus polluantes. L'utilisation du bois comme source de molécules biosourcées destinées à la substitution de produits pétro-sourcés ou comme source d'énergie (électricité, chaleur, gaz de synthèse, biocarburants...) peut représenter une réponse durable aux enjeux majeurs des années à venir.

Participer à l'essor de la chimie du bois

Pour le secteur de la chimie, le Comité Stratégique de Filière Chimie et Matériaux a reconnu l'importance de la chimie biosourcée dans le cadre d'une transition globale vers une bioéconomie. Ici, les molécules xylo-sourcées peuvent se démarquer des molécules issues d'autres types de biomasse comme les déchets agricoles ou les algues. La chimie du bois a l'avantage de se reposer sur une ressource abondante, la forêt étant la biomasse au plus grand stock de carbone par hectare.

Les papetiers sont déjà en train de réaliser une conversion vers de réelles bioraffineries forestières sur leurs sites de production de pâtes chimiques (kraft, bisulfite), et le Pôle les accompagne dans leurs démarches d'innovation et de diversification de leurs produits. De plus, en promouvant toutes les autres innovations autour de la valorisation chimique du bois, Xylofutur contribue à transformer la filière Forêt-Bois-Papier en une véritable filière Forêt-Bois-Chimie.

Pour les autres activités industrielles autour de la chimie du bois, la difficulté réside dans la nécessité de ne pas instaurer de tensions sur les filières déjà en place et utilisant les connexes de transformation du bois (plaquettes, sciures...). Ainsi, plusieurs stratégies ont été identifiées afin de développer la chimie du bois :

- Intégrer une boucle de valorisation nouvelle dans une chaîne de valeur existante, en se basant sur les connexes de 1ère et 2nde transformation du bois ou bien des co-produits de l'industrie papetière,
- Utiliser tous les gisements encore disponibles : parties peu ou encore non valorisées de l'arbre (aiguilles, feuilles, noeuds, gale, résine, sève...), biomasse forestière (fougères, bruyère, champignons...), bois déchet (bois A, bois B, papiers usagés, CSR...). Cette approche peut nécessiter la création d'une nouvelle chaîne de valeur, de l'approvisionnement (récolte, transport) à la production en passant par le broyage, le séchage, le pré-traitement de la matière... dans un contexte général de bioraffinerie où tous les composants chimiques du bois sont valorisés, avec une valorisation énergétique en fin de chaîne.
- Associer le bois énergie à la chimie du bois dans le cas où les différentes activités de transformation d'une même chaîne de valeur ne se trouvent pas localisées sur le même site, et si un besoin de séchage artificiel et/ou de chaleur est requis sur une ou plusieurs de ces étapes de transformation délocalisées. De plus, dans certains cas, la valorisation énergétique de la matière sortant d'une unité d'extraction bénéficie de l'étape d'extraction même. Par exemple, des études montrent que retirer les extractibles du bois réduit l'encrassement de la chaudière biomasse lors de la combustion du bois extrait, et la gazéification de cellulose en l'absence de lignine augmente la pureté du gaz de synthèse produit. Les innovations apportées dans le bois énergie peuvent au final lever certains verrous pour développer des projets de chimie du bois, en donnant à la fois une autonomie énergétique, une solution de séchage de la matière, et un débouché possible à un ou plusieurs co-produits.

Pour toutes ces actions, le Pôle peut s'appuyer sur la Commission d'Animation et de Labellisation du DAS 3, ses adhérents, et les Chaires Bois et Cellulose Valley.

Soutenir les innovations dans le secteur du bois énergie

Pour les industriels du bois, la consommation énergétique concerne particulièrement la première transformation du bois avec l'étape de séchage (source : [Fédération Nationale du Bois](#)). Ce besoin d'électricité et de chaleur s'est retrouvé dans la forte progression de l'installation de centrales biomasse de cogénération utilisant les connexes de scierie telles que les plaquettes et les sciures. Aujourd'hui, la tendance vers l'autonomie énergétique et une décarbonation de l'industrie couplée avec un engouement pour l'hydrogène fait émerger un grand nombre de projets d'implantation d'unités de pyrolyse et de gazéification du bois.

CHIMIE - ENERGIE		Exemples de réponses/projets aux enjeux sociétaux
Enjeu n°1 - Assurer la pérennité de la ressource bois	Gestion durable de la forêt	- Fertilité des sols forestiers : biostimulation, biocontrôle.
	Valorisation optimale de la ressource	- Utilisation des essences locales et de la biomasse forestière dans son ensemble, - Utilisation en cascade de la ressource, - Amélioration des rendements (innovations procédés).
	Réduire, Réutiliser Recycler	- Ecoconception, - Caractérisation et valorisation des déchets bois via la chimie ou l'énergie.
Enjeu n°2 - Produire durablement	Industrie 5.0 décarbonée	- Aller plus loin en procédés de bioraffinerie, - Nouveaux systèmes énergétiques (Waste to Power : méthane, hydrogène à partir de connexes bois ou de bois déchet).
	Modèles d'organisations	- Développement du modèle en circuit fermé, - Transformations hors-site (petites unités à proximité immédiate de la ressource).
	Pérennité de l'emploi	- Anticipation et adaptation aux changements de métier à venir (retour du gemmage du pin, transition combustion vers pyrolyse et gazéification...).
Enjeu n°3 - Mieux vivre	Produits xylo-sourcés	- Emballages multifonctionnels, - Augmenter l'intégration de bois dans des marchés porteurs (aéronautique, cosmétique, alimentaire...), - Développement de nouveaux produits à haute valeur ajoutée (à base de lignine, hémicelluloses, extractibles, nanocellulose, résine...) - Participer à l'élaboration de projets de chimie de commodité : molécules plateforme, biocarburants... (ex : vinaigre de bois en biodiesel, biokérosène...).
	Bâtiments et villes durables	- Nouveaux matériaux performants à base de bois (fibres, composites...)
	Rôle de la forêt	- Compréhension de la chimie naturelle de la forêt (ex : effet positif des Composés Organiques Volatils biogéniques COVb des forêts de pins sur la santé humaine)

5.2.2 Les projets d'innovation

a. La définition de l'innovation par Xylofutur

Afin de clarifier la situation pour ses adhérents et donner un cadre à la labellisation de leurs projets, Xylofutur propose sa définition de l'innovation en s'appuyant sur le Manuel d'Oslo de l'OCDE et l'expérience de l'équipe salariée du Pôle :

“Une innovation peut concerner un produit ou un processus. Par produit, on entend un bien physique ou un service (exemples : outil, logiciel, bien de consommation, SAV, conseils, ...). Par processus, on se réfère à toute organisation, méthode ou procédé mise en œuvre pour conduire au dit produit ou service (exemples : méthode de production, stratégie de commercialisation, organisation des relations clients/fournisseurs, etc.).

Il n'est pas rare qu'un processus innovant implique directement l'utilisation de produits innovants (ex. : une entreprise souhaite mettre en place un nouveau processus de traçabilité de sa matière première. Un nouveau modèle d'organisation seul ne peut sûrement pas satisfaire cette démarche. L'apport de nouveaux outils physique/numérique sur le terrain semble indispensable).”

b. L'accompagnement au montage des projets

Xylofutur a défini un processus d'accompagnement des projets d'innovation de ses adhérents sous la forme de plusieurs outils qui correspondent aux étapes de montage :

- Définition du besoin de l'adhérent,
- Mise en relation (base de données),
- Proposition de structuration du projet,
- Définition du budget,
- Définition du planning,
- Mise en place de la stratégie de propriétés intellectuelles,
- Proposition de cabinets de conseils pour la rédaction des dossiers.

c. Le financement des projets

Xylofutur publie tous les trimestres une liste des aides et appels à projets en cours à différents niveaux : européens, nationaux (dont AAP France 2030 et Territoire d'industries) et régionaux.

Sur la phase 2023-2026, l'accent sera mis sur la communication des appels à projets et des moyens d'y répondre à travers des webinaires d'information en lien avec les principaux financeurs (Régions, BPI, ADEME, Ministères concernés).

Sans parler spécifiquement des montants de financement des projets, Xylofutur préfère mettre en avant le taux de réussite au financement des projets labellisés. Les montants des projets accompagnés par le Pôle étant relativement variables entre les projets de pré-études et ceux d'investissement (ex. en phase IV les budgets des projets labellisés varient entre 60k€ et 2M€ avec une moyenne légèrement inférieure à 1M€).

d. La labellisation des projets

La finalité de l'accompagnement au montage de projets d'innovation est de présenter le projet devant la commission de labellisation pour avoir une évaluation extérieure de la pertinence et de la qualité du projet qui sera présenté à une demande de financement.

Les experts de commission sont formés par un des chefs de projet lorsque ceux-ci intègrent une commission. Il s'agit ici de leur expliquer la méthodologie mais aussi de les sensibiliser au fait qu'une commission permet aussi au porteur de projet d'obtenir des conseils pour mener à bien son projet (partenariats) et obtenir un financement (remise en question des budgets et des projections commerciales). Constatant que les sujets sont de plus en plus transversaux, le format des commissions continuera d'évoluer en phase V pour proposer les experts les plus pertinents selon les sujets et prendre en compte les nouveaux enjeux.

Xylofutur a mis en place depuis de nombreuses années une procédure de labellisation rigoureuse s'appuyant sur une grille d'évaluation et sur un réseau d'experts formés à l'évaluation des projets. La mise en place d'une procédure commune à tous les pôles de compétitivité, devrait permettre de renforcer le sérieux d'une telle évaluation. Les membres de Xylofutur pourront se rendre disponibles pour partager leurs expériences.

e. La valorisation des projets labellisés

Les projets ont pour objectif de créer de la richesse, des emplois et de l'activité, ce qui nécessite un accompagnement technico-économique mais aussi marketing du projet tout au long de sa réalisation. Le Pôle assure le suivi de l'avancée des projets de R&D collaboratifs qu'il a labellisés et en fait rapport avec les porteurs et partenaires auprès des pouvoirs publics et tous les acteurs économiques. Le Pôle dans sa procédure interne d'accompagnement des projets de R&D assure une bonne communication et animation autour des projets labellisés en réalisant des séminaires de projets dans leur phase de lancement et en fin de parcours.

Dix séminaires étaient prévus sur la dernière période, douze ont été réalisés. Ces séminaires seront maintenus dans la phase V. Ils doivent être renforcés pour accompagner de manière plus pertinente la visibilité des projets mais aussi l'attractivité du territoire.

Par ailleurs, Xylofutur souhaite programmer en 2023 une journée de l'innovation nationale à destination des professionnels mais aussi du grand public. Cet événement, dédié à l'innovation et à la filière, se verra fédérateur pour le réseau. Il a pour objectif de mettre en avant l'intérêt de l'offre de service du Pôle mais surtout de valoriser des projets labellisés à fort potentiel d'intérêt. Une exposition est envisagée pour permettre de présenter et d'appréhender l'innovation sous toutes ses facettes (appel aux 5 sens, vidéos, podcasts, posters, échantillons, etc....)

5.2.3 Les projets structurants et démonstrateurs

Le Pôle s'implique quotidiennement dans le développement de son environnement, autant pour la filière Forêt-Bois-Chimie que pour l'innovation. A ce titre, un certain nombre d'autres sujets, pas toujours en lien avec l'innovation, arrivent au Pôle et pour lesquels une réponse coordonnée avec les autres acteurs de l'écosystème peut être apportée. Ainsi, le Pôle s'engage également à accompagner le développement de la filière par

la mise en place de projets structurants (Chaires Industrielles, PEPR de l'ANR, ...), de démonstrateurs (pilotes, prototypes, ...), d'actions collectives ou simplement d'animations sur des thématiques d'avenir (ex. Rencontres Woodrise). Ces actions visent aussi la promotion des territoires dans l'objectif d'attirer les investissements privés ou publics dans les zones à forts potentiels de développement.

Un des sujets importants du Pôle pour la phase V concerne la cybersécurité, que Xylofutur intègre d'ailleurs dans son accompagnement à la transition numérique auprès des entreprises avec le programme de l'action Numéribois 2. Des réunions d'information sur la cybersécurité sont prévues avec l'équipe du pôle à partir de 2023.

Objectifs projets en phase V

OBJECTIFS	ACTIONS	INDICATEURS	2023	2024	2025	2026	Cumul P5
Projets d'innovation	Accompagner les projets d'innovation	Projets accompagnés	50	55	60	65	230
		Projets labellisés	20	23	25	30	98
	Faciliter le financement des projets	Projets financés	15	22	24	28	91
		Webinaires dédiés AMI, AAP, aides	5	5	5	5	20
	Valoriser les projets d'innovation et labellisés		Voir Indicateurs animation (2.1.2)				
	Encourager les retombées économiques, sociales et technologiques/scientifiques des projets labellisés	Emplois créés ou maintenus (déclaratif/estimatif au dépôt et à 3 ans)	Non-estimés mais évalués dans le cadre du suivi des projets				
		Produits ou services mis sur le marché					
		Brevets déposés					

Projets structurants et démonstrateurs	Accompagner de projets structurants	Projets structurants		4
	Accompagner le développement de démonstrateurs	Démonstrateurs		8
	Mettre en place de nouvelles actions collectives	Actions collectives		3
	Encourager l'implantation de nouvelles entreprises	Nouvelles entreprises créées (en lien ou pas avec la WoodTech)		6

5.3 La WoodTech, le réseau des start-ups de la filière Forêt-Bois-Chimie pour faciliter l'entrepreneuriat et l'innovation

Parmi les services portés par Xylofutur, La WoodTech se positionne à la croisée de plusieurs stratégies nationales industrielles (France 2030), commerciales (French Tech, PIA4) et environnementales (Accords de Paris, French Impact). Pour ce service, Xylofutur mobilise un Chargé de Mission start-up en CDI temps-plein, ainsi qu'une étudiante en alternance à mi-temps. Avec le développement continu du réseau et l'augmentation du nombre de cotisations, le Pôle a pour objectif le recrutement d'un deuxième temps plein dédié au suivi appuyé des start-ups du réseau.

La WoodTech organisera aussi une journée Forêt du Futur ayant pour thème central la gestion innovante, le suivi du stockage carbone et la protection de nos forêts (incendies, insectes xylophages, dépérissement sur pied...). Organisée lors de la Journée Internationale des forêts le 21 mars dans un domaine forestier emblématique, elle visera à communiquer fortement sur les avancées des start-ups de la filière Forêt-Bois-Chimie en France (notamment grâce à nos partenariats et liens étroits avec Fransylva et l'ONF). Le souhait de La WoodTech est de permettre aux médias, aux pouvoirs publics, au grand public et aux professionnels de l'industrie de découvrir, autour de thèmes d'avenir pour la filière et la scène tech française (ex : I.A., transition écologique, traçabilité, interopérabilité, blockchain, etc), les solutions proposées par les start-ups de la French Wood Tech.

Au-delà de la mise en place d'une French WoodTech, La WoodTech a aussi pour ambition et pour objectif de décarboner l'industrie. En effet, les 30 start-ups membres du réseau sont présentes sur l'ensemble du territoire et sur l'ensemble de la chaîne de valeur de la filière (de la graine au marché, c'est-à-dire l'amont forestier, le bois matériau, la chimie du bois, le bois énergie...). Cela crée un réseau très éclectique et complémentaire, qui englobe des sujets variés.

Durant la Phase V des pôles de compétitivité, La WoodTech ambitionne d'atteindre les objectifs suivants :

- En 2026, avoir constitué un réseau de 60 start-ups à fort potentiel économique dans la filière bois, portant des projets pertinents en lien avec les stratégies nationales mentionnées ci-dessus. Parmi ces 60 start-ups, La WoodTech souhaite constituer un sous-groupe de 20 start-ups qui constitueront le fer de lance de la filière, sur le modèle des French Tech Agri 20 et Green 20. Idéalement, La WoodTech souhaite porter ce sous-groupe conjointement avec BPI France & la French Tech.
- Une participation de La WoodTech en tant que réseau à 10 salons d'ampleur par an, en mutualisant l'espace avec les start-ups membres sous la forme d'un Village/Pavillon WoodTech. Des actions de ce type ont déjà été menées auparavant avec succès, notamment au Carrefour International du Bois - salon pendant lequel Xylofutur pilotait l'espace innovation avec Novéha et Bois HD, au Salon International de l'Agriculture, à Eurobois et d'autres. La WoodTech constitue, au moment de la rédaction de ce dossier, un Pavillon WoodTech pour participer au World Impact Summit à Bordeaux (fin novembre 2022).
- La WoodTech souhaite également développer des rapprochements entre son réseau et des structures d'accompagnement nationales, afin de mieux diffuser le caractère innovant et dynamique de la filière, et d'attirer non seulement de nouveaux talents, mais aussi de nouveaux pans de formation vers les métiers du bois (écoles de commerce, écoles du numérique, écoles d'architectes, design, marketing & communication, ...)
- Afin de supporter le développement de l'innovation au niveau national, La WoodTech se dotera de deux nouveaux services en 2023 : un job board afin de centraliser les offres d'emploi des start-ups membres (créant de fait un hub d'emploi participant à la modernisation de la filière), et un programme de mentorat permettant aux start-ups de bénéficier de conseils d'experts sur les problématiques qui leur sont propres.

Objectifs de La WoodTech en phase V

ACTIONS	INDICATEURS	2023	2024	2025	2026
Développement du réseau	Start-ups cotisantes (moyenne par an)	35	40	50	60
	Conventions Cadres avec acteurs nationaux publics & privés (nombre total)	3	6	10	15

	Experts membres du programme de mentorat de la WoodTech (total)	8	14	20	25
Animation du réseau startups	Participations aux salons en tant que groupe WoodTech (moyenne par an)	3	5	7	10
	Workshops / Ateliers pour les entrepreneurs (annuel)	10	14	18	24
	Evénements en propre siglés La WoodTech (annuel)	2	3	4	5
Développement de l'activité économique des startups	Emplois créés par des start-ups membres de La WoodTech (chaque année)	10	15	25	40
	Partenariats commerciaux, R&D dev. par les membres LWT (total)	50	70	100	120
	Cessions d'activités (maximum annuel)	3	4	5	5
	Fonds levés par les start-ups de la WoodTech (annuel)	1,5m€	2m€	3m€	5m€
Développement de la qualité du réseau	% start-ups à impact (minimum)	50%	50%	55%	60%
	% start-ups industrielles (minimum)	20%	25%	30%	35%
	% start-ups deeptech (minimum)	20%	20%	20%	20%

5.4 Le Canopée Challenge - Concours international d'innovation de la filière Forêt-Bois-Chimie

Le Canopée Challenge, de par son ambition fédératrice et d'innovation en lien avec la filière, par essence décarbonée, s'inscrit pleinement dans une démarche de décarbonation de l'industrie. Les porteurs de projets sont jugés, par un jury d'experts sur 6 critères, qui sont les suivants :

Le caractère innovant de la technologie ou du service proposé	La qualité de la présentation	La qualité du porteur de projet & la complémentarité de l'équipe	L'impact social, environnemental et économique	La capacité d'industrialisation	Le potentiel de réussite
---	-------------------------------	--	--	---------------------------------	--------------------------

Ces critères de sélection témoignent de l'engagement du Canopée Challenge dans les politiques nationales industrielles, commerciales et environnementales. Le concours a pour vocation de valoriser l'innovation d'une filière Forêt-Bois-Chimie forte d'une ressource naturelle et durable, pertinente aux enjeux de durabilité et de souveraineté nationale. La démarche du Canopée Challenge est aussi pertinente dans le spectre du programme d'Investissement d'avenir (PIA4). En effet, le PIA est un accélérateur d'innovation, qui touche notamment au développement des innovations et technologies vertes, problématiques touchées par le Canopée Challenge.

Xylofutur a pour objectif d'ici à la fin de la phase V des pôles de renforcer les actions du Canopée Challenge. En effet, Xylofutur veut faire de celui-ci plus qu'un concours, et le transformer en un temps fort de la filière, notamment en adjoignant au concours des conférences sur les enjeux sociétaux et environnementaux en lien avec les problématiques actuelles et futures. Le souhait de Xylofutur est de mettre en valeur les performances économiques et environnementales du matériau bois afin de renforcer la souveraineté nationale. Xylofutur souhaite faire du Canopée Challenge un catalyseur du dynamisme de la filière.

D'autre part, le Canopée Challenge a aussi pour objectif et pour ambition de toucher un éventail plus important d'acteurs de la filière. En effet, le Pôle a fait le constat que les porteurs de projets de recherche et/ou étudiants proposant leurs innovations au cours du Concours étaient sous-représentés. Pour contrer cette dynamique, une nouvelle catégorie de porteurs de projet a été créée pour l'édition 3 (2022-2024), la catégorie idéation. Elle sera à destination des étudiants, chercheurs, associations ou futurs entrepreneurs portant un projet innovant de filière, et souhaitant tester leurs idées face à un jury d'experts. La phase de suivi des lauréats a elle aussi été mise en place afin de fidéliser les porteurs de projets et d'approfondir les liens avec ceux-ci.

Pour la 4ème édition du Concours, qui se tiendra sur les années 2025-2026, Xylofutur utilisera les retours de l'édition 3 pour poursuivre la dynamique mentionnée ci-dessus, rendant le concours toujours plus attractif, riche en événements et en animations.

ANNEXE C1 Écosystèmes et Stratégies

Cette annexe détaille comment Xylofutur inscrit ses actions dans les différents écosystèmes et stratégies nationales, régionales et européennes pour l'innovation dans la filière Forêt-Bois-Chimie

Les Écosystèmes nationaux et Stratégies françaises

LES ÉCOSYSTÈMES NATIONAUX

Les organismes professionnels de la filière Forêt-Bois : le lien avec l'ensemble des acteurs économiques

- Fibois France et ses déclinaisons régionales : interlocuteurs principaux dans les régions d'implantation de Xylofutur, mais aussi partenaires incontournables pour le déploiement de nouvelles antennes régionales du pôle. De nombreuses manifestations sont également organisées par Xylofutur et les Fibois à destination des acteurs de la filière.
- France-Bois-Forêt (FBF) : interprofession nationale de la filière Forêt-Bois, financeur d'actions à venir de Xylofutur (3 dossiers de demande en cours de dépôt pour 2023, en cofinancement avec CODIFAB).
- France Bois Industrie Entreprises (FBIE) : représentant les organisations professionnelles de l'aval du secteur forêt bois sur lequel Xylofutur s'appuie pour ses relations avec les industriels. Frédéric CARTERET, Président de Xylofutur, est aussi Président de l'UICB (Union des Industriels Constructeurs Bois) et de FBIE.
- Fédération Nationale du Bois (FNB) : organisation professionnelle des acteurs de la mobilisation et de la transformation du bois en France avec laquelle Xylofutur collabore pour le développement de la compétitivité de la filière. De plus, des mécènes du Canopée Challenge sont issus de la FNB.
- Le Comité professionnel de Développement des Industries Françaises de l'Ameublement et du Bois (CODIFAB) pour le financement des actions à venir de Xylofutur (3 demandes de financement déposées pour 2023, en cofinancement avec FBF).

Les relations avec l'écosystème de la recherche au sein de la filière Forêt-Bois

Selon le [rapport Cattelot](#), publié en juillet 2020, 1100 à 1200 scientifiques ont des travaux de recherches en lien avec la filière Forêt-Bois répartis au travers d'une trentaine d'établissements publics principaux (dont Établissements Publics à caractère Scientifique et Technique, établissements d'enseignement supérieur, Centres Techniques Industriels...).

Le Centre Technique Industriel de la filière Forêt Cellulose Bois-Construction Ameublement (FCBA) est un partenaire privilégié de Xylofutur depuis sa création. Nombre de leurs projets d'innovation ont été présentés aux commissions de labellisation de Xylofutur, en particulier afin d'assurer le transfert technologique vers les industriels du secteur. En 2021, FCBA et Xylofutur ont signé une convention de partenariat. Cette convention est basée sur la concrétisation des liens de collaboration entre les deux structures pour, à court terme, promouvoir un partage accru des expériences, connaissances, ressources et bonnes méthodes. Dans le futur, La WoodTech et FCBA proposeront un réel parcours d'accompagnement technique pour les start-ups afin de favoriser l'apparition de solutions deeptech et innovantes.

Xylofutur a engagé en 2020 un rapprochement avec le GDR Sciences du Bois (CNRS) qui regroupe à lui seul environ 600 chercheurs travaillant sur l'arbre ou le matériau bois. Pour la Phase V, le Comité Stratégique de Filière (CSF) Bois a demandé à Xylofutur de participer à la diffusion des activités du GDR vers le secteur économique. D'autres liens avec les GDR Matériaux de Construction Biosourcés (MBS) et Biophysique et biomécanique des plantes (PhyP) sont en cours d'exploration. Les services de recherche de l'ONF et du CNPF participent également aux travaux de Xylofutur, et sont sollicités régulièrement pour faire partie des commissions de labellisation ou d'événements nécessitant leurs compétences.

Les Instituts Carnot sont également une porte d'entrée pour la recherche de projets d'innovation et le Pôle participe au Forum annuel Recherche-Industrie de l'Institut Carnot 3BCAR en tant que sponsor ainsi qu'aux Rendez-Vous Carnot annuels depuis plusieurs années. Enfin, pour assurer le transfert technologiques, Xylofutur est en contact avec les SATT dans ses régions d'implantations (SATT Aquitaine Sciences Transfert, SATT Grand Centre, SATT Linksum, SATT Pulsalys, SATT Ouest Valorisation).

L'écosystème de l'innovation nationale

Xylofutur est adhérent de [France Clusters](#) et de [l'Association Française des Pôles de Compétitivité](#). Ces deux organismes permettent au Pôle de partager les pratiques des structures accompagnant les démarches d'innovation (webinaires financement, formation, sensibilisation à l'innovation, lobbying). Les échanges avec les autres pôles de compétitivité et clusters permettent également de faire émerger les sujets d'accompagnement à la performance des entreprises (ex: RSE, Territoire d'Industrie, la place des femmes dans l'industrie, label hi France, etc.). Pour la phase V, Xylofutur continuera de participer aux groupes de travail de l'AFPC (France, Europe) et à l'harmonisation de la labellisation par les pôles de compétitivité, ainsi qu'aux formations et animations de France Clusters.

L'écosystème des financeurs publics

En 2021, l'ANR a organisé un colloque intitulé « Arbre, bois, forêts et société » auquel a été associé Xylofutur. A cette occasion, il a été rappelé que de 2005 à 2018, l'ANR a soutenu, hors Programme d'Investissements d'Avenir (PIA), 186 projets sur la thématique des forêts, pour un montant global de 67,7 M€. Pour préparer l'avenir et travailler avec l'ANR à une programmation scientifique dédiée aux enjeux forêt-bois, Xylofutur a été associé en

2022 au projet FORESTT déposé par l'INRAE et le CIRAD pour un financement PIA dans le cadre des Programmes et équipements prioritaires de recherche (PEPR).

En tant qu'opérateurs du PIA4, BPI France et l'ADEME sont les principaux interlocuteurs du Pôle pour les projets d'envergure nationale. Des rapprochements avec l'ADEME ont été effectués en phase IV (webinaires) et restent à conforter en phase V notamment sur la communication des appels à projets (AMI, webinaires, Journée de l'innovation) et sur l'investissement public dans l'innovation. Le village de l'Innovation prévu dans le cadre du Congrès Woodrise 2023, devrait mobiliser l'ADEME pour la diffusion des résultats des lauréats des appels à projets ("Industrialisation de Produits et Systèmes Constructifs bois et autres biosourcés" et "Mixité pour la construction bas carbone" en 2021-2022). Le Pôle est en contact régulier avec BPI France, particulièrement avec le Fonds Bois, dans le cadre d'un échange d'informations sur la filière et sur les start-ups et PME, ainsi que par la participation de BPI aux Demo Days (rendez-vous investisseurs/start-ups) de La WoodTech. Pour cette phase V des pôles de compétitivité, Xylofutur souhaite approfondir ce lien et travailler avec BPI France sur la création de programmes d'accompagnement et de financement d'ampleur nationale pour les start-ups de la filière.

L'écosystème start-up français et La WoodTech vers une marque "French WoodTech"

La France est le 3ème pays mondial pour le nombre de start-ups, ainsi que le 1er pays européen et le 5ème pays mondial pour les levées de fonds. Pour gagner en souveraineté et en compétitivité, la filière Forêt-Bois-Chimie doit s'inscrire dans cette dynamique et soutenir l'émergence d'innovations de rupture et le transfert de technologie, avec l'appui du numérique. Cette filière est une contributrice essentielle aux ambitions de durabilité, de développement économique, de souveraineté et décarbonation de notre industrie, avec un rôle majeur dans les stratégies d'accélération de bioéconomie et de ville durable, et un levier de décarbonation de l'énergie.

La création en janvier 2021 du service WoodTech de Xylofutur fait écho à la démarche de soutien aux entrepreneurs français de l'État, matérialisée par la création et le développement de la French Tech. L'ambition de La WoodTech est de construire un écosystème dédié à la filière Forêt-Bois-Chimie, en facilitant les mises en relation entre porteurs de projets, investisseurs, décideurs, community builders.

Grâce au service La WoodTech, le Pôle Xylofutur soutient l'émergence des innovations de filière et la modernisation de cette dernière en apportant un service nouveau à l'écosystème de la filière. La WoodTech est d'ores et déjà en contact avec plusieurs structures nationales de l'innovation afin de créer des synergies bénéficiant à la filière :

- French Tech : Xylofutur a constitué deux dossiers pour se rapprocher de la French Tech via le French Tech Community Fund. En cas d'acceptation par la French Tech, ces actions constitueront des premiers pas significatifs vers une collaboration au long terme pour l'émergence d'une French WoodTech, sur le modèle du French Tech Agri 20 ou Green 20.
- La Ferme Digitale : le service WoodTech est en construction d'un partenariat avec La Ferme Digitale, une communauté de start-ups et d'entreprises agricoles françaises qui développent des solutions techniques, technologiques ou numériques pour faire progresser le secteur agricole. Les objectifs de ce partenariat sont : la création et la mise en place de formations start-ups communes, particulièrement sur les sujets industriels et environnementaux, la mise en relation des start-ups respectives des deux structures pour faire le lien entre les solutions des deux secteurs, la participation de La Ferme Digitale au pilotage de la Feuille de Route pour une French WoodTech, commissionnée par le MASA.
- Le Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire (MASA) a confié à Xylofutur la mission d'établir une feuille de route pour la création d'une French WoodTech d'ampleur nationale. La feuille de route devra définir des pistes pour faciliter la collaboration entre grands groupes et start-ups, mais aussi entre institutions et start-ups (IGN, CNPF, ONF pour l'amont par exemple) et inscrire le développement de l'action en lien avec les travaux du CSF, pour accroître le lien entre la filière et les acteurs de l'innovation. L'objectif est d'impulser des innovations pour gagner en attractivité et de conquérir de nouveaux marchés, en explorant notamment les axes suivants :
 - augmenter la valorisation sur le territoire national de la matière première récoltée et des coproduits de la sylviculture et du sciage,
 - proposer de nouveaux outils pour réconcilier les besoins de l'aval et le potentiel forestier, avec une meilleure connexion des marchés à la ressource,
 - proposer des solutions pour augmenter la sécurité de certaines opérations en forêt,
 - accompagner le développement de la traçabilité du bois depuis la forêt jusqu'aux produits finis, attendue par les consommateurs, les maîtres d'œuvres et maîtres d'ouvrage,
 - accroître l'attractivité de la filière et favoriser l'arrivée de nouveaux profils (entrepreneurs mais aussi investisseurs),
 - répondre aux attentes sociétales de bioéconomie par les canaux French Tech,
 - assurer une veille dynamique sur les innovations de filière et communiquer une image positive.

Le développement d'un écosystème d'innovation pour la filière Forêt-Bois-Chimie

Les différents soutiens financiers du Concours Canopée Challenge, dont Bpifrance, ont permis d'accéder à un nouveau niveau de visibilité, notamment lors de la finale de celui-ci, qui a pu être organisée dans les locaux de Bpifrance, offrant aux porteurs de projets, mais aussi au public et à notre jury d'experts la possibilité de rencontrer les acteurs du développement et la mise à portée de tous de l'innovation.

Grâce à l'ESB, co-organisateur du concours, Xylofutur a eu accès à un vivier d'innovation par les étudiants de l'école, et aux relations internationales de celle-ci avec des porteurs de projets, des professionnels reconnus et des institutions.

Forinvest Business Angels, le réseau des forestiers investisseurs, a, de son côté, un réel intérêt car la structure a connaissance de projets innovants en cours de levée de fonds. Compter des permanents de Forinvest parmi le jury d'experts a été un atout considérable dans la détection d'innovations avec un fort potentiel d'investissement, et donc de compter dans le réseau du Pôle.

A l'issue de la Finale dans les locaux de Bpifrance en mai 2022, le Canopée Challenge a mis en avant les lauréats au cours de deux salons : le Carrefour International du Bois CIB (1er au 3 juin 2022) et Eurobois (14 au 17 juin 2022). Durant le CIB, Xylofutur a piloté l'espace innovation, ce qui a permis une visibilité accrue aux start-ups présentes. Le Pôle a pu toucher un nouveau public, plus éclectique. Pour la troisième édition (en 2024), le concours se dote d'une troisième catégorie afin d'intégrer les étudiants et chercheurs de la filière, et se voit adjoindre un événement B2B lors de la finale et des dotations pour les lauréats à hauteur de 100 000€.

LES STRATÉGIES NATIONALES

Les stratégies nationales pour la filière

Les [Assises de la filière forêt-bois](#) ont eu lieu entre octobre 2021 et mars 2022. Elles ont réuni près de 480 participants dont des élus, des représentants de la filière et d'ONG et des scientifiques pour "faire converger les différentes stratégies et les intérêts de l'ensemble des acteurs autour de cette vision multifonctionnelle de la forêt". Elles ont permis de définir une vision stratégique autour de 4 piliers :

1. Relever le défi de la connaissance pour dresser un état détaillé de la forêt, suivre et anticiper ses évolutions, et accompagner les propriétaires forestiers dans leurs choix face au changement climatique,
2. Poursuivre et pérenniser les financements dédiés au renouvellement de forêts plus résilientes et riches de biodiversité,
3. Investir massivement pour assurer l'innovation et la compétitivité de la filière industrielle bois,
4. Expérimenter des nouvelles formes de dialogue national et territorial pour la conduite des politiques forestières et pérenniser la dynamique des Assises.

La synthèse des ces Assises est riche en termes de constats et de propositions. Xylofutur a participé aux groupes de travail 2 et 3, présenté le Pôle en séance et proposé 5 fiches actions. Suite aux Assises, le Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire a confié à Xylofutur la mission d'établir une feuille de route pour la création d'une French WoodTech d'ampleur nationale. Cette action démarrera en Novembre 2022, avec un livrable en Mai 2023 (voir détail ci-dessus).

Le [Plan d'action interministériel forêt bois](#), publié en Novembre 2018 qui définit 18 actions au sein de 3 axes pour "une filière forêt-bois au service de l'emploi dans les territoires et d'une économie décarbonée". Ce plan d'action définit 18 actions prioritaires réparties en 3 axes :

Axe I - Mobiliser et renouveler durablement la ressource forestière

Axe II - Développer les marchés finaux, soutenir l'innovation et l'investissement

Axe III - Améliorer la performance environnementale de la filière et son développement dans les territoires.

Parmi les 18 actions, les suivantes concernent directement les projets soutenus par Xylofutur :

- Action 2 : Favoriser le transfert des résultats de recherche-expérimentation sur l'adaptation de la forêt au changement climatique.
- Action 5 : Développer le numérique pour la gestion, l'exploitation et la logistique forestière (cartographie des dessertes, dématérialisation des procédures, accès au cadastre, etc.).
- Action 6 : Encourager les financements innovants.
- Action 7 : Accompagner les projets de « scieries du futur »
- Action 9 : Développer les solutions de construction bois et biosourcées.
- Action 12 : Dynamiser le bois-énergie.
- Action 14 : Améliorer la connaissance de la ressource forestière mobilisable pour faciliter l'émergence de projets territoriaux.
- Action 15 : Développer l'économie circulaire.
- Action 17 : Accompagner les projets territoriaux autour de la filière forêt-bois, via le Grand Plan d'Investissement (AMI Bois-Forêt).

Ce plan d'action national a été décliné dans chaque région à travers le [Programme National de la Forêt et du Bois \(PNFB\) 2016-2026](#) pour lequel Xylofutur a été sollicité et est acteur, notamment en ce qui concerne l'innovation dans la filière. Le Pôle peut ainsi s'appuyer sur ce programme définissant 4 objectifs : Créer de la valeur en France, en mobilisant la ressource durablement ; Répondre aux attentes des citoyens et s'intégrer aux projets de territoires ; Conjuguer atténuation et adaptation des forêts au changement climatique ; Développer des synergies entre forêt et industrie.

En 2021, les organismes professionnels (CSF, FBF, FBIE, Fibois France) ont publié le [Plan Ambition Bois-Construction 2030](#), qui définit les 10 engagements pour "accompagner l'entrée en vigueur de la RE2020, accélérer la réduction de l'empreinte carbone de la construction et soutenir la relance avec le bâtiment durable".

Les stratégies nationales pour l'innovation

Dans le cadre du Programme d'Investissements d'Avenir (PIA4) lancé en septembre 2020, l'Etat vise à diriger le développement par l'innovation de secteurs considérés prioritaires, via un pilotage interministériel et avec une enveloppe totale de 20 milliards d'euros. A ce titre, 18 [stratégies d'accélération pour l'innovation](#) ont été établies et de nouvelles stratégies sont en cours d'élaboration.

Xylofutur, en tant que seul pôle de compétitivité dédié à la filière Forêt-Bois-Chimie, a identifié cinq de ces stratégies sur lesquelles sont positionnés ses adhérents. En 2020, Xylofutur a été consulté par le groupe de travail filières bois, biosourcées et géo-sourcées de la stratégie d'accélération "Ville Durable et Bâtiments innovants".

Stratégie d'accélération pour l'innovation	Exemples dans la filière Forêt-Bois-Chimie
Décarbonation de l'industrie	Bois énergie, récupération de chaleur fatale, sobriété énergétique, chimie biosourcée, modernisation industrielle
Ville Durable et Bâtiments innovants	Construction bois, isolants, ameublement, arbre en ville...
Produits biosourcés - Carburants durables	Adhésifs, additifs, matériaux, cosmétiques, compléments alimentaires, parfums, arômes, biocarburants, biométhane issu de méthanisation du gaz de synthèse produit par pyrogazéification du bois...
Recyclages et réincorporation de matériaux recyclés	Les 3R : réemploi de bois, valorisation de rémanents forestiers, bois B, CSR..., utilisation accrue de fibres recyclées (panneaux, papier...)
Hydrogène décarboné	Hydrogène "turquoise" issu de la pyrogazéification du bois

Xylofutur est en lien avec les services ministériels en charge de l'application de ces stratégies d'innovation et communique sur les appels à projets qui en découlent à travers sa veille (AMI, listes des aides) et des webinaires spécifiques.

Par ailleurs, la filière Forêt-Bois-Chimie s'est dotée en 2016 d'un [Plan Recherche et Innovation Filière Forêt-Bois 2025](#), co-rédigé par le CVT AllEnvi, l'INRA, le CNPF, le FCBA et la Caisse des dépôts. Ce plan se décline en 3 grandes priorités, à savoir :

- accroître l'ensemble des performances du secteur par des approches systèmes,
- développer les usages du bois dans une perspective bioéconomique,
- adapter la forêt et préparer les ressources forestières du futur.

A travers ces priorités, 13 projets de RDI ont été mis en avant, dont 2 pour lesquels Xylofutur a été mentionné spécifiquement :

- Projet B3: Développer la construction bois,
- Projet B4: Développer les nouveaux marchés, procédés et produits.

Ces 13 projets de RDI se déclinent eux-mêmes en 29 actions, parmi lesquelles Xylofutur est cité :

- Action A.2-2 "Améliorer la performance environnementale des produits forestiers (matériaux, chimie, énergie)"
- Action B.3-2 "Vers des produits bois à haute technologie pour l'optimisation de la construction"
- Action B.4-1 "Fédérer, structurer et amplifier les recherches en chimie du bois"
- Action B.4-2 "Réaliser des démonstrateurs de chimie biosourcée à partir du bois"
- Action C.2-1 "Diversifier l'offre en ressources génétiques et accélérer la diffusion du progrès génétique dans le cadre de la gestion durable"

Enfin il avait été préconisé dans ce rapport que Xylofutur ait "une mission d'assistance des entreprises dans la mobilisation de financements européens", en cours de mise en place à travers le service Europe (cf Axe 4).

Ce document, arrivant à expiration en 2025, devrait être révisé et Xylofutur contribuera à son élaboration comme cela avait été le cas en 2015.

Les stratégies nationales pour le développement économique

France 2030 est le plan national stratégique en faveur de l'investissement qui sera déployé sur les 5 prochaines années et qui vise à développer la compétitivité industrielle et les technologies d'avenir. Ce plan se décline en 10 objectifs, parmi lesquels Xylofutur peut avoir un rôle à jouer à travers ses activités :

- **Objectif 2 - devenir le leader de l'hydrogène vert et des énergies renouvelables en 2030** : de nombreux sujets traités par Xylofutur concerne l'énergie à partir de la biomasse forestière ainsi que la production d'hydrogène turquoise à partir de la pyrolyse et gazéification du bois.
- **Objectif 3 - décarboner notre industrie** afin de respecter l'engagement de baisser, entre 2015 et 2030, 35% de nos émissions de gaz à effet de serre dans ce secteur : même si l'industrie du bois n'est pas la cible première de cet objectif, les acteurs de la filière sont sensibles à cet enjeu, d'autant plus depuis la hausse des prix de l'énergie, souvent nécessaire dans les processus de transformation.
- **Objectif 6 - investir dans une alimentation saine, durable et traçable, afin d'accélérer la révolution agricole et alimentaire** sur laquelle la France est un pays leader : bien que cet objectif ne concerne pas directement Xylofutur, les acteurs de la filière y sont attentifs puisque la forêt peut jouer un rôle dans le maintien des écosystèmes et dans la production agricole (ex. agroforesterie). Par ailleurs, Xylofutur accompagne aussi des projets de production de complément alimentaire à partir d'extraits de bois.

Le plan s'articule également autour de 5 conditions. Xylofutur se positionne sur 4 d'entre elles :

- **Condition 1 - sécuriser, autant que possible, l'accès à nos matériaux dans le champ des matières premières** et notamment le « soutien pour le renouvellement forestier, dans un souci de gestion durable et de préservation de la biodiversité, optimiser l'utilisation des ressources en bois et soutenir la compétitivité de la filière ». Cette condition fait l'objet d'une dotation de 450 M€. Des appels à projet en faveur de cette condition ont déjà été lancés et relayés par Xylofutur, qui accompagne également les porteurs de projet dans leurs démarches de dépôt (labellisation, mise en relation de partenaires, conseils en structuration de projet) et de réalisation (visites, comité de pilotage).
- **Condition 3 - maîtriser les technologies numériques souveraines et sûres** dont « l'appropriation de ces solutions, notamment dans l'agriculture, la santé et l'industrie ». Xylofutur, à travers, ses moyens humains, ses outils de communication et ses outils d'accompagnement aux projets promeut le transfert technologique entre les filières, en particulier grâce à un partenariat renforcé avec le pôle de compétitivité CIMES.
- **Condition 4 - soutenir l'émergence de talents et accélérer l'adaptation des formations aux besoins de**

compétences des nouvelles filières et des métiers d'avenir : conscient des difficultés de recrutement dans la filière Forêt-Bois-Chimie en général, Xylofutur se tient à disposition des établissements de formation pour développer de nouvelles formations (ex Master Dialogue Filière-Société à Bordeaux Sciences Agro).

- **Condition 5 - soutenir de manière transversale l'émergence et l'industrialisation de start-ups, décisives pour le déploiement de l'innovation** : à travers son service dédié spécifiquement aux start-ups, La WoodTech, Xylofutur accompagne les acteurs émergents que ce soit pour le développement d'innovations de rupture ou pour accélérer leur industrialisation.

Autres stratégies d'intérêt pour Xylofutur

- La Stratégie Nationale Bioéconomie définit 6 axes thématiques sur lesquels Xylofutur s'appuie pour définir sa stratégie:
 - S'assurer que les produits de la bioéconomie deviennent des réalités de marché,
 - Accompagner les transitions vers une industrie biosourcée qui soit performante, innovante et durable,
 - Produire durablement les bioressources nécessaires aux différents besoins des chaînes de valeur et de la société,
 - Garantir la durabilité de la bioéconomie,
 - Bâtir le dialogue avec la société pour une bioéconomie véritablement partagée,
 - Innover pour une bioéconomie performante.
 Xylofutur est membre de la Commission Technique Interfilières (CTI) Bioéconomie de France Agrimer depuis sa création en 2019, et participe en son sein aux travaux du GT Produits Biosourcés.
- La Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) définit les engagements de la France pour lutter contre le réchauffement climatique. Parmi les 49 orientations définies, certaines concernent directement la filière Forêt-Bois et plus particulièrement les activités que Xylofutur soutient :
 - En amont, assurer dans le temps la conservation et le renforcement des puits et des stocks de carbone du secteur forêt-bois, ainsi que leur résilience aux stress climatiques,
 - Maximiser les effets de substitution et le stockage de carbone dans les produits bois en jouant sur l'offre et la demande.
- L'Agenda 2030 fixe 17 Objectifs de Développement Durable (ODD), dont on peut ressortir les 9 suivants au sein desquels Xylofutur a un rôle à jouer :
 - 2 - Éliminer la faim, assurer la sécurité alimentaire, améliorer la nutrition et promouvoir une agriculture durable,
 - 3 - Donner aux individus les moyens de vivre une vie saine et promouvoir le bien-être à tous les âges,
 - 7 - Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable,
 - 8 - Promouvoir une croissance économique soutenue, partagée et durable, le plein emploi productif et un travail décent pour tous,
 - 9 - Mettre en place une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation,
 - 11 - Faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables,
 - 12 - Etablir des modes de consommation et de production durables,
 - 13 - Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions,
 - 15 - Préserver et restaurer les écosystèmes terrestres.
- La Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse
- La stratégie nationale pour la biodiversité
- Feuille de route « Décarbonation de la chaîne de valeur cycle de vie du bâtiment ». Co-rédigé par le Plan Bâtiment Durable, aux côtés du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) et de la Direction Générale de l'Aménagement (DGA), cette feuille de route est en cours de rédaction. Xylofutur s'appuiera sur cette feuille de route pour soutenir les projets d'innovation qui lui seraient soumis à labellisation.

LES CONTRATS STRATÉGIQUES DE FILIÈRE

Le contrat stratégique de filière forêt-bois et les liens avec le CSF Bois

Le contrat stratégique de la filière bois 2018-2022 s'articule autour de 3 grands projets structurants et de 4 défis, au sein desquels Xylofutur a pu agir :

- **Projet structurant n°3 : Accélérer la transformation des entreprises de la filière, et plus particulièrement l'axe "Favoriser la croissance des entreprises à travers le dispositif « Accélérateurs PME » en diffusant à son réseau la communication sur le programme "Accélérateurs Bois" de la BPI (AMI Xylofutur et intervention lors de l'AG),**
- **Défi 2 : accompagner le développement et la transformation des entreprises, et notamment les défis :**
 - 2.2 - Accélérer la transformation numérique des entreprises par l'Action Collective Numéribois financé par la DREETS (cf Document B - Bilan d'activité),
 - 2.3 - Renforcer l'innovation dans les entreprises de la filière, de par l'action quotidienne du Pôle et l'élargissement de son territoire d'influence à l'échelle nationale,
 - 2.4 - Mettre en place un plan de développement international de la filière bois, à travers l'action Woodrise International (voir Document B).

En 2021, un avenant au contrat stratégique a été signé afin de répondre au Plan de Relance suite à la crise Covid, basé sur 4 thématiques prioritaires : transition écologique, compétitivité et souveraineté, cohésion, relations de solidarité intra et inter-filières et la formation. Parmi les nouvelles propositions, celles qui sont le plus en lien avec les activités de Xylofutur sont les suivantes :

- Changer d'échelle pour le renouvellement forestier ; adapter la forêt aux changements climatiques,

- Proposer une solution industrielle de façades préfabriquées bois pour la rénovation / isolation thermique par l'extérieur du parc de logements sociaux,
- Mettre en œuvre un 4ème plan bois,
- Déployer un volet communication de filière intégrant les sujets bois, forêt, carbone, environnement et le lien avec la sécurisation de l'approvisionnement pour les industries de transformation,
- Accompagnement et soutien par le CSF Bois de la constitution d'une offre de Fonds Bois spécialisé par Bpifrance, intervenant en capital développement et/ou capital transmission afin de favoriser le développement d'outils productifs d'envergure et la constitution d'ETI structurantes,
- Mettre en place une concertation afin de préciser le champ et le contenu de solutions opérationnelles, pour soutenir les projets des industries françaises de process du bois, restaurer leur compétitivité relativement aux challengers en Europe, afin de conserver et développer ces usines localisées en France très structurantes pour toute la chaîne de valeur du bois forestier et pour l'économie circulaire (incluant une valorisation accrue pour le bois en fin vie et les connexes ne pouvant plus être valorisés par ailleurs) dans une bonne complémentarité des usages énergétique et matière faits des sources d'approvisionnement disponibles à l'échelle de bassins d'approvisionnement,
- Mobiliser les leviers du Plan de Relance et moyens de Bpifrance pour engager une seconde promotion de dirigeants entrant dans un dispositif d'accélération,
- Mobilisation des acteurs économiques et des entreprises au travers d'une démarche interministérielle et inter-filières d'appels à manifestation d'intérêt, avec l'appui du CSF Bois.

Les autres CSF d'intérêt pour Xylofutur

De par l'importance de la chimie du bois dans les actions de Xylofutur, notamment au sein de son Domaine d'Activités Stratégiques (DAS) 3 Chimie et Énergie, le Pôle est impliqué dans le CSF Chimie et Matériaux. Cette action est pour l'instant réservée à la section régionale de Nouvelle-Aquitaine du CSF, auprès d'autres partenaires comme le cluster ACD Nouvelle-Aquitaine, et vise à contribuer à la feuille de route régionale. Cette implication dans le CSF Chimie et Matériaux pourrait être élargie à l'échelon national. En effet, de nombreux projets portés par des adhérents du Pôle concernent la chimie biosourcée et l'utilisation d'éco-matériaux pour le secteur du BTP, deux priorités identifiées par le CSF. De plus, le CSF concerne l'industrie du Papier-Carton, qui forme le socle actuel de la chimie du bois au sein de Xylofutur.

Un autre CSF d'intérêt pour le Pôle est le CSF Nouveaux Systèmes Énergétiques. En effet, avec la multiplication des initiatives et des innovations incrémentielles ou de rupture autour des technologies de pyrolyse et de gazéification du bois pour produire méthane ou hydrogène, et portée à la fois par des start-ups et des entreprises bien connues du secteur, le Pôle se rapprochera de ce CSF durant la Phase V.

LES PÔLES DE COMPÉTITIVITÉ

Xylofutur et CIMES, pôle dédié à l'ingénierie mécanicienne, au manufacturing et à la performance des systèmes productifs, ont établi une convention de partenariat depuis 2019 qui permet le partage d'un salarié et donc de compétences transverses entre deux milieux : les offreurs de solutions et les utilisateurs. Cette mutualisation a porté ses fruits en phase IV avec l'accomplissement de l'action collective Numéribois (cf Document B) et le suivi du projet européen Woodmarkets. Il est envisagé en phase V de relancer une action collective sur le numérique. Xylofutur est impliqué dans le cluster Biocontrôle et Biosolutions de la Région Nouvelle-Aquitaine, aux côtés du cluster Inno'vin et du pôle Agri Sud-Ouest Innovation qui pilote ce nouveau cluster créé en 2022.

Par ailleurs, Xylofutur est membre du Club Sully qui regroupe les pôles de compétitivité des secteurs agricoles, agroalimentaires et forêt-bois: Agri Sud-Ouest Innovation, Aquimer, B4C - Bioeconomy For Change, Innov'Alliance, NSL - Nutrition Santé Longévité, Qualitropic, Valorial, Vegopolys Valley, Vitagora, Xylofutur. Ces 10 pôles s'entendent pour coordonner leurs actions communes au niveau national, en particulier :

- L'interaction avec le Comité Stratégique de Filière - Agroalimentaire piloté par l'ANIA et La Coopération Agricole. Un représentant du club Sully siègera au Bureau du CSF dans le but d'opérer une déclinaison des orientations du CSF par chaque pôle sur son territoire, selon les modalités les plus opportunes,
- La déclinaison territoriale des principaux plans nationaux de soutien à l'innovation dans le secteur agricole, agroalimentaire et forêt/bois,
- L'étude de la mise en place d'appels à manifestation d'intérêt communs et thématiques,
- La représentation commune auprès d'instances ou réseaux nationaux, selon les thématiques.

Nouvelle-Aquitaine : Renforcement de l'écosystème dans la Région d'origine du Pôle



Contexte :

Depuis sa création en 2005, Xylofutur s'est solidement enraciné dans l'ancienne Région Aquitaine, une région fortement forestière, dominée par le massif des Landes de Gascogne, la plus grande forêt cultivée d'Europe. Ainsi, le réseau des adhérents du Pôle était principalement constitué des acteurs industriels de la filière Forêt-Bois-Papier ainsi que des universités et autres organismes de formation gravitant autour des métiers du bois. L'ouverture à une région plus large s'est opérée lors de la création de la Nouvelle-Aquitaine en 2016, ce qui a amené dans son réseau une nouvelle diversité d'acteurs mais aussi d'essences forestières avec notamment une plus grande proportion de feuillus et de douglas.

Aujourd'hui, la Région Nouvelle-Aquitaine est le premier soutien financier du Pôle, et, à travers son président Alain Rousset, soutient pleinement la candidature de Xylofutur pour la phase V (cf Document I).

La politique régionale :

A travers son Schéma Régional de Développement Économique, d'Innovation et d'Internationalisation ([SRDEII](#)), volet opérationnel de sa feuille de route Neo Terra, la Région Nouvelle-Aquitaine a défini 3 priorités : Accélérer les transitions au service de la compétitivité économique et de l'emploi, Renforcer notre souveraineté par l'innovation responsable, Placer l'humain et l'équilibre des territoires au cœur du développement. Xylofutur peut répondre à plusieurs des thématiques composant ces priorités :

- Soutenir la transition énergétique et la sortie des énergies fossiles de l'économie,
- Mettre l'économie circulaire au service des transitions et de la souveraineté des entreprises,
- Répondre aux enjeux du financement des entreprises pour les accompagner dans leurs investissements face aux transitions,
- Prévenir et accompagner les transmissions, les fragilités et le retournement pour maintenir l'emploi dans tous les territoires,
- Accompagner l'internationalisation de l'économie régionale,
- Conforter les chaînes de valeur et la souveraineté régionale,
- S'appuyer sur la recherche pour dynamiser l'innovation, les sauts technologiques et le transfert vers les entreprises,
- Miser sur la diversité des filières régionales et accroître leur potentiel,
- Continuer à engager les entreprises régionales vers l'usine du futur innovante et responsable,
- Encourager la création d'entreprises,
- Promouvoir l'innovation au service de l'humain,
- Rendre les entreprises néo-aquitaines plus attractives,
- Déployer l'agroécologie et préserver et valoriser les ressources régionales,
- Développer la responsabilité sociétale, environnementale et territoriale de l'entreprise.

En complément de ce SRDEII, la région Auvergne-Rhône-Alpes s'appuie sur d'autres documents cadres dont les suivants concernent Xylofutur :

- Le [SRESRI](#) et particulièrement les ambitions 3/ Structurer en réseaux les forces de recherche et d'enseignement supérieur associées et 4/ Développer les déterminants de l'innovation sur le territoire régional.
- Le SRADDET, pour ses thématiques portant sur l'habitat, la lutte contre le changement climatique, la maîtrise et la valorisation de l'énergie et la protection et restauration de la biodiversité.
- [La Feuille de Route Biocontrôle et BioSolutions](#), en tant que formulateur et utilisateur.
- [La Stratégie Régionale pour la biodiversité](#).

Autre composante essentielle de la politique régionale en matière de forêt, la déclinaison régionale du PNFB : le [Programme Régional de la Forêt et du Bois \(PRFB\) 2018-2027](#). En Nouvelle-Aquitaine, 4 axes distincts ont été définis : Renforcer la compétitivité de la filière forêt-bois au bénéfice du territoire régional ; Renforcer la gestion durable de la forêt ; Renforcer la protection des forêts contre les risques ; Faire partager les enjeux de politique forestière dans les territoires.

Les partenariats clés régionaux pour les actions 2023-2026 en Nouvelle-Aquitaine :

- Odeys, cluster de la construction durable en N-A pour les sujets liés aux immeubles bois moyennes et grandes hauteurs notamment (Congrès Woodrise en 2023),
- Atlanpack, le pôle Graphic et Packaging, pour les animations et les actions en faveur de la transition des emballages,
- AgriSudOuest Innovation et Inno'Vin pour le cluster Biocontrôle et Biosolutions,
- Bordeaux Sciences Agro, pour la formation et la chaire BioForTer pour laquelle le Pôle agit en tant que facilitateur de "transfert" (cf Lettre de soutien-Documents I). La Chaire BioForTer est un projet public labellisé sur la bioéconomie forestière en Nouvelle-Aquitaine, regroupant académiques et industriels,
- Agence de Développement et d'Innovation Nouvelle-Aquitaine (ADI),
- CSF Chimie et Matériaux, pour la mise en application de la feuille de route éponyme sur la N-A,
- ACD Nouvelle-Aquitaine pour notamment travailler sur la possibilité de développer une structure publique de montée en échelle de projets de chimie et matériaux biosourcés, en incluant le Conseil Régional et d'autres pôles et clusters.

Auvergne-Rhône-Alpes : déjà 3 ans d'activités et un écosystème identifié qui s'agrandit



Contexte :

Après de nombreuses années de discussions, l'antenne en Auvergne-Rhône-Alpes a été officiellement lancée en 2019 (cf Document B). La phase IV a principalement permis une prise de marques et un lancement de la notoriété de Xylofutur. La phase V sera orientée vers une consolidation du réseau et la mise en place d'actions à destination de ses adhérents sur le territoire (actions collectives et/ou projets européens). La Région a placé les Pôles de Compétitivité au cœur de la relance économique au plus près des entreprises.

La politique régionale :

En Auvergne-Rhône-Alpes, la Région s'appuie sur son [SRDEII](#), articulé autour de quatre grandes priorités, dont les deux suivantes intéressent Xylofutur :

1. Renforcer la souveraineté industrielle, technologique et les savoir-faire :
 - Conforter les secteurs clés de la Région: Xylofutur s'inscrit dans 2 des secteurs clés identifiés par la Région : Agriculture, Agroalimentaire, Forêt (concerne les produits bio-sourcés) et Chimie (concerne les biocarburants, les matériaux avancés, le recyclage, ...). Pour soutenir ces secteurs clés, la Région précise qu'elle s'appuiera sur les pôles de Compétitivité et Clusters.
 - Miser collectivement sur l'international pour renforcer la croissance des entreprises et la compétitivité régionale : la Région s'appuie sur les Pôles de Compétitivité pour le développement international de son écosystème pour la mise en place de coopérations européennes et/ou internationales. Chaque année, Xylofutur travaille sur un Plan de Développement à l'International (PDI) avec la Région. La Région souhaite également "mieux mobiliser les financements et réseaux européens pour accroître les capacités d'innovation des entreprises", ce que Xylofutur propose à travers son service Europe.
2. Soutenir le développement d'un écosystème régional innovant :
 - Mettre en avant nos filières d'excellence au service de quatre grandes ambitions : 4 filières d'excellence ont été identifiées pour la période 2022-2028 comme étant prioritaires dont celles sur les matériaux durables. Ces filières pourront bénéficier d'un engagement fort de la Région à travers le soutien des Pôles d'innovation et des projets collaboratifs de R&D.
 - Cultiver le potentiel d'innovation pour assurer l'excellence technologique régionale : cette action s'appuie sur les Pôles de Compétitivité pour encourager les entreprises à s'inscrire dans les programmes d'innovations nationaux (dont PIA4) et européens (dont Horizon Europe, Invest EU, ...).
 - Soutenir la diffusion de l'innovation dans les entreprises et encourager l'entrepreneuriat innovant: grâce aux services de La WoodTech, les start-ups de la Région agissant pour la filière forêt-bois-chimie bénéficient d'un accompagnement spécifique.
 - Mobiliser les acteurs régionaux autour de l'innovation : la Région s'appuie particulièrement sur les Pôles de Compétitivité sur ce point, notamment en exigeant la labellisation de certains projets pour confirmer l'intérêt et la qualité des projets qu'elle finance.

En complément de ce SRDEII, la région Auvergne-Rhône-Alpes s'appuie sur d'autres documents cadres dont les suivants concernent Xylofutur :

- [Schéma Régional Enseignement Supérieur Recherche et Innovation](#) (SRESRI) et spécifiquement pour les axes 2.1.3 "Investir dans des équipements d'innovation répondant à des besoins partagés d'entreprises" et 4.2.2 "Investir dans l'ingénierie de projets et l'insertion dans des réseaux pour mobiliser pleinement les financements européens et nationaux" pour lesquels les pôles de compétitivités sont mobilisés.
- [Contrat de filière forêt-bois Auvergne-Rhône-Alpes](#) signé en 2019 entre la Région et l'Etat (DAFA) dont 1 fiche action est dédiée à l'action du Pôle pour le développement de l'innovation,
- [Schéma Régional Biomasse \(SRB\) Horizon 2035](#) pour une mobilisation accrue des ressources en biomasse-énergie dans le mix énergétique national en cohérence avec le Plan Régional de la Forêt et du Bois ([PRFB 2019-2029](#)) et la stratégie nationale de mobilisation de la biomasse.
- [Programme Régional de la Forêt et du Bois \(PRFB\) 2019-2029](#) établit la feuille de route de la politique forestière dans la région AuRA et définit 4 priorités régionales : assurer la pérennité de la forêt et d'une ressource en bois de qualité, adaptée aux besoins ; Prendre en compte la multifonctionnalité des forêts; Favoriser la mobilisation de la ressource en bois ; Valoriser au mieux la ressource locale.
- [Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets \(PRPGD\)](#) pour les aspects de valorisation matière (déchets bois) en gazéification.
- Le [Pacte bois-biosourcés](#) (PBB), lancé par Fibois AuRA en septembre 2022 qui vise à accompagner techniquement des acteurs de la construction (bailleurs sociaux, collectivités, promoteurs immobiliers, aménageurs...) qui s'engagent à introduire une part significative de matériaux biosourcés dans leurs projets de construction.

Les partenariats clés régionaux pour les actions 2023-2026 en Auvergne-Rhône-Alpes :

- Fibois Auvergne-Rhône-Alpes pour les actions d'innovations,
- [Le Comité Stratégique Bois Énergie \(CSBE\) de Fibois AuRA](#),
- Auvergne-Rhône-Alpes Entreprises,
- Les pôles de Compétitivité Polyméris, Cimes, Axelera, Végépolys Valley.

Pays de la Loire : une antenne nouvellement créée, en pleine dynamique pour répondre aux enjeux territoriaux



Contexte et enjeux

Malgré un retard du démarrage de l'antenne à cause de la crise COVID, l'antenne Pays de la Loire (PdL) a été officiellement lancée en mai 2021 et compte aujourd'hui 22 adhérents ligériens. Les deux acteurs régionaux majeurs de la filière Bois, Fibois PdL et Ecole Supérieure du Bois (ESB), ont fortement contribué à l'implantation de Xylofutur en PdL. Grâce à leurs compétences complémentaires, une interprofession, un centre de recherche et de formation et un Pôle de Compétitivité, ses structures forment un trio performant pour accompagner les entreprises de la filière Bois. Pour Xylofutur, l'enjeu en PdL se situe principalement sur la transformation du bois, et le marché de la construction (enjeux 2 et 3 de notre feuille de route 2023-2026). En effet, malgré une faible couverture forestière de son territoire (11% de taux de boisement), la région PdL hérite d'un tissu d'entreprises de transformation par la présence de ports ayant permis par le passé d'importantes importations de bois. Parmi les axes à développer dans les prochaines années, nous pouvons citer la transformation de bois feuillus, ressources présentes en majorité sur le territoire (2/3 des peuplements sont purs en feuillus), et sous-exploitée ; et l'optimisation des usages de la matière avec notamment la valorisation des connexes des industries de transformation du bois.

Xylofutur s'est rapidement manifesté auprès de l'agence économique régionale Solutions&Co et est membre de leur Réseau de Développement de l'Innovation. Différents projets de Recherche Développement Innovation ont d'ores et déjà été discutés avec plusieurs développeurs économiques de l'agence. Le maillage fin de tout le territoire ligérien par les développeurs économiques est un levier important à actionner pour le développement de l'antenne locale de Xylofutur. Aussi, Xylofutur s'emploiera à créer d'autres partenariats, comme avec des structures d'accompagnement à l'innovation locales comme cela a débuté avec Le Mans Innovation. L'arrivée de Xylofutur dans l'écosystème ligérien a permis d'une part d'apporter l'expertise "innovation" pour les acteurs de la filière Bois et d'autre part d'apporter l'expertise forêt-bois-chimie aux structures déjà en place (autres Pôles et clusters, technopôles, technocampus,...). Ainsi, pendant la phase V, Xylofutur densifiera ses relations avec Solutions&Co et avec les autres structures partenaires mentionnées dans le tableau des partenariats (Document J) et rappelés ci-dessous. La phase V sera donc orientée vers la consolidation du réseau et permettra également la mise en place de nouvelles actions à destination de ses adhérents sur le territoire, tout en continuant à accompagner les entreprises ligériennes dans leurs projets innovants.

Aujourd'hui, la Région Pays de la Loire soutient activement le Pôle en étant représentée à chaque Comité Territorial et Conseil d'Administration du Pôle. La région apporte une ressource financière au Pôle qui permet d'assurer un bon fonctionnement de l'antenne, et nous renouvelle sa confiance pour les années à venir en soutenant pleinement la candidature de Xylofutur pour la phase V (cf Document I).

Politique régionale

A travers son Schéma Régional de Développement Économique, d'Innovation et d'Internationalisation ([SRDEI 2022-2028](#)), lequel a été révisé en 2021 avec la contribution de Xylofutur, la Région PdL a défini 25 priorités, organisées en 5 grands défis. 7 des priorités adressent plus particulièrement les actions de Xylofutur :

- **Priorité 1 : Soutenir les mutations technologiques et sociales des entreprises et poursuivre la réindustrialisation des territoires.** La région a lancé en juin 2017 l'AMI Industrie du Futur pour susciter et accompagner l'investissement industriel de pointe. Il s'agit de permettre aux PME-PMI de s'engager dans une démarche concrète de modernisation et de transition numérique de leurs outils de production. Certaines entreprises de la filière Bois ont d'ores et déjà pu bénéficier de cet accompagnement et Xylofutur participera à en faire bénéficier d'autres dans les années à venir.
- **Priorité 3 : Accueillir les entreprises aux enjeux de l'innovation et accompagner leurs projets.** Afin de toucher plus largement toutes les entreprises, il sera nécessaire de continuer de simplifier le paysage de l'innovation. C'est notamment à cela que travaillent ensemble Xylofutur, ESB et Fibois PdL. Aussi, Xylofutur accompagnera les entreprises pour combiner les possibilités de financements privés et publics avec le i-démo régionalisé par exemple. Dans cette priorité, il est également question de mobiliser le potentiel de la recherche académique au service de la prospérité économique en favorisant une culture commune, ainsi que des collaborations publiques/privées ambitieuses et de long terme.
- **Priorité 4 : Accompagner la croissance verte des entreprises et encourager de nouveaux modèles économiques.** Il s'agit en particulier d'accompagner la transition énergétique des entreprises (utilisation de biomasse forestière) et d'accélérer le développement de l'économie circulaire. La région PdL a identifié parmi les filières à fort potentiel celle de la construction : Xylofutur participe activement à un groupe de travail piloté par la Région pour justement développer l'économie circulaire et l'utilisation des matériaux biosourcés dans cette filière.
- **Priorité 6 : Poursuivre une politique volontariste de soutien au développement durable des filières pêche, aquaculture et agriculture.** La région souhaite accompagner les transitions de la filière forêt-bois grâce à la mise en œuvre du plan régional pour cette filière, adopté en octobre 2019. Le Fonds Européen Agricole et de Développement Rural (FEADER) sera mobilisé pour servir cette stratégie. Xylofutur pourra amener ses adhérents ligériens à bénéficier de ces fonds.
- **Priorité 11 : Développer nos filières énergétiques d'avenir en créant les conditions d'un développement**

des usages. Les nouvelles formes de production d'énergie, entre autres à partir de biomasse forestière, devront être soutenues. L'hydrogène renouvelable, qui peut être obtenu à partir de bois, est identifié par la région comme une filière d'excellence et d'avenir (feuille de route hydrogène 2020-2030 dont l'ambition est l'émergence d'une "Pays de la Loire Hydrogène Vallée").

- *Priorité 22 : Répondre aux difficultés de recrutement sur les métiers en tension.* Afin de contribuer à apporter une solution aux difficultés de recrutement dans la filière Bois, Xylofutur est partenaire du projet Up FIB, porté par l'ESB et déposé à l'AMI Compétences et Métier d'Avenir. Up FIB a pour ambition de redynamiser les formations sur le bois et de compléter l'offre disponible sur le territoire, avec un accent mis sur le Bas Carbone. Il travaillera également à l'attractivité des formations avec les entreprises. Up FIB est donc un projet collaboratif construit autour d'un consortium composé de l'ESB, du Campus des Métiers et des Qualifications Forêt-Bois, de FCBA, de 5 Fibois régionaux et de Xylofutur.
- *Priorité 25 : Faire de l'économie de la connaissance un nouveau levier de compétences des entreprises.* Il s'agit ici de sensibiliser et d'inciter des entreprises à saisir les opportunités induites par l'intégration de doctorants (thèses CIFRE par exemple) ou jeunes docteurs dans leurs équipes. Différentes actions de Xylofutur vont en ce sens comme les conférences des bois qui seront animées par le COX (mentionné en 2.1.2).

En complément de ce SRDEII, Xylofutur, en accord avec les enjeux du Pôle détaillés en axe 5, appuie ses actions sur d'autres documents cadres de la Région Pays de la Loire :

- [Stratégie Régionale Enseignement Supérieur, Recherche et Innovation 2021-2027](#) bâtie autour de 3 ambitions: Territoires, Trajectoires et Transitions. Cette dernière mobilise particulièrement les Pôles de Compétitivité puisqu'il s'agit de mobiliser le potentiel académique pour anticiper et réussir les transitions économiques et sociétales. L'un des objectifs est de promouvoir le développement de collaborations publiques-privées, notamment grâce à des projets collaboratifs et au partenariat entre l'ANR et la région Pays de la Loire.
- [Programme Régional de la Forêt et du Bois 2021](#) qui définit 13 orientations stratégiques régionales organisées en 3 axes : 1- *assurer une gestion durable et dynamique de la ressource*, 2- *développer la filière Forêt-Bois et ses débouchés*, 3- *enjeux transversaux et communication*.
- [Schéma régional biomasse 2020](#) qui vise une mobilisation durable de la biomasse pour produire l'énergie de demain, dans le respect de l'environnement (sols, eau, air, biodiversité, production agricole durable...) et de la hiérarchie des usages.
- [Plan régional de prévention et de gestion des déchets 2019](#) et le [Plan d'actions économie circulaire 2018-2025](#), pour les aspects de valorisation matière (déchets bois) et de promotion de l'utilisation de déchets bois recyclés ou réemployés, notamment issus du BTP.

Partenariats régionaux effectifs aujourd'hui pour les actions 2023-2026 en Pays de la Loire (d'autres à venir) :

- Novabuild, cluster de la construction durable en PdL pour les sujets liés au bâtiment bois
- Solutions&Co et son Réseau de Développement de l'Innovation
- Fibois Pays de la Loire
- Ecole Supérieure du Bois
- Le Mans Innovation.

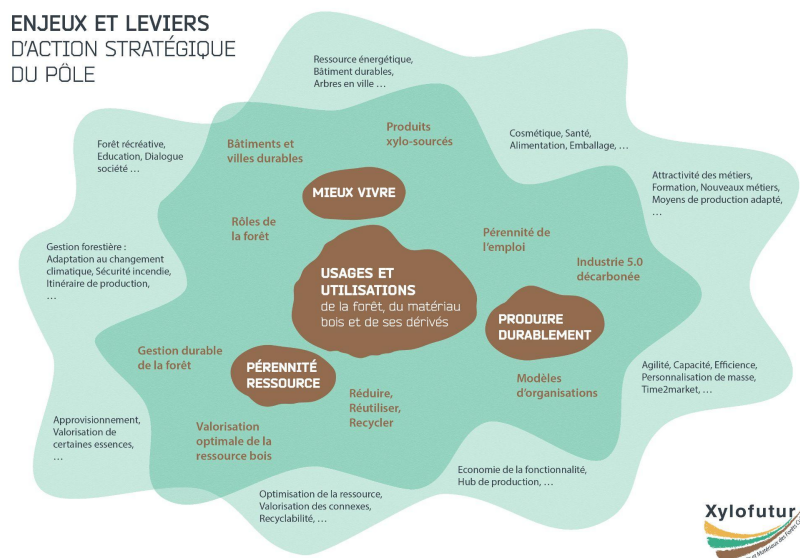
Stratégies européennes d'intérêt pour Xylofutur

Lancé en décembre 2019, le Pacte Vert est l'acte majeur qui engage l'Europe sur la transition verte et énergétique, en définissant un cadre réglementaire. Celui-ci se décline en plusieurs paquets législatifs ou recommandations avec des objectifs bien spécifiques à atteindre d'ici 2030. Nous avons listé ci-après ceux pour lesquels la filière apporte des solutions ou contribue à les développer :

Paquets législatifs, recommandations	Objectifs visés d'ici 2030
Ajustement à l'objectif 55 (17.09.2020)	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire les émissions GES de 55% d'ici 2030 • Favoriser la création d'emplois verts
Renovation Wave (14.10.2020)	<ul style="list-style-type: none"> • Améliorer la performance énergétique des bâtiments • Doubler le taux de rénovation des bâtiments • Développer le marché des produits et services de construction durables • Intégrer des nouveaux matériaux et solutions biosourcés
New European Bauhaus (18.01.2021)	<ul style="list-style-type: none"> • Améliorer la qualité de vie des habitants ou occupants de bâtiments, incl. des enjeux de design • Réduire les émissions GES dans la construction et de manière générale la durabilité du bâti • Renforcer la digitalisation • Améliorer le réemploi et le recyclage des matériaux
New EU Strategy on adaptation to climate change (24.02.2021)	<ul style="list-style-type: none"> • Développer les connaissances sur l'impact du changement climatique et les solutions • Planifier la stratégie d'adaptation et mesurer les risques climatiques • Accélérer les actions d'adaptation
New EU Forest Strategy (14.07.2021)	<ul style="list-style-type: none"> • Stimuler la bioéconomie forestière dans les limites de la durabilité • Protéger, restaurer et élargir les forêts • Préserver la biodiversité, garantir la résilience et la multifonctionnalité • Améliorer les connaissances sur les forêts par un programme solide de recherche et d'innovation
Communication on sustainable carbon cycles (15.12.2021)	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire la dépendance aux énergies fossiles • Promouvoir les solutions industrielles durables, permettant de décarboner de manière vérifiable • Objectif 2030 : 20% du carbone utilisé dans la production de produits chimiques et plastiques doit provenir de ressources durables et non fossiles • Cadre stratégique à venir sur les plastiques biosourcés, biodégradables et compostables
REPowerEU Plan (08.03.2022)	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer des énergies abordables, sûres et durables • Réduire la dépendance aux énergies fossiles (et leur importation)
New Circular Economy Plan (11.03.2020 + 30.03.2022)	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer la circularité dans les secteurs nécessitant le plus de ressources, dont celui de l'emballage, les plastiques, la construction • Faire des produits durables la norme en Europe et réduire les déchets • Introduire une réglementation sur l'éco-conception (et révision de la réglementation sur les produits de construction pour évaluer et communiquer sur l'impact environnemental)
EU Bioeconomy Strategy (2018)	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer et faciliter le changement d'échelle des secteurs biosourcés, débloquer les investissements et les marchés • Déployer rapidement des bioéconomies locales dans toute l'Europe • Comprendre les limites écologiques de la bioéconomie
Charte européenne pour le climat (2022)	<p><i>Signée par les trois régions d'implantation du pôle</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Accélérer la résilience et l'adaptation au changement climatique au niveau local (villes/régions) • Renforcer l'impact des innovations par la mise en place de démonstrateurs et une plus grande appropriation des innovations par les collectivités et la société

ANNEXE C2 Ecosystèmes et Stratégies

ENJEUX ET LEVIERS D'ACTION STRATÉGIQUE DU PÔLE



Enjeu n° 1 - Assurer la pérennité de la ressource

Levier d'action n° 1.1 - Gestion durable de la forêt

De manière totalement pragmatique, sans forêt et donc sans arbre, il n'y a plus de ressource bois pour répondre à la demande et, ce uniquement, d'un point de vue économique et usage de ce matériau. Ainsi, la gestion durable de nos forêts est le levier d'action capital à actionner pour les années à venir. L'autre atout majeur de la forêt dans la participation au "mieux vivre" est abordée dans le levier d'action n° 3.3 "Rôles de la forêt". Plusieurs sujets sont au centre des réflexions et des opérations, avec en contraintes principales les changements climatiques en cours et à venir, ainsi que leurs conséquences :

- Anticipation et Réduction des risques biotiques et abiotiques
- Adaptation et suivi des peuplements forestiers
- Création d'outils de gestion innovants

Stratégies nationales et régionales concernées

ODD Agenda 2030
PRFB Auvergne-Rhône-Alpes, Nouvelle-Aquitaine, Pays de la Loire
Stratégie Régionale Nouvelle-Aquitaine pour la biodiversité
Contrat Stratégique de Filière
Plan Recherche et Innovation Filière Forêt-Bois 2025

Partenaires effectifs, sollicités et/ou identifiés

PEFC, FSC, CNPF, FCBA, UCFF, INRAE, Cluster Biocontrôle et Biosolutions, Institut pour le développement forestier

Levier d'action n° 1.2 - Valorisation optimale de la ressource bois

La filière Forêt-Bois est une des premières à avoir intégré les concepts d'économie circulaire en valorisant au maximum l'ensemble de ses produits et coproduits. Ainsi, les entreprises de la filière produisent très peu de déchets non-valorisés. Cependant, la question de la meilleure valorisation de la matière reste entière à l'heure de la montée des prix de la ressource et de la concurrence des marchés et des acheteurs. L'utilisation en cascade des produits du bois doit se faire en respectant la hiérarchie des usages (bois d'œuvre, bois d'industrie, bois énergie).

L'enjeu concerne également la valorisation de l'ensemble des ressources bois composant la biodiversité de la forêt française, les résineux comme les feuillus. Un important travail a été entrepris pour une meilleure caractérisation des essences locales françaises. Depuis la crise Covid, un important mouvement d'achat de bois local s'est produit et nous devons accompagner les entreprises à répondre à cette demande pour qu'elles développent des produits de qualité. Un dernier enjeu concerne la valorisation de parties aujourd'hui considérées de mauvaise qualité (ex : les nœuds, chargés en molécules extractibles d'intérêt, ou bien les bois scolytés), ou non exploitées (ex : la gemme du pin, la biomasse forestières comme la fougère, les champignons...)

Stratégies nationales et régionales concernées

ODD Agenda 2030
Plan Ambition Bois Construction 2030
PRFB Auvergne-Rhône-Alpes, Nouvelle-Aquitaine, Pays de la Loire
Contrat Stratégique de Filière

Partenaires effectifs, sollicités et/ou identifiés

CSF, Chaire E2WP, FCBA, UICB, Univ. Bordeaux : Thèse LICYDYN sur la criticité de la ressource bois (projet labellisé par le Pôle, participation aux COPIL), Polytech Clermont-Auvergne, Club Sully

Levier d'action n° 1.3 - 3R : Réduire, Réutiliser, Recycler

Assurer la pérennité de la ressource commence par l'économiser, notamment par l'application des démarches d'écoconception des produits et services pour prendre en compte la non-production de déchets en cours de fabrication et la potentialité de désassemblage en vue du réemploi ou du recyclage des matériaux.

En 2019, les déchets bois collectés représentaient 6,7Mt (source FEDEREC). Ces déchets trouvent à ce jour peu de débouchés ayant souvent été traités (certains anciens traitements NIMP15, autoclave) ou adjuvantés (colle, vernis, peinture). L'enjeu dans les années à venir est de pouvoir réintégrer ces déchets dans des chaînes de production ou, à minima, pour une valorisation énergétique pouvant être particulièrement intéressante selon les cas (ex : décarbonation de l'énergie consommée d'un site industriel à proximité de gisements de bois déchet urbains). Un travail de caractérisation et réglementaire est à venir, d'autant que les fabricants des produits du bâtiment seront soumis à partir du 1er janvier 2023 au dispositif REP (Responsabilité élargie des producteurs) défini par la loi Anti-gaspillage pour une économie circulaire, dite loi AGECE, promulguée le 10 février 2020.

Stratégies nationales et régionales concernées

Plan Ambition Bois Construction 2030
Plan d'actions économie circulaire Pays de la Loire 2018-2025
PRFB Nouvelle-Aquitaine, Auvergne-Rhône-Alpes, Pays de la Loire
PRPGD Pays de la Loire et Auvergne-Rhône-Alpes

Partenaires effectifs, sollicités et/ou identifiés

Ecomobilier, Valdelia, FEDEREC, CIBE, ATEE, CSTB, Novabuild, ESB, FBF, FBIE

Enjeu n° 2 - Produire durablement

Levier d'action n° 2.1 - Industrie 5.0 décarbonée

Dans le contexte de la transition éthique et écologique des modèles, de la promotion du Made in France/Europe et d'une compétitivité accrue, les entreprises qui produisent doivent répondre à des objectifs propres à leur secteurs d'activité et stratégie de croissance. On peut citer des défis de réduction de leur empreinte carbone, de capacité, d'agilité, d'efficacité, de personnalisation de masse, de réduction des temps de mise en marché... Pour y répondre, les unités de production et les humains qui les pilotent doivent nécessairement s'adapter.

L'idée principale de la cinquième génération d'industrie est là : l'adaptabilité avec l'humain au cœur du fonctionnement. Demain, l'usine sera en constante évolution. Elle sera configurable avec des moyens de production modulables en fonction des besoins. Pour ce faire, des technologies faisant déjà leurs preuves dans des secteurs à la pointe ou qui sont encore à explorer doivent être transposées/intégrées dans les entreprises de la filière Forêt-Bois-Chimie : des capteurs de précision intelligents pour la maintenance prévisionnelle/prédictive aux robots/cobots agiles, mobiles, autonomes... en passant par des solutions numériques et IA pour de l'aide à la décision, à la capitalisation et l'utilisation des données... Toutes ces solutions répondent au même objectif : une production raisonnée au plus juste du besoin formulé.

De plus, la décarbonation est un enjeu essentiel pour l'industrie du futur. Cela passe par une substitution des énergies fossiles employées à l'échelle industrielle (fioul, gaz naturel...) par une source d'énergie renouvelable, telle que le bois. Les chaudières biomasse peuvent apporter une source d'énergie décarbonée via de la cogénération (chaleur et électricité), ce qui représente aussi une solution de séchage artificiel. L'arrivée à maturité de technologies comme la pyrolyse et la gazéification offre de nouvelles possibilités en énergie (méthane, hydrogène), et débloque la possibilité d'installer des petites unités (minimum 1 MW pour la pyrogazéification vs 10 MW pour la combustion).

Stratégies nationales et régionales concernées

France 2030
PIA 4
Contrat Stratégique de Filière

Partenaires effectifs, sollicités et/ou identifiés

Cimes, EMC2, Aquitaine Robotics, Chaire E2WP, CIBE, ATEE, FBIE, Fibois France, Comité Stratégique Bois-Energie, Fibois AuRA, French Tech

Levier d'action n° 2.2 - Modèles d'organisations

Le premier levier d'action se positionne à l'échelle de l'usine et décrit le niveau micro de l'organisation de production. Le deuxième précise, quant à lui, le niveau macro. Si on matérialise chaque usine ou unité de production comme un neurone, alors on peut comparer l'ensemble des moyens de production à un cerveau en considérant toutes les interactions induites. Dans ce levier d'action, Xylofutur guide la réflexion de manière systémique.

Avec cette véritable prise de hauteur, plusieurs sujets de travail avec leurs lots de problématiques apparaissent. D'un point de vue logistique, on peut citer les déplacements des machines sylvicoles, l'approvisionnement des matières premières et plus globalement, la mobilité des humains, les chaînes numériques de données et d'informations. Toutes ces thématiques sont en lien direct avec la consommation énergétique qu'il faut réduire pour deux raisons :

économique et environnementale. Des solutions commencent à émerger et font résonance avec le premier levier et son aspect modulaire de l'industrie : l'imagination de hub de production/compétence physique ou virtuelle avec la mutualisation de machines, de ressources humaines, le partage de problématiques et d'idées le but étant de coopérer au maximum pour avoir des dépenses partagées et une empreinte carbone la plus basse possible. Pour un sujet comme la traçabilité tout au long de la chaîne de valeur du produit, une telle coopération est indispensable. Enfin, dans cette logique systémique, on se rapproche du client et de nouveaux modèles économiques se dessinent comme la servitisation. On ne vend plus de produits, on vend une offre de services. Là aussi, Xylofutur accompagne les entreprises de la filière Forêt-Bois-Chimie pour repenser les modèles traditionnels.

Stratégies nationales et régionales concernées

France 2030

Partenaires effectifs, sollicités et/ou identifiés

CIMES, EMC2, Aquitaine Robotics, Chaires E2WP et Bioforter, FBF, FBIE, SSSO, UCFF, Fransylva

Levier d'action n° 2.3 - Pérennité de l'emploi

L'ensemble des secteurs d'activités français (voire européens) est actuellement confronté à une crise de l'emploi. La filière Bois n'est pas épargnée et l'accent est mis sur une meilleure image des métiers du bois, du bûcheron à l'ingénieur d'étude. De nombreux outils de communication sont développés à destination des jeunes pour les orienter vers les métiers du bois. Les entreprises adaptent aussi leurs métiers pour créer une valeur sociale au travail. Souvent situées dans des zones rurales, les entreprises de la filière Forêt-Bois-Chimie participent à une économie territoriale. De nouveaux métiers émergent aussi grâce à la modernisation des outils de production et le développement de nouveaux produits. Ces derniers attireront de nouvelles compétences à moyen termes pour une évolution de la filière vers une meilleure compétitivité. Enfin, l'évolution des métiers doit s'accompagner par la formation continue des employés. A ce titre, Xylofutur agit comme une passerelle entre le monde académique et le monde économique.

Stratégies nationales et régionales concernées

Plan Ambition Bois Construction 2030

PRFB Pays de la Loire

SRDEII Auvergne-Rhône-Alpes, Auvergne-Rhône-Alpes, Pays de la Loire

Partenaires effectifs, sollicités et/ou identifiés

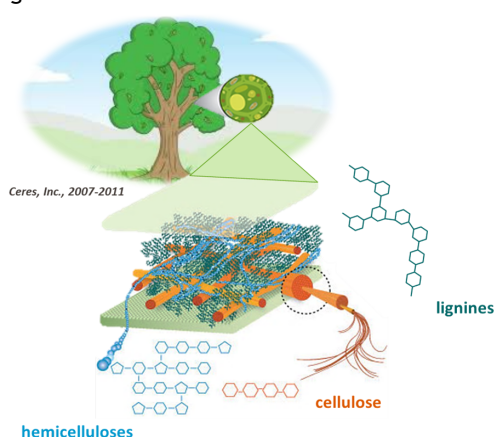
Fibois France, Campus des métiers et qualifications en N-A, DREETS de N-A, FCBA, FBIE, FBF, MFR

L'enseignement supérieur: écoles (ESB, ENSTIB, ENSAM, ...) et universités (U.Bordeaux, U.Clermont-Auvergne Polytech, U.PPA, U.Nantes, ...)

Enjeu n° 3 - Mieux vivre

Levier d'action n° 3.1 - Produits xylo-sourcés

Ces dernières années, de nombreux produits de consommation courante ont intégré des matériaux biosourcés dans leur composition. En effet, le bois est un matériau complexe dont la déstructuration contrôlée permet d'accéder à une grande variété de molécules avec différents usages pouvant remplacer les produits issus de la pétrochimie.



Le bois est donc à l'origine de nombreux produits innovants et son utilisation continue à augmenter. L'intérêt croissant de nos sociétés pour la bioraffinerie couplé au progrès scientifique permet une forte dynamique des produits à base de bois. Pour illustrer l'éventail des possibles, nous pouvons citer quelques exemples d'application dans lesquels sont présents des dérivés du bois : papier/carton, adhésifs, émulsifiants, revêtements, détergents, compléments alimentaires, charges pour composite... Ainsi, la chimie du bois adresse de nombreux marchés : emballages, cosmétiques, aéronautique, pharmaceutique, alimentation... sans oublier les carburants durables issus de la fermentation des sucres du bois ou bien obtenus via les technologies de pyrolyse, gazéification et liquéfaction (méthane, hydrogène, vinaigre de bois).

Par ailleurs, le développement des produits à base de bois peut être dynamisé par la législation. Par exemple, la loi AGECL qui prévoit la fin des emballages plastiques à usage unique en 2040, oblige de nombreux secteurs à adapter leurs conditionnements.

Ainsi la filière Forêt-Bois-Chimie, déjà présente sur les emballages papiers et bois, se positionne comme une des solutions de substitution.

Stratégies nationales et régionales concernées

Stratégie Bioéconomie

Stratégie Bas-Carbone (2020)

PRFB Auvergne-Rhône-Alpes, Nouvelle-Aquitaine, Pays de la Loire

PIA4

Partenaires effectifs, sollicités et/ou identifiés

ACD Nouvelle-Aquitaine, Cluster Biocontrôle et Biosolutions, FCBA, Instituts Carnot 3BCAR, Polynat, et I2C, ARDI-GDI, INRAE, ESB, ATLANPACK, FBIE, FBF

Levier d'action n° 3.2 - Bâtiments et villes durables

Le bâtiment représente à ce jour 19% des émissions carbone de la France, un effort particulier a donc été demandé aux acteurs de ce secteur, notamment à travers la RE2020 (Réglementation Environnemental 2020). Celle-ci vise à baisser de 30% l'impact de la phase de construction mais aussi à consommer moins d'énergie pour les besoins individuels et collectifs (idéalement décarbonée), ainsi qu'à garantir le confort d'été pour tous. Le bois, utilisé à différentes étapes de la construction (structure, aménagement et menuiserie intérieurs et extérieurs, isolation ...) est un des matériaux phare pour permettre de décarboner ce secteur d'activités. En effet à travers les analyses de cycles de vie dynamiques, qui prennent en compte la temporalité de l'émission (plus une émission a lieu tôt, plus son impact est fort) et la capacité de stockage (même temporaire) d'un matériau, il a été démontré que le bois séquestre plus de carbone à moyen terme que les autres matériaux comme le béton ou l'acier.

Cependant, le bois ne pourra pas à lui seul répondre à la demande nécessaire de construction et de rénovation, et la mixité des matériaux (bois/béton, bois et autres biosourcés notamment) est une voie à renforcer dans les projets accompagnés par Xylofutur. Différents AMI et AAP ont été publiés ces dernières années dans le cadre du Plan France 2030 pour soutenir ces démarches.

L'aménagement du territoire est un sujet qui touche aussi bien le bâtiment (forme, fonction) que l'urbanisme et le paysagisme. On voit apparaître des projets sur les îlots de fraîcheur en même temps que se pose la question des espèces à planter et du suivi de celles-ci pour limiter la propagation des risques biotiques et pour faire face à l'évolution du climat dans les prochaines décennies.

Stratégies nationales et régionales concernées

Plan Ambition Bois Construction 2030
Stratégie Bas-Carbone (2020)
Plan d'actions économie circulaire Pays de la Loire 2018-2025
Pacte bois-biosourcé en Auvergne-Rhône-Alpes
PIA4

Partenaires effectifs, sollicités et/ou identifiés

UMB-FFB, Novabuild, Odeys, ARDI-GDI, ESB, FCBA, Fibois France (notamment PdL), FBIE (dont UICB), FBF, ENSAPB, bureaux d'étude, architectes

Levier d'action n° 3.3 - Rôles de la forêt

Le plan d'investissement France 2030 est organisé en trois volets, "mieux produire, mieux vivre, mieux comprendre" que l'on retrouve dans ce dernier levier. Il ambitionne de mieux comprendre les différents rôles de la forêt afin de mieux vivre dans notre environnement, tout en produisant mieux. Quel que soit le type de forêts, primaires pouvant avoir des milliers d'années, artificiellement plantées et exploitées,... leurs multiples rôles commencent à être connus. Outre la capacité d'absorption du carbone par les forêts, bien connue du grand public et clé dans la lutte contre le réchauffement climatique, celles-ci sont capables de bien d'autres services écosystémiques, qui sont :

- La fourniture de bois (matériau et énergie) et produits non ligneux (plantes aromatiques, substances naturelles, molécules...)
- La régulation de la température et du microclimat local
- La qualité et disponibilité de l'eau
- La protection contre les aléas naturels (crues, avalanches, glissement de terrain...) et sur les littoraux (stabilisation des dunes, de certains traits de côtes...)
- La formation et la stabilisation des sols
- Les activités récréatives et de bien-être (sport, inspiration artistique, cueillette...)
- Le soutien aux activités de recherches et éducatives (observation naturaliste)

Ainsi, à travers la simple observation de ces services, on s'aperçoit que la vie des forêts et leurs rôles implicites ont un impact majeur sur les trois axes du développement durable : écologique, social et économique. Mieux les comprendre et les évaluer pour atteindre des intérêts communs entre toutes les parties prenantes sera un des principaux objectifs de ce levier d'action. On peut déjà prendre en exemple l'émergence des projets liés au label bas-carbone.

Stratégies nationales et régionales concernées

Stratégie Bas-Carbone (2020)
SRADDET régionaux
PRFB Auvergne-Rhône-Alpes, Nouvelle-Aquitaine, Pays de la Loire

Partenaires effectifs, sollicités et/ou identifiés

Fibois (dialogue filière société), FBF, SSSO, INRAE, FCBA, Chaire BioForTer, Master Spécialisé "Médiation territoriale, RSE, filières forêt-bois" de BSA et ESB (en voie de labellisation)