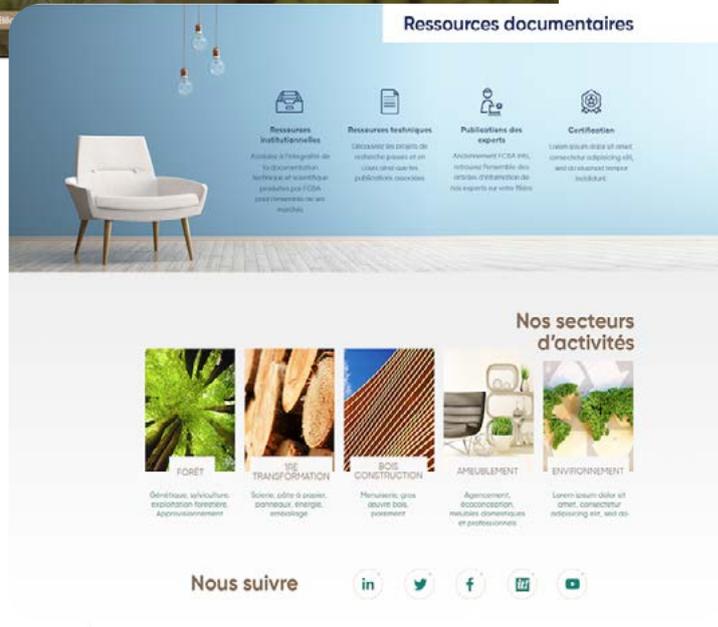
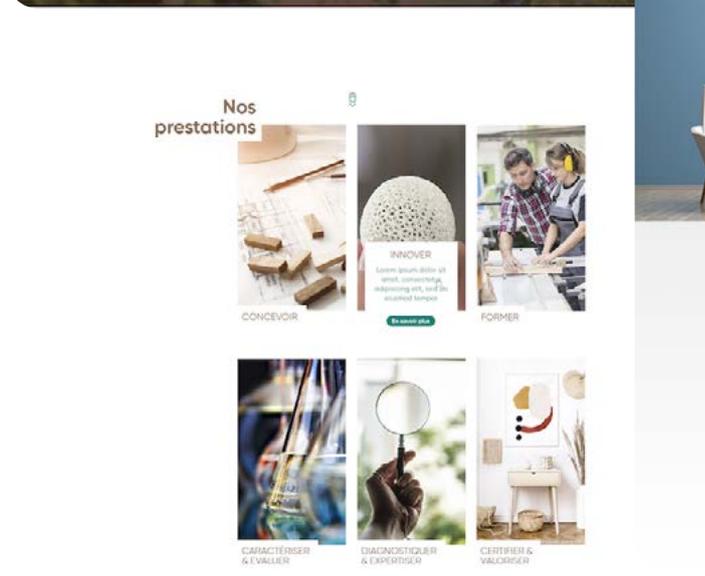




INSTITUT TECHNOLOGIQUE

RAPPORT ANNUEL 2020





Retrouvez le détail de nos missions et de nos projets de R & D sur notre site fcb.fr

Rapport annuel FCBA 2020

- Directeur de la publication : Christophe Mathieu
- Responsable d'édition : Gaël Le Quellec
- Rédaction : Jean-Michel Le Calvez, Nadège Picard
- Contributeurs scientifiques : Philippe Ruch, Luc Harvengt, Paul Magaud, Marin Chaumet, Nathalie Mionetto, Sandrine Debille, Justine Rouger, Emilie Bossanne, Sylvain Boulet, Zaratiana Mandrara, Ivan Paulmier, Michael Lecourt, Denilson Da Silva Perez, Gilles Labat
- Création graphique : Jacqueline Arend, Anne-laure Sallanon
- Crédits photos : pixabay, shutterstock, unsplash, pexels, FCBA, KOZ Architectes
- Impression : SOPEDI

Un grand merci aux entreprises qui ont accepté de témoigner dans ce rapport ainsi qu'à tous les collaborateurs FCBA qui ont participé à la réalisation des contenus de cette synthèse.

LE SOMMAIRE

- 04** | ÉDITOS
- 06** | LA RÉPARTITION DU CHIFFRE D’AFFAIRES
- 07** | UNE ÉQUIPE ET DES COMPÉTENCES À VOTRE SERVICE
- 08** | LE CONSEIL D’ADMINISTRATION DE FCBA
- 09** | DES NOUVEAUX OUTILS NUMÉRIQUES AU SERVICE DE NOS CLIENTS
- 10** | DES PARTENARIATS STRUCTURANTS

LES MISSIONS DE L’INSTITUT

- 14** | ACCOMPAGNEMENT DES ENTREPRISES
- 18** | CERTIFICATION
- 22** | FORMATION
- 24** | NORMALISATION
- 26** | RÉALISATION D’ESSAIS

LA RECHERCHE ET LE DÉVELOPPEMENT

- 31** | PROJETS DE R&D



Christophe Mathieu
Directeur Général FCBA

UNE RÉSILIENCE ÉPROUVÉE, UNE AMBITION ATTESTÉE

2020 marquera l'histoire et restera à jamais comme une année inédite, sachant que les effets de cette pandémie mondiale débordent très largement sur 2021. Même si la plus grande campagne actuelle de vaccination jamais orchestrée à l'échelle de l'humanité laisse enfin augurer une sortie de crise sanitaire, l'impact économique à court et moyen terme de la Covid-19 pose question. FCBA le sait d'autant mieux que cet événement hors norme a mis à mal le plan de redressement que nous avons initié en 2019 et dont les premiers effets commençaient à se faire sentir. Face à une telle conjoncture, nos équipes ont fait preuve d'une résilience que je salue et d'une mobilisation qui est porteuse d'espoir. Pour faire face à la crise sanitaire, une cellule de crise, instaurée dès le mois de mars 2020, a permis tout d'abord de mettre en place dans l'urgence un dispositif de sécurité efficace et pérenne. Elle s'est ensuite focalisée à organiser notre continuité d'activité afin de servir les intérêts de nos filières à travers nos grands domaines d'intervention : expertises scientifiques et techniques auprès des entreprises et des organisations professionnelles, certification, essais, formation et normalisation, sans oublier nos projets de R&D. Ce rapport annuel vous en apportera la preuve grâce au témoignage de nombreux clients avec lesquels nous avons collaboré tout au long de l'année. Par sa capacité à résister aux chocs, FCBA s'est mis au diapason des activités des filières forêt-bois et ameublement qui se caractérisent par une forte ambition. La nôtre est de retrouver durablement notre équilibre suite à cette crise et de poursuivre les efforts entrepris. FCBA s'adapte comme toujours aux exigences de nos marchés. Pour cela, nous intensifions nos actions qui visent à développer plus encore notre offre de prestations pour tous les professionnels que nous accompagnons déjà aujourd'hui et ceux que nous accompagnerons aussi demain. Nous nous appuyons pour cela sur une organisation plus lisible et plus transversale, en multipliant les synergies. Enfin, il s'agit d'être réactif et proactif, à l'image des prestations à distance que nous offrons désormais grâce à notre montée en puissance digitale. En 2020, nous avons également lancé un nouveau site internet qui reflète avec modernité l'amplitude et l'acuité de nos missions. Clairement, pour FCBA, le monde d'après a déjà commencé...



Jean-Luc Guéry, Président du
Conseil d'administration FCBA

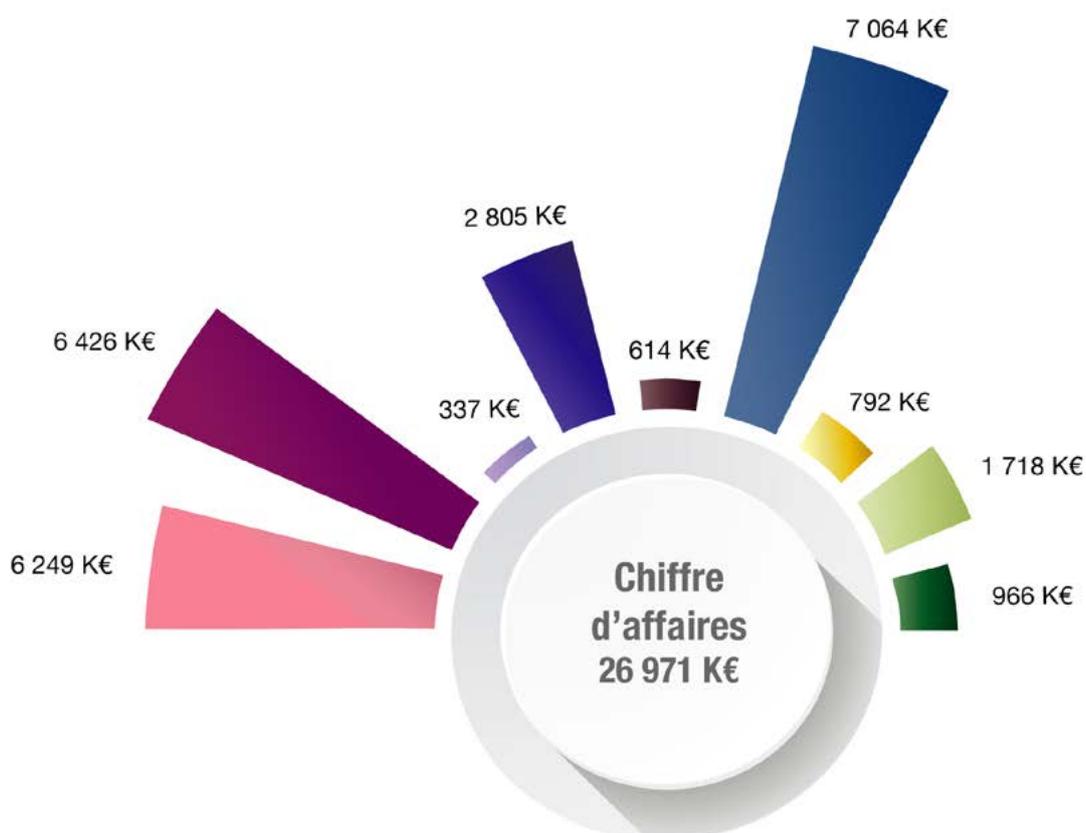
LE CHEMIN VERS LES BEAUX JOURS

Dans un contexte de pandémie mondiale qui a affecté du jour au lendemain toutes les entreprises, je tiens à saluer la mobilisation générale de FCBA. Je pense à notre équipe de direction qui s'est impliquée dans l'urgence pour protéger nos collaborateurs dans un premier temps, puis qui a cherché à mettre en place un dispositif efficace afin de maintenir un niveau d'activité satisfaisant. Cette double exigence n'aurait pas pu voir le jour bien évidemment sans l'implication de l'ensemble de nos salariés. Ces derniers, pleinement conscients de notre situation économique avant Covid-19, ont participé en 2020 et en 2021 aux efforts collectifs effectués par notre centre technique pour conjurer une situation financière délicate. Les mesures internes mises en place d'une part, l'engagement à nos côtés notamment du Codifab et de France Bois Forêt sont porteuses d'espoir. Je suis à ce titre très satisfait de nos relations fortes et solidaires avec les acteurs de la filière. Notre organisation, plus agile et plus réactive, doit continuer à s'adapter aux exigences de nos clients de la forêt, de la cellulose, du bois et de l'ameublement. Elle nous permettra de séduire de nouveaux prospects et de gagner de nouveaux marchés. Cette ligne de conduite constitue l'axe majeur des deux prochaines années pour retrouver l'équilibre. Mais cela ne suffit pas. Nous devons développer nos recettes propres pour nous donner les moyens d'augmenter notre niveau d'investissement afin de répondre aux enjeux de demain dans un secteur du bois particulièrement porteur. La nouvelle réglementation RE2020 fait en effet la part belle aux matériaux biosourcés. Par son expertise technologique et réglementaire, sa culture de l'innovation, sa capacité à accompagner les entreprises ou son savoir-faire en matière de formation, FCBA doit exploiter cette opportunité exceptionnelle. Les secteurs du bois et de l'ameublement ont besoin d'un centre technique performant, qui soit aussi force de propositions pour répondre au défi environnemental et aux engagements sociétaux des entreprises. Nos actions à forte valeur ajoutée autour de la chimie du végétal illustrent cette volonté. C'est donc au moment où la situation semble la plus difficile qu'elle s'avère paradoxalement la plus prometteuse. Désormais, le seul virus qui vaille au sein de FCBA est celui de l'engagement, de l'efficacité, de la motivation. C'est le seul chemin qui mène aux beaux jours.



LA RÉPARTITION DU CHIFFRE D'AFFAIRES

- Contrats privés, prestations, études, formation
- Certification
- Conventions industries de la pâte à papier
- Contrats publics, études et recherches (dont Veille Economique Mutualisée)
- France Bois Forêt
- Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, en charge des forêts
- Ministère de l'Economie et des Finances
- CODIFAB Ameublement
- CODIFAB Bois



UNE ÉQUIPE ET DES COMPÉTENCES À VOTRE SERVICE

Nos 280 collaborateurs sont animés des valeurs phares de FCBA :

- L'excellence technique pour satisfaire nos clients
 - Par le travail en réseau, la réactivité et l'efficacité.
- La valeur humaine
 - Par la confiance et l'écoute.



Christophe MATHIEU
Directeur Général

 <p>André RICHTER Directeur Général Adjoint</p>  <p>Andréas KLEINSCHMIT VON LENGEFELD Directeur Affaires Internationales</p>  <p>Frédéric ROUGER Directeur de la Recherche et des Programmes</p>	 <p>Gaël LE QUELLEC Directeur Clients et Formation Communication marketing</p>  <p>Frédéric HENRY Directeur du Bureau de Normalisation</p>  <p>Alain HOCQUET Directeur de la Certification Qualité Métrologie Chargé des Relations partenariales Outre-Mer</p>  <p>Pierre SANCHEZ Directeur des Finances - Achats (FIGEST)</p>	 <p>Béatrice PIN-JOENNE Secrétaire Générale Directrice des Ressources Humaines et Organisation</p>  <p>Diego MORENO Direction des Systèmes d'Information</p>  <p>Bruno PIENS Services Généraux CsM et Délégations</p>  <p>Cyrille BEVILACQUA Services Généraux Boutaut et Cestas</p>  <p>Samuel BONPUNT Juridique</p>
---	---	---

Pôles Professionnels

 <p>Alain BAILLY Directeur du Pôle Ressources Forestières des Territoires</p>  <p>Stéphane GRAISSAGUEL Adjoint</p>	 <p>Frédéric STAAT Directeur du Pôle Industrie Bois & Construction</p>  <p>Serge LE NEVÉ Adjoint</p>	 <p>Valérie GOURVES Directrice du Pôle Aménagement Espace de Vie</p>
--	--	---

Pôle Transversal

 <p>Elisabeth RAPHALEN Directrice du Pôle BIOSENSE</p>  <p>Gérard DEROUBAIX Adjoint</p>

LE CONSEIL D'ADMINISTRATION DE FCBA

Le Conseil d'Administration de FCBA est composé de 26 membres répartis en trois collèges où sont représentés tous les secteurs des filières stratégiques forêt-bois et ameublement.

REPRÉSENTANTS DES PROFESSIONS

France Bois Forêt	Michel Druilhe
France Bois Industries Entreprises	Juliette Rapinat-Freudiger
Forêt privée	Laurence de Gressot
Coopératives forestières	Stéphane Vieban
Exploitation forestière - scierie	Huguette Magnan-Bayle
	Paul Siat
Emballage	Jean-Philippe Gaussorgues
Pâtes à papier	Stéphane Corée
Panneaux	Bruno Pialoux
Industries Bois Construction	Bertrand Minot
	Vincent Pasquet
Entreprises Construction	Jean-Marc Desmedt
	Marc Sauvage
Ameublement	Jean-Luc Guéry
	Dorothee Dehecq
Personnalités	Luc Charmasson (CSF Bois)
	Étienne Crépon (CSTB)
	Remi Chabrilat (ADEME)
	Joseph Gril (CNRS)
	Emmanuel Acchiardi (DHUP)
	Dominique de Villebonne (ONF)

REPRÉSENTANTS DES PERSONNELS TECHNIQUES DES ENTREPRISES

Cyrille Bevilacqua (CFDT)
Alain Thivolle Cazat (CFE-CGC)
Marie-Pierre Berruet (FO)

DIRECTION GÉNÉRALE

Christophe Mathieu

COMMISSAIRES DU GOUVERNEMENT

Ministère de l'Agriculture et l'Alimentation (DGPE) **Pauline Favre/Pierrick Daniel**
Ministère de l'Industrie (DGE) **Pierre Leprince**

CONTRÔLEUR GÉNÉRAL ÉCONOMIQUE ET FINANCIER

Sylvie Donne (Ministère des Finances et des Comptes publics)

COMMISSAIRE AUX COMPTES

Jean-Christophe Labourdette (In Extenso)

OBSERVATRICE DU PERSONNEL

Jacqueline Arend (FCBA)

DES NOUVEAUX OUTILS NUMÉRIQUES AU SERVICE DE NOS CLIENTS

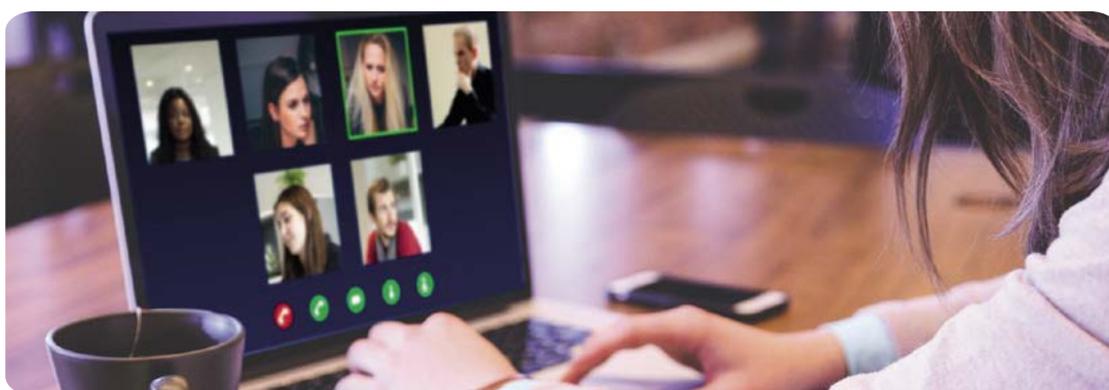
L'année 2020 a été une année marquante, synonyme de changement et d'adaptation. Afin de continuer de répondre aux besoins des industriels des filières forêt-bois et ameublement, FCBA a rapidement mis en place de nouveaux outils. Ces outils ne sont pas provisoires mais bien représentatifs d'une nouvelle façon de travailler. Parmi eux, sont apparus les webinaires.

Le principe du webinar est simple : réunir virtuellement des participants autour d'une thématique précise développée sur 45 minutes, avec un temps de questions/réponses, le tout ouvert à tous et gratuitement. **Cinq webinaires** ont été réalisés, portant sur les FDES, le séchage du bois, la certification Origine France Garantie, L'impression 3 D et le projet Technov', et enfin les enjeux environnementaux pour les fabricants de mobiliers. Tous ces webinaires sont accessibles en replay sur la [chaîne Youtube de FCBA](#).

En parallèle, FCBA, organisme de formation, a adapté son offre pour proposer des formations à distance (FOAD). **En 6 mois, FCBA est passé d'une offre de 0 FOAD à 24 !** Toutes les équipes se sont mobilisées pour réfléchir à découper intelligemment les formations en modules de 2 ou 3 h pour offrir à nos clients la même qualité de contenu de formation. L'outil d'E-learning a été développé pour que l'utilisateur ne soit pas déstabilisé et puisse suivre correctement sa formation tout en posant ses questions aux formateurs, essayant de recréer le plus d'interactivité possible. Aujourd'hui cette offre continue de se développer car les entreprises ont vu un gain de temps et d'argent non négligeable (plus de déplacement !).

Le challenge n'a pas été des moindres non plus pour nos équipes de certification qui ont dû s'adapter et mettre en place **un protocole d'audit à distance** respectueux des règles gouvernementales et de certification. Téléphone, réunion Teams, films envoyés par les entreprises... Tous les outils ont été utilisés pour mener à bien les audits 2020 (détails et retours de nos industriels page 18).

Le nouveau site Internet FCBA est arrivé à point nommé en octobre 2020 pour permettre une meilleure communication sur nos actions et le développement de nos nouvelles activités. L'envoi de newsletters sur les secteurs de la seconde transformation et construction, de l'ameublement et de l'environnement apportent à nos professionnels de bons résumés sur les actualités, les dernières publications, des témoignages de professionnels... Si ce n'est pas déjà fait, [inscrivez-vous !](#)



DES PARTENARIATS STRUCTURANTS

FÉVRIER

5 février

Signature pour des JOP 2024 durables



La construction des villages des athlètes et des médias est emblématique de la principale ambition de Paris 2024 : accueillir des JOP exemplaires en termes de bilan carbone, et symboliser, au-delà des jeux, la ville de demain, héritière de bâtiments construits aujourd'hui, réversibles, sobres, sains, écologiques, adaptés aux contraintes climatiques à venir.

Plusieurs représentants d'entreprises et organisations de la construction et de la filière bois se sont réunis le 5 février à l'Unesco pour signer « la charte d'engagement volontaire des industriels de la construction pour des JOP 2024 durables » : SOLIDEO, France Bois 2024, CODIFAB, FBIE, France Bois Forêt, ADIVBOIS, CSTB, FCBA, AQC, K Line, Arcelor Mittal et Parex Group. Cette signature s'est réalisée dans le cadre du séminaire Habiter la ville de demain à l'Unesco et du lancement du programme d'actions pour une ville durable par Julien DENORMANDIE, ministre chargé de la ville et du logement.

7 février

FCBA est doublement distingué comme membre d'Institut Carnot



Le Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche a attribué à FCBA 2 labels Carnot :

- Carnot MECD (Matériaux & Equipements pour la Construction durable);
- Carnot Polynat (Expertise en éco-conception de matériaux biosourcés performants et innovants).

Les instituts Carnot sont des acteurs majeurs de la recherche contractuelle en France.

Au total, à cette même occasion, 37 instituts dont 12 CTI, membres du Réseau CTI ont été nommés.

Le Réseau CTI se félicite de la labellisation Carnot de 12 CTI : toutes les forces des CTI, leurs chercheurs et plateformes technologiques sont à nouveau engagés aux côtés de leurs partenaires organismes et laboratoires publics, universités et écoles d'ingénieurs, pour entraîner les entreprises à utiliser les résultats de recherche dans leurs produits et procédés industriels.

18 février Signature du Contrat de performance



Agnès Pannier-Runacher, Secrétaire d'État auprès du ministre de l'Économie et des Finances, a signé mardi 18 février le Contrat d'objectifs et de Performance de FCBA, en présence notamment de Jean-Luc Guery, Président du Conseil d'administration, Luc Charmasson, Vice-président du CSF Bois, et Christophe Mathieu, Directeur général FCBA.

Ce contrat présente 3 axes stratégiques :

- Adapter la production de la ressource forestière, sécuriser l'approvisionnement en bois des entreprises et augmenter la valeur ajoutée des produits issus de la transformation du bois ;
- Développer des solutions en construction bois et dans l'aménagement des lieux de vie ;
- Contribuer à l'émergence de nouveaux marchés par la chimie verte.

FCBA se positionne sur les technologies de l'industrie du futur, la transition énergétique et la montée en compétence des entreprises des filières Forêt-bois et Ameublement.

JUILLET

22 juillet Partenariat entre FCBA et l'AQC



Christophe Mathieu, Directeur général de FCBA et Philippe Estingoy, Directeur général de l'AQC (Agence Qualité Construction) ont signé une convention de partenariat.

Double objectif pour les professionnels du secteur Bois construction :

- Détecter des tendances en matière de dysfonctionnements dans le but de rebondir sur des actions correctives, notamment en normalisation ;
- Faire la promotion des bonnes pratiques.

Des actions communes et concertées seront menées en vue d'établir une collaboration renforcée liée aux enjeux environnementaux, performanciers et techniques du bois dans la construction.



LES MISSIONS DE L'INSTITUT



ACCOMPAGNEMENT DES ENTREPRISES

De l'idée à la réalisation



Les experts de FCBA accompagnent au quotidien les professionnels des filières forêt-bois et ameublement pour les aider à être plus performants économiquement mais aussi d'un point de vue technique, social et environnemental. Régulièrement les équipes tâchent de se réinventer, de déployer de nouvelles méthodes pour être toujours au plus près des besoins et répondre exactement aux demandes.

L'économie de la fonctionnalité et de la coopération

Pourquoi cette démarche ? L'économie de la fonctionnalité et de la coopération vise à trouver des solutions intégrées pour mieux servir le client en décloisonnant les différents services et en allant chercher une harmonie de travail entre toutes les parties.

Autrement dit il ne s'agit pas de travailler « sur catalogue » mais faire du sur-mesure pour le client : identifier le besoin pour mieux le cibler, montrer nos compétences en conseillant le client grâce à notre capital de connaissances accumulé au cours des années, proposer des solutions innovantes construites en équipe. La réponse doit aussi être construite avec le client pour qu'il puisse faire le choix de la prestation qu'il souhaite réellement car il arrive que le client lui-même n'ait pas bien identifié son besoin. En l'associant à la réponse on ne lui vend pas un produit standard qui ne répondrait finalement pas à ses besoins mais on avance étape par étape vers la bonne solution dans les limites définies dès le départ.

Entrer dans cette démarche co-construite permet d'aider et d'accompagner correctement le client qui sera ainsi satisfait et repartira avec les réponses dont il avait vraiment besoin pour avancer dans son projet. C'est clairement du gagnant-gagnant.

Plus performant avec les suivis de chantier forestiers

FCBA réalise des suivis de chantiers forestiers pour les entreprises afin de leur fournir des données détaillées sur leur productivité. Grâce à ces données, nos experts sont en mesure de les accompagner notamment dans leurs méthodes de travail et sur le choix de leur matériel en adéquation avec leurs activités. Ces suivis de chantiers sont basés sur des chronométrages, des observations et mesures de terrain (conformément à la nomenclature IUFRO pour l'étude des différents temps de travail en forêt) ainsi que sur l'utilisation de données des machines issues des ordinateurs de bord. Ces suivis permettent la rédaction de rapports détaillés sur les travaux forestiers (manuels ou mécanisés) à destination des entreprises. Pour chaque suivi, le contexte (peuplement, organisation du chantier, matériels utilisés...), le déroulement des opérations et la production obtenue sont expliqués et analysés finement. Cela permet l'évaluation des performances techniques, économiques, ergonomiques et aussi environnementales des systèmes ou équipements étudiés. Ces enseignements permettent à l'entreprise de faire évoluer ses pratiques en fonction des situations rencontrées au quotidien, de calculer ses coûts de revient voire de se positionner par rapport à d'autres entreprises.

Accompagner le développement du bois et des biosourcés

Soutenu par la Région Île-de-France, piloté par FiBois Île-de-France et l'Institut technologique FCBA, le Booster-Bois-Biosourcés est né de l'ambition de faire émerger des projets innovants dans le domaine de la construction et des usages liés aux bâtiments (mobilier urbain, ameublement intérieur/extérieur, etc.). Afin d'aller chercher les meilleurs projets, le Booster fait chaque année un appel à projets impliquant des innovations concernant le secteur du bois et des autres matériaux biosourcés (paille, lin, chanvre...), ainsi que les enjeux liés à la mixité des matériaux tels que le bois/béton, la paille/terre crue, etc. Le Booster Bois-Biosourcés permet d'accompagner l'émergence de projets innovants en bois et matériaux biosourcés qui pourront répondre aux défis de la construction durable. Une fois arrivés à maturité, ces projets pourront être repris par les maîtres d'ouvrage et aménageurs, qui se sont notamment engagés via le PACTE Bois-Biosourcés à encourager la généralisation du matériaux bois dans la construction.

Avoir les bonnes réponses grâce à Connect'Expert

Connect'Expert est le moyen d'être en contact rapidement avec les spécialistes de l'Institut pour un appui technique ciblé sur des thématiques et des domaines d'activités très variés. Cet accompagnement se présente sous forme d'une à six réunions à distance avec la possibilité de mobiliser un spécialiste de chacun des sujets que vous aurez ciblés.

En travaillant avec les experts FCBA vous aurez tout de suite les bonnes orientations pour mener à bien votre projet (mis en œuvre ou à mettre en œuvre), des experts en ligne à la pointe de la connaissance sur toutes les problématiques bois construction, des experts impliqués dans l'élaboration des outils techniques de la filière (DTU, Eurocodes, guides, Recommandations Professionnelles...) et connaisseurs de la jurisprudence en matière d'évaluation des produits et systèmes non traditionnels. Utiliser cette opportunité de parler avec des experts rapidement permet aux entreprises un gain de temps non négligeable. Qu'il s'agisse de questions concernant l'amont du projet ou bien pendant sa réalisation, FCBA accompagne les entreprises pour la meilleure réalisation du projet possible.





Emeline Mauduit, chef de projets au Pôle Excellence Bois, détaille la collaboration avec FCBA en matière d'accompagnement du projet Renovacime de revalorisation des résidences de montagne dans une logique de rénovation durable.

UN PARTENAIRE FORCE DE PROPOSITIONS

Dans quel contexte le projet Renovacime est-il né ?

La problématique « des lits froids » mobilise les pouvoirs publics et l'ensemble des professionnels concernés. On désigne sous ce vocable les résidences de montagne dont le taux d'occupation est faible, notamment en raison d'un patrimoine vieillissant qui ne correspond plus aux attentes des clients. Il est donc nécessaire d'inventer une seconde jeunesse aux copropriétés de résidences secondaires par un confort accru et une habitabilité pensée pour les quatre saisons. Le Pôle Excellence Bois s'est emparé du sujet et a demandé à FCBA de nous accompagner dans la démarche.

Quel a été l'apport de FCBA dans ce projet ?

Concrètement, FCBA a participé activement à l'ensemble des réflexions en lien avec le projet. Votre centre technique a également développé le prototype de visites virtuelles de résidences via un casque de réalité augmentée permettant aux usagers de se projeter dans leurs futurs espaces sur la base des plans des architectes et des évolutions proposées. L'originalité du projet tient notamment au fait que nous sommes dans une logique d'innovation par l'usage. Avec FCBA, nous sommes allés aux Menuires tester auprès des usagers sur site les propositions d'évolution, tant pour un appartement que pour ses parties communes.

Pourquoi le choix de FCBA pour vous accompagner dans cette démarche d'innovation ?

Renovacime est une démarche durable, locale et soutenable pour la rénovation des résidences de montagne. L'idée est de proposer un modèle qui pourrait tendre vers la neutralité carbone à l'horizon 2050. Cela impose donc d'optimiser l'existant, notamment via des surélévations, mais aussi de repenser l'architecture, d'imaginer de nouvelles pratiques constructives et de s'appuyer sur le bois et les matériaux biosourcés. Autant de problématiques sur lesquelles travaille FCBA qui est force de propositions dans ce projet.

Emeline Mauduit
Chef de projets au Pôle Excellence Bois

LE PÔLE EXCELLENCE BOIS EN BREF



Centre de ressources et de services pour les entreprises et les acteurs de la filière, le Pôle Excellence Bois de Savoie et Haute-Savoie répond à différentes missions. De la mise en réseau à des actions de valorisation de projet, il accompagne les entreprises en matière de développement et d'innovation sur les champs de la ressource, de l'énergie, de la construction et de l'aménagement-ameublement-design.

La startup Isowat Provence développe depuis plusieurs mois un projet de produits d'isolation écologique à partir de papier-carton à recycler. Ses responsables, Cyril Coillot et Xavier Parnalland, nous expliquent pourquoi ils ont choisi FCBA pour les accompagner dans leur projet innovant.



DE RÉELLES COMPÉTENCES AU SERVICE DU CLIENT

En quoi consiste votre activité actuellement en phase finale de R&D ?

Isowat Provence développe un principe de fabrication d'isolant thermique biosourcé – de la ouate de cellulose – à partir de déchets papier carton. L'industrie du recyclage du papier carton n'est plus en mesure de traiter l'ensemble des gisements sur l'hexagone. Une grande quantité de ce type de déchets est exportée, ce qui génère du transport de déchets et une forte empreinte carbone. Le procédé de valorisation en boucle locale développé par Isowat Provence permet donc d'offrir au marché de l'isolation en forte progression un produit écologique, 100 % recyclable et à très faible empreinte environnementale. Notre procédé de fabrication nécessite moins d'énergie que les isolants minéraux ou synthétiques. Notre projet a d'ailleurs été sélectionné par l'accélérateur d'économie circulaire INCOPLEX, et par la Région du Sud à travers son accélérateur industriel RISING SUD dans le cadre des Opérations d'Intérêts Régionaux.

Pourquoi avoir choisi FCBA pour vous accompagner dans ce projet innovant ?

Membres des clusters NovaChim et EA Eco-entreprises, notre projet présente une dimension technologique et repose sur la chimie verte. Le fait que FCBA soit un partenaire de premier plan d'InTechFibres et ait développé une coopération avec le Centre technique du papier constitue un critère prépondérant qui a guidé notre partenariat. Votre expertise dans la construction bois et dans la construction durable font de votre établissement un soutien idéal pour notre projet. Enfin, comme nos matériaux isolants doivent répondre aux attentes du marché en termes de certification, FCBA est en capacité d'intervenir également sur ce volet.

Quelles missions avez-vous confiées à FCBA ?

Nous avons confié à FCBA la mission de caractériser nos matériaux, c'est-à-dire mesurer et valider ses performances intrinsèques : conductivité thermique, tassement sur plusieurs densités, résistance au feu et aux moisissures, etc. L'objectif est de pouvoir mettre au point un process de défibrage, et de définir les critères des équipements nécessaires, sachant qu'on proposera notre produit en vrac et en panneaux semi-rigides. Nous apprécions l'accompagnement de FCBA car ses équipes, impliquées et passionnées, sont à l'écoute et savent s'adapter aux contraintes du projet. Elles disposent d'une réelle compétence mise au service des clients de façon bienveillante pour un projet vertueux porteur de valeurs.

Cyril Coillot et Xavier Parnalland
Responsables Isowat Provence

ISOWAT PROVENCE EN BREF



Startup spécialisée dans la conception d'un isolant biosourcé issu de la collecte sélective de papier carton à recycler, Isowat Provence entame après des mois de R&D sa dernière marche vers la création de sa première société projet dans le Sud de la France. FCBA participe à la levée des verrous techniques qui orientent désormais l'entreprise vers l'industrialisation du projet.

CERTIFICATION

La qualité : notre engagement



La pratique de la certification en période d'état d'urgence sanitaire

L'année 2020 a été une année particulièrement marquante pour notre métier de la certification, autant en raison des perturbations occasionnées par la pandémie COVID-19, qu'en raison de l'activité soutenue due à une forte demande dans le secteur de la construction. Le déclenchement du premier confinement à la mi-mars dans des conditions sans précédent, a été l'occasion d'apprécier la grande capacité des entreprises sous contrat de certification à réagir sans délai et à s'adapter aux côtés de nos équipes pour continuer à apporter toutes les garanties sur le marché.

Le métier de la certification s'inscrivant dans un fonctionnement avec des règles préétablies, il a donc fallu réagir dès les premiers jours du premier confinement en établissant un plan de continuité des activités de certification. Dans le respect du plan de continuité global FCBA, des mesures dérogatoires ont été mises en place avec des mises à jour régulières pour prendre en compte l'évolution de la situation ainsi que les directives des autorités, des accréditeurs et des propriétaires des schémas de certification sur lesquels nous opérons.

Une des mesures phare mise en place dans le cadre de ce plan de continuité est l'audit à distance. Avec les essais, les audits constituent les principaux moyens d'évaluation permettant d'attester la qualité des produits, des services et des personnes que nous certifions. Une méthodologie a donc été définie avec la possibilité d'utiliser plusieurs outils de communication et après un premier retour d'expérience sur les audits de chaînes de contrôle, l'audit à distance a fait l'objet d'une procédure afin de généraliser son fonctionnement dans des conditions maîtrisées.

Sur plus de 3 000 audits réalisés en 2020, plusieurs centaines ont ainsi pu être réalisés à distance sur tout type de certification. Au vu de l'analyse des résultats entre les audits à distance et les audits in situ, le retour du marché et le nombre de réclamations et plaintes, nous pouvons dire que ces audits ont permis de maintenir la qualité des produits, services et personnes que nous certifions.

Fort de cette expérience, nous avons d'ores et déjà prévu de maintenir cette procédure d'audit à distance pour gérer à l'avenir des situations exceptionnelles susceptibles de se produire en France, en outre-mer ou à l'étranger (événements climatiques, insécurité, crise sanitaire, grève des transports...).



...Sans oublier la continuité de nos autres activités

La certification au service de l'innovation

Une marque de certification est basée sur un référentiel qui regroupe et détaille l'ensemble des exigences techniques et des règles de fonctionnement. Les produits ou services certifiés se doivent de répondre à ce référentiel établi et font ainsi partie d'une certification dite collective accessible à tout industriel en mesure d'y répondre.

Il arrive cependant qu'un produit innovant ne corresponde à aucun référentiel de certification collective. C'est à ce moment-là que FCBA peut proposer une certification individuelle qui va permettre d'établir un référentiel spécifique pour le produit et permettre sa mise sur le marché avec toutes les garanties nécessaires. C'est exactement la démarche initiée pour Manubois. Leur lamellé-collé de hêtre ne pouvait pas intégrer la certification collective de la marque CTB composants et systèmes mais FCBA a pu, en travaillant conjointement avec l'entreprise, créer la certification individuelle Bois lamellé-collé à base de hêtre, n° 529. Cet exemple montre bien que la certification peut s'adapter au besoin des entreprises et leur permettre de se démarquer sur le marché et de faire la différence en garantissant les caractéristiques du produit.

Origine France Garantie au cœur des préoccupations françaises

73 % des français prennent en considération l'origine des produits lorsqu'ils effectuent un achat ! La certification Origine France Garantie (OFG) a pour objectif, d'une part, d'informer le consommateur sur le caractère français de son produit, et d'autre part de valoriser les entreprises qui ont fait le choix de produire en France. FCBA fait partie des organismes certificateurs reconnus qui délivrent la certification OFG car il est organisme de certification et d'évaluation de la conformité. C'est grâce à cela que la certification OFG se distingue des autres mentions telles que « made in France », « conçu en France », « Fabriqué en France » qui sont purement auto-déclaratives. FCBA vous propose un accompagnement ciblé par métier de la filière, en mettant à disposition ses compétences techniques. En effet pour obtenir la certification il faut répondre à deux critères majeurs : le lieu où le produit prend ses caractéristiques essentielles est situé en France et 50 % au moins du prix de revient unitaire est acquis en France. Si vous le souhaitez, vous pouvez être accompagnés dans l'élaboration de votre dossier par nos experts. La maîtrise du temps et le contrôle de cohérence avant le dépôt à la certification sont les objectifs de ce service mis à votre disposition.

CTB Literie, déjà 10 ans !

Depuis 10 ans, CTB Literie fait partie intégrante de l'univers du lit et met en œuvre son savoir-faire pour vous offrir une vraie qualité de sommeil. C'est d'ailleurs l'objectif de la certification : fabriquer et mettre sur le marché des produits de qualité permettant à tous de dormir dans de bonnes conditions, sur et entourés de produits ayant relevé haut la main l'épreuve des tests réalisés par FCBA, organisme certificateur indépendant. Le constat fait aujourd'hui est sans appel, nous dormons moins... CTB Literie se fait donc le devoir de vous permettre que chaque heure de sommeil soit « bien dormie ». La certification va au-delà des obligations réglementaires et répond à 4 familles d'exigence qui sont la qualité, la durabilité, la conformité des dimensions et la performance des composants. Repère fiable au service du consommateur CTB Literie se prépare dorénavant aux 10 prochaines années avec leur lot de défis et de nouveautés. Matelas connectés (avec application), puces RFID intégrés (pour traçabilité), utilisation de matières et de composants innovants et à faible impact environnemental et sanitaire, intégration de fonctions diverses (led pour lecture, usb...) etc., la certification se doit d'être à la pointe de l'actualité !





Directeur R&D et Marketing des Nouvelles Menuiseries Grégoire et adhérent de l'UFME¹, Stéphane Jouhaud évoque les audits à distance de FCBA, mais aussi l'avenir des menuiseries en bois.

UN APPORT PRÉCIEUX

Comment avez-vous travaillé avec FCBA en matière d'audit de certification en 2020, année marquée par l'irruption de la Covid-19 et de deux confinements ?

Notre entreprise a fait le choix de ne pas opter pour l'ISO mais de développer la marque NF depuis plus de 30 ans. Celle-ci couvre 60 % environ de notre production. Cela nous impose des audits de contrôle et FCBA nous a proposé en 2020, compte-tenu du contexte sanitaire, la mise en place de procédures à distance². J'avoue que cela a été un peu déstabilisant la première fois, puis on s'est adapté assez facilement. Une entreprise comme la nôtre se prête bien à l'exercice car nos process ne changent pas. De plus, nous travaillons avec FCBA depuis 30 ans, ce qui facilite les choses. En revanche, il faut une part de confiance réciproque pour que l'audit fonctionne bien, ce qui a été le cas.

Quel regard portez-vous sur les évolutions de la certification menuiserie bois ?

J'ai la conviction que l'essor du matériau bois réside dans la garantie de nos finitions couleurs dans la durée. Ces dernières souffrent encore à tort d'une image rétrograde d'entretien annuel, contrairement au PVC ou à l'alu. Aujourd'hui, notre entreprise est en capacité d'annoncer des couleurs optimales pendant 10 ans pour certaines finitions bois et 5 ans pour d'autres, en fonction des essences et des teintes utilisées. Des éprouvettes mises en place sur notre parc l'attestent. Nous avançons sur le sujet et écrivons des prérequis pour faire évoluer les normes. Avec la RE2020, la menuiserie bois peut gagner des parts de marché en raison de ses performances thermiques et écologiques. Voilà pourquoi je pousse la marque NF qui a l'avantage de rassurer le consommateur.

Plus largement, quelles sont vos relations avec FCBA ?

La certification constitue le fil rouge de notre collaboration même si nous travaillons aussi de façon plus marginale avec FCBA sur la partie des essais acoustiques ou d'endurance. Nous avons aussi fait appel à lui pour la formation, avec notamment la mise en place d'une formation qualifiante très intéressante. J'ai apprécié aussi que FCBA ait accepté en 2019 d'instaurer la certification NF Conception. FCBA assure aussi l'animation du groupement professionnel LumiVec³. Par son expertise et ses conseils, son apport est précieux.

¹ Union des Fabricants de Menuiseries Extérieures

² Dans le cadre des procédures de certification NF fenêtre bois

³ Premier club d'industriels de la menuiserie réunis autour du transfert de technologie du vitrage collé sur châssis bois

Stéphane Jouhaud

Directeur R&D et Marketing des Nouvelles Menuiseries Grégoire

NOUVELLES MENUISERIES GRÉGOIRE EN BREF



Marque historique de la menuiserie en France, les Nouvelles Menuiseries Grégoire sont installées en Dordogne sur leur site de production de 45 000 m² (270 collaborateurs). Concepteur et fabricant de menuiseries extérieures et de blocs-baies en aluminium, bois, PVC ou mixte.

En raison de la pandémie, l'audit NF Environnement et NF Technique de la société PROMEDIF s'est déroulé « à distance ». Son directeur associé, Jean-Yves Lardon, témoigne de ce dispositif innovant.



UN AUDIT A DISTANCE CONCIS ET EFFICIENT

Votre activité historique est centrée sur la fabrication de mobilier métallique. Comment et pourquoi avoir fait appel au service certification de FCBA ?

Si nos produits sont effectivement métalliques, nous développons depuis de nombreuses années du mobilier de bureau où le bois est partiellement présent. Cette évolution est stratégique pour nous car nous travaillons de plus en plus ce matériau, notamment pour des fabrications spéciales. De plus, au-delà de son image associée au bois, FCBA bénéficie d'une expertise globale de l'ameublement qui explique pourquoi nous collaborons ensemble depuis 2010 à travers les certifications NF Environnement et NF Technique.

En 2020, Covid-19 oblige, vous avez effectué un audit de certification « à distance ». Expliquez-nous comment vous avez procédé et votre perception de ce dispositif ?

FCBA a effectivement innové avec une procédure à distance qui a bien fonctionné pour plusieurs raisons. La première résulte de l'antériorité de notre collaboration et à notre climat de confiance réciproque. La seconde tient à l'envoi au préalable, par l'auditeur de FCBA, de documents, ce qui nous a donné les moyens de préparer au mieux le rendez-vous. Enfin, la visioconférence a permis de partager les documents et d'échanger en temps réel. Certes, nous ne sommes pas allés dans les ateliers mais à l'arrivée, l'essentiel de l'audit a été assuré. Je ne pense pas que ce dispositif puisse fonctionner de façon pérenne mais son recours ponctuel peut être intéressant parce que les investigations sont conduites sous des angles différents. En plus, son empreinte carbone a été réduite.

Plus globalement, comment appréciez-vous votre relation professionnelle avec FCBA ?

En matière de certification, FCBA a l'intelligence de ne pas nous imposer un process particulier dès lors qu'on est en mesure de prouver la conformité par les contrôles. Les process et méthodes sont ainsi adaptés à la nature et à la taille des entreprises. Les essais en lien avec l'évolution de notre mobilier industriel sont réalisés également par FCBA. J'apprécie l'écoute et l'échange avec ses équipes, mais aussi leur professionnalisme et leur pragmatisme.

Jean-Yves Lardon
Directeur associé

PROMEDIF EN BREF



Promedif fabrique du mobilier professionnel depuis 1969 dans son usine de 3 500 m² de Haute-Savoie (30 salariés). Elle propose via un réseau de distribution B to B une large gamme de produits destinés aux activités industrielles, hospitalières, de bureau, collectivités ou restauration : vestiaires, armoires, meubles d'agencement, casiers... Dans le cadre de sa politique qualité, l'entreprise déploie depuis de nombreuses années plusieurs certifications, dont la marque NF à laquelle l'entreprise est très attachée.

FORMATION

Maîtriser les savoir-faire d'aujourd'hui et de demain

Quelques incontournables

Ameublement et aménagement

- Essais et exigences applicables aux normes en vigueur dans l'industrie du meuble ;
- Concevoir du mobilier rembourré répondant aux obligations de sécurité incendie des ERP ou de l'habitat.

Approvisionnement et 1^{ère} transformation

- Parcours spécialisation utilisateur de tronçonneuse et de débroussailleuse en sécurité ;
- Maîtriser le classement structural des bois sciés ;
- Séchage du bois d'œuvre.

Construction

- Parcours spécialisation Calculateur Euro-codes ;
- Conception et calcul du CLT selon l'état de l'art actuel ;
- Mise en œuvre des normes européennes d'essais AEV (Air Eau Vent).

Environnement

- FDES Construction durable – Performance environnementale des produits et des bâtiments bois
- Maîtriser le risque poussières de bois.

Préservation des bois

- Diagnostic et expertise en pathologies et protection du bois dans le bâtiment ;
- Mérule et autres champignons lignivores : diagnostic et principes de traitements ;
- Certibiocide adapté au traitement du bois.

Toutes nos formations sur formation.fcba.fr

FCBA est un organisme de formation reconnu par et pour les filières forêt-bois et ameublement. Fort de ces formateurs, experts dans leur domaine, FCBA accompagne les professionnels et les aide à développer leurs compétences individuelles, à contribuer à la cohésion sociale dans leur entreprise, à accompagner les mutations technologiques de leurs organisations... Pour répondre à cette exigence de compétitivité, FCBA met à jour chaque année son offre de formation et propose aussi des formations sur-mesure.

2020 a marqué un tournant dans l'activité de formation avec le développement de nombreuses formations à distance. La crise sanitaire a été évidemment un élément déclencheur de ce développement qui a permis à de nombreux salariés de pouvoir se former tout au long de l'année. C'était notamment une année importante de renouvellement du Certibiocide pour bon nombre de nos professionnels et grâce à ce dispositif ils ont pu l'effectuer sans problème.

Si la formation à distance a permis de s'adapter à la crise dans un premier temps, elle est devenue aujourd'hui un incontournable de l'offre de FCBA. En effet, elle présente des avantages comme du temps gagné et des frais de déplacement en moins, tout en respectant un programme de qualité présenté par des experts à la pointe de leur sujet.

CHIFFRES CLÉS

11 000
heures

95 %
stagiaires
satisfaits

152
sessions

741
salariés
formés

Franck Lonchamp, enseignant au lycée du Bois à Mouchard dans le Jura, a coordonné une formation dispensée par FCBA pour permettre à une équipe pédagogique de l'établissement de monter en compétences. Il revient sur le dispositif mis en place.



UNE FORMATION EXPERTE PROFITABLE A TOUS

Dans quelle cadre avez-vous suivi une formation dispensée par FCBA ?

Notre lycée, dont l'offre de formation s'arrêtait jusqu'alors au niveau BTS, ouvre à la rentrée 2021 une licence Génie Civil : ingénierie et Construction Bois en alternance. En tant qu'enseignants de ce nouveau cursus, mes collègues et moi-même avons besoin de monter en compétences pour assurer un enseignement de qualité. Notre cahier des charges prévoyait notamment l'acquisition de connaissances pour nous perfectionner dans trois domaines : les calculs de structure de résistance au feu, les calculs et études sismiques et enfin des données sur le CLT, des panneaux massifs lamellés croisés de plus en plus utilisés, notamment dans les immeubles de grande hauteur.

Comment s'est déroulée concrètement cette formation ?

Cette formation essentiellement théorique a été organisée en deux phases. L'une au sein de notre lycée pendant 2 jours et l'autre au site FCBA de Bordeaux pendant 3 journées. Nous avons beaucoup apprécié ce déplacement puisqu'il nous a permis, en marge du module de formation, de visiter votre centre d'essais et de rencontrer différents spécialistes de votre centre technique. Cette immersion professionnelle a été l'occasion d'évoquer différents sujets d'actualité en lien avec la construction bois, notamment sur le plan réglementaire. Cette mise à jour a été profitable. Elle est intéressante et importante pour nourrir nos élèves d'informations fiables et fraîchement actualisées.

Quel bilan tirez-vous de cette collaboration avec le service formation du FCBA ?

Notre niveau de satisfaction est bon, tant en matière d'accueil que de qualités des contenus de formation. La confiance vis-à-vis de FCBA était telle qu'on n'avait pas beaucoup d'inquiétude. Maintenant, il nous appartient d'effectuer notre part de travail et de formaliser ces acquis sur des supports de cours. À ce titre, nous apprécions de pouvoir solliciter à la marge les formateurs de FCBA dans une logique de « SAV ». Des établissements publics comme le nôtre ont assez rarement l'occasion de bénéficier de telles formations expertes, pourtant essentielles. Il était donc crucial de justifier de l'intérêt d'une part, de l'efficacité d'autre part, de cette formation profitable à tous : à nos élèves, aux enseignants et à notre lycée du bois. Ce dernier, bien que connu et reconnu, se doit d'être toujours en pointe sur le plan pédagogique.

Franck Lonchamp

Enseignant au lycée du Bois à Mouchard

LE LYCÉE DU BOIS À MOUCHARD EN BREF



Premier lycée du bois en France avec celui de Dax, l'établissement de Mouchard dans le Jura est apprécié pour la qualité de son enseignement professionnel. Il prépare ses élèves à trois baccalauréats et trois BTS (construction, fabrication, commercialisation). Depuis 2016, le lycée du bois a ouvert une section européenne Allemand en bac professionnel menuiserie et construction. Il élargit de nouveau son offre avec sa nouvelle licence Génie Civil : ingénierie et Construction Bois.

NORMALISATION

Défendre les filières françaises bois et ameublement

Le Bureau de Normalisation du Bois et de l'Ameublement (BNBA) anime et coordonne l'ensemble des travaux de normalisation du bois, de ses produits dérivés, de l'ameublement et du mobilier urbain au niveau national. Dans le respect des règles de déontologie, de transparence et d'impartialité du système français de normalisation, il participe aussi très fortement par délégation de l'AFNOR aux intérêts français de la filière vis-à-vis des pays étrangers en matière de normalisation européenne (CEN) et mondiale (ISO).

Le BNBA mobilise les acteurs de notre territoire pour la mise en place de la stratégie normative nationale. Une grande partie de son action consiste aussi à agir en appui des entreprises de la filière pour promouvoir les produits français au travers des normes internationales. La normalisation est en effet devenue un outil stratégique à l'échelle de la planète qui nécessite une vigilance de tous les instants. Voilà pourquoi le BNBA participe à de nombreuses structures et tient le secrétariat de quatre comités techniques et de treize groupes de travail à l'échelle du Vieux-Continent et du monde avec un poids considérable : la France détient en effet un tiers de l'ensemble des structures, soit autant que l'Allemagne et la Grande-Bretagne réunis.

Le BNBA publie tous les ans en février sept rapports de situation de l'activité normative. Chaque rapport couvre un secteur spécifique et fournit l'ensemble des travaux publiés et en cours ainsi que les enjeux de l'année à venir. Ces rapports sont téléchargeables gratuitement directement sur le site de FCBA.



INTERVIEW

Directeur des Affaires Techniques et Environnementales à l'Ameublement Français, Bertrand Demarne met en lumière le rôle stratégique du BNBA, bras armé de FCBA en matière de normalisation au plan européen et mondial.



ANTICIPER LES CHANGEMENTS PROFONDS QUI S'ANNONCENT

Les entreprises de l'ameublement, y compris des TPE et des petites PME, intègrent de mieux en mieux la dimension stratégique de la normalisation. Comment l'expliquez-vous ?

La normalisation est inhérente à l'activité de nos entreprises, quelle que soit leur taille. L'Ameublement Français collabore avec le BNBA depuis des décennies à ce sujet qui revêt un rôle crucial. Les normes obligatoires s'imposent à tous et les normes volontaires sont appréciables car elles aident à mieux concevoir les produits. Ces dernières constituent souvent un passage obligé lorsqu'on vise des marchés publics ou celui de grands comptes. Je sais que nos adhérents vont sur le site de FCBA pour consulter les rapports de normalisation, dont l'actualité est particulièrement riche...

Quels sont les dossiers normatifs qui mobilisent plus particulièrement la filière ameublement et pour lesquels vous avez travaillé en étroite synergie avec le BNBA ?

La Commission européenne a réaffirmé que le mobilier manœuvrable électriquement était soumis à la Directive « Machines » et qu'une Demande de Normalisation était en cours de rédaction avec, in fine, l'apposition du marquage CE sur les mobiliers concernés. On bascule donc ici dans une autre dimension. Nous participons activement à ce dossier qui va dans le sens de l'histoire et qui touche désormais tous les types de meubles. De même, nous sommes proactifs dans le dossier de l'économie circulaire et de la lutte contre le gaspillage (loi AGECE) qui aura tôt ou tard une incidence normative sur nos modes de production (taux de matière, recyclabilité des produits, etc.).

Les entreprises de l'ameublement ont-elles conscience du travail de l'ombre que représente la normalisation ?

Dans son rapport de janvier 2021, FCBA explique que l'activité de normalisation a représenté plus de 10 000 heures de travail en 2020, soit 1/3 au secteur de l'ameublement. Personnellement, je n'ai pas la possibilité de suivre tous les travaux, même si la réglementation fait partie de mes attributions. Voilà pourquoi l'action à caractère collectif du BNBA est importante pour défendre le meuble français. Elle pèse au plan européen, mais aussi dans les instances internationales. La filière ameublement n'a jamais eu autant besoin de la structure experte en normalisation de FCBA pour anticiper les changements profonds de société qui s'annoncent...

Bertrand Demarne

Directeur des Affaires Techniques et Environnementales à l'Ameublement Français



L'AMEUBLEMENT FRANÇAIS EN BREF

Organisation professionnelle des acteurs de la fabrication d'ameublement et de l'aménagement des espaces de vie domestiques et professionnels, l'Ameublement Français représente toutes les entreprises du territoire. Elle facilite la conquête de ses adhérents vers les marchés nationaux et internationaux, encourage l'innovation et valorise l'excellence industrielle française.

RÉALISATION D'ESSAIS

Des laboratoires au cœur de l'innovation



FCBA dispose de nombreux laboratoires pour servir les filières forêt-bois et ameublement. Expertise en mécanique, en physique, en biologie, en chimie, en finition, en réaction au feu... nos laboratoires travaillent étroitement avec nos services de R&D, d'ingénierie, de certification afin de répondre aux besoins des industriels et d'accompagner l'innovation. Mon produit est-il en phase avec le cadre réglementaire ?

Et si on vous répondait sans prototype

Face aux enjeux des industriels, les laboratoires ameublement de FCBA ont dû réfléchir au rôle qu'ils doivent tenir. Aujourd'hui, il ne s'agit plus d'être uniquement un prestataire d'essais mais un prestataire de réussite. En effet, afin d'intégrer au plus tôt les exigences réglementaires et permettre une plus grande réussite des essais pour l'entreprise, le laboratoire a développé une prestation d'accompagnement à la mise sur le marché des nouveaux produits. Cet accompagnement se déroule en 2 phases : lors de la première FCBA passe en revue, avec l'entreprise cliente, l'ensemble du contexte réglementaire (existence d'un décret d'application, directive produit...) ainsi que les exigences applicables issues du cadre normatif. L'entreprise peut ainsi intégrer ces problématiques dès la rédaction du cahier des charges du projet. La deuxième phase consiste à confronter un produit en cours de développement aux équipes (à partir de dessins, de modèles numériques 3D...) et de présager de sa conformité vis-à-vis du contexte réglementaire et normatif.

Pour cela, FCBA dispose de plusieurs outils :

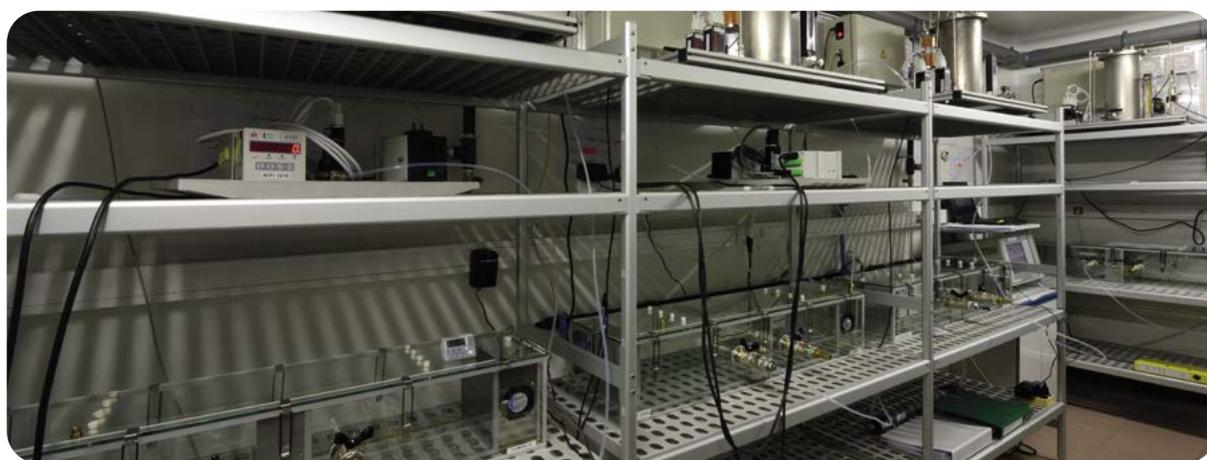
- L'expertise technique de terrain : plusieurs centaines de produits différents passent par les laboratoires chaque année.
- La simulation numérique : les outils développés permettent de répondre à une partie des risques sécuritaires soulevés dans les normes : résistance aux charges, stabilité, dimensionnel...
- Les statistiques de tests : forts de plus de 11 000 essais par an, les laboratoires possèdent une base de données conséquente qui permet d'avoir une vision des tendances des non-conformités en fonction du type de produit.

L'ensemble de ces outils permet de fournir des éléments tangibles sur la capacité des produits à passer les normes.

Le laboratoire de FCBA reconnu par le CARB et l'US EPA

FCBA est reconnu en tant que certificateur tierce partie (TPC N°17) dans le cadre des réglementations CARB et US EPA Title VI pour la mise sur le marché des panneaux à base de bois aux États-Unis (certification bas taux de formol). Cette reconnaissance nécessite de faire appel à un laboratoire d'essai accrédité selon la norme ISO /IEC 17025 (2017) et reconnu par le CARB et l'US EPA pour mesurer les émissions de formaldéhyde de panneaux à base de bois.

Dans ce contexte, le laboratoire de chimie-écotoxicologie de FCBA a développé ses moyens d'essais et, en 2020, a de nouveau obtenu son accréditation par le COFRAC pour réaliser des essais selon la norme ASTM D6007-14 (portée disponible sur www.cofrac.fr). Depuis février 2021, le laboratoire est officiellement reconnu par le CARB et l'US EPA. FCBA, dans son rôle d'organisme certificateur indépendant, peut donc maintenant faire appel au laboratoire de chimie-écotoxicologie de FCBA lors de ses prélèvements dans le cadre des contrôles trimestriels des fabricants de panneaux à base de bois.



Les essais sismiques sur constructions biosourcées népalaises

Pour le compte du Laboratoire 3SR, de l'Université Grenoble-Alpes, en partenariat avec l'école d'architecture de Grenoble, FCBA a mené une campagne d'essais sur des modèles réduits de constructions de typologie népalaise. L'objectif, à travers cette étude, est d'aider les pays en voie de développement à adapter leurs constructions locales aux aléas sismiques.

L'objectif des essais était de mettre en évidence le comportement prometteur de bandes sismiques en bois. Cette technique présente l'avantage, outre de dissiper l'énergie, d'arrêter la propagation des fissures.



Trois maisons à l'échelle 1/2 ont été fabriquées et testées :

- La première en terre crue traditionnelle ;
- La seconde en terre crue avec bande sismique bois ;
- La troisième en terre crue avec bande sismique autre.

Les essais ont montré une différence majeure et prometteuse avec la solution des bandes sismiques bois au regard de la solution traditionnelle. FCBA a accompagné l'Université de Grenoble à la réalisation de ce projet. Les essais ont été réalisés sur une table vibrante mono axiale de 6 m x 6 m qui permet de simuler les plus fortes intensités de séismes mondiaux. Les mesures sont en cours d'analyse et les conclusions font l'objet de la thèse d'un doctorant népalais.

De nouveaux essais au service de la santé

La santé et la sécurité des usagers ont été plus que jamais au cœur des préoccupations des fabricants de matériaux à base de bois, des concepteurs et des décideurs. Le laboratoire BioForBois de FCBA a renforcé en 2020 son expertise dans le domaine des analyses biologiques pour les accompagner :

- identification de champignons altérant la solidité du bois, grâce au double savoir-faire en microscopie et en analyses ADN, pour permettre la mise en œuvre de mesures conservatoires optimales ;
- analyses de moisissures se développant en surface des matériaux ou dans l'air intérieur et pouvant être à l'origine de réactions allergiques des occupants ;
- identification d'insectes ravageurs d'arbres et de matériaux biosourcés afin d'anticiper l'apparition de nouveaux pathogènes. Le contexte de changement climatique favorise les pathologies émergentes et l'expansion des espèces invasives, il est donc indispensable de développer des outils et une stratégie de surveillance des pathogènes du bois.

Le contexte sanitaire global a par ailleurs été moteur dans le développement de nouvelles prestations d'essais, notamment pour :

- vérifier la nettoyabilité des surfaces (élimination des microorganismes) et leur résistance aux développements fongiques et bactériens ;
- évaluer l'aptitude des surfaces (bois, emballages ou autres matériaux) et matériaux (vaisselle jetable) à être mis au contact de denrées alimentaires, en lien avec le règlement CE n° 1935 de 2004.



Farid Bouhouche, Directeur qualité du groupe Temahome et responsable des process, nous explique la montée en puissance de la collaboration de l'entreprise d'ameublement avec FCBA, notamment via la mise en œuvre d'essais numériques.



DES ESSAIS NUMÉRIQUES A VALEUR AJOUTÉE

Pourquoi la qualité revêt une dimension stratégique particulière pour votre activité de fabrication d'ameublement ?

Nos marchés internationaux nous imposent tout d'abord de répondre à des standards de qualité qui peuvent varier d'un pays à l'autre. De plus, lorsqu'on vend en ligne, les réseaux sociaux peuvent faire ou défaire votre image. Enfin, les donneurs d'ordre imposent des critères de performance, de contrôle ou de traçabilité, validés par des audits techniques. Je viens du monde de l'automobile dont les bonnes pratiques se déploient de plus en plus dans l'univers de l'ameublement. L'idée est d'intégrer des critères de qualité de plus en plus poussés dès la conception des produits. En anticipant, vous réduisez le risque d'erreur. Vous gagnez aussi en temps et en sérénité. Cette approche stratégique nous a poussé à demander à FCBA d'imaginer puis d'assurer une formation sur-mesure pour nos équipes de conception en France et au Portugal...

Votre collaboration avec FCBA a pris par ailleurs une nouvelle dimension avec la mise en place d'essais numériques. Comment est né ce projet ?

Nous donnons effectivement une impulsion supplémentaire à nos relations avec FCBA. Nos échanges nous ont amenés à expérimenter un process innovant d'essais numériques grâce à des outils de simulation assistée par ordinateur développés par FCBA à partir de maquettes 3D de nos produits. Les résultats, que nous avons vérifiés par des essais physiques, sont excellents. Les échanges entre nos ingénieurs et ceux de FCBA permettent d'analyser les résultats et de les exploiter, comme en situation réelle, mais avec tous les avantages que le virtuel procure...

Justement, quelles sont les valeurs ajoutées de ces essais numériques ?

Nous réduisons la phase de prototypage et le nombre d'essais, ce qui nous permet de mettre au point plus rapidement nos nouveaux produits. Ces essais numériques servent bien évidemment à prendre en compte la conformité du meuble, mais aussi son confort d'usage. Ils accréditent la qualité de nos produits dès leur conception, ce qui rassure nos clients bien mieux que n'importe quel discours. Cette technologie concourt à notre image de marque moderne et renforce notre confiance et notre fierté dans notre gamme. Fort de ces plus-values, nous avons passé un contrat de collaboration avec FCBA pour décliner nos essais sur plusieurs familles de produits. Nous sommes ravis d'apprendre que ce procédé innovant d'essais numériques intéresse désormais d'autres fabricants.

Farid Bouhouche

Directeur qualité du groupe Temahome et responsable des process



TEMAHOME EN BREF

Créé en 1961, Temahome comprend deux sites de fabrication, un en Haute-Savoie, l'autre au Portugal. La société d'ameublement d'intérieur, qui emploie 200 salariés, vend sous sa marque propre et via des marques blanches. Temahome, qui a su prendre le virage d'internet avec succès, vend en ligne ses produits partout en Europe, mais aussi aux Etats-Unis, en Chine, en Israël ou au Moyen-Orient.



CONNECTION
ANALYSIS
DATA
SEARCHING
VERIFICATION
CODING
SENDING

LA RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

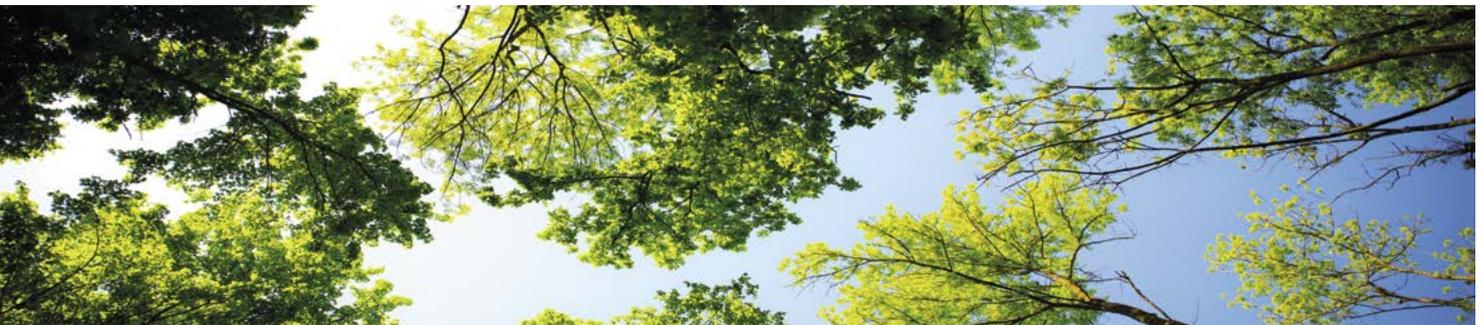


La Recherche et Développement constitue une des missions clés de FCBA.

Tout au long de l'année, différentes études marquées du sceau de l'exigence scientifique sont confiées à nos équipes.

Financées par divers organismes et, dans la plupart des cas, par la dotation budgétaire du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, elles sont menées en synergie avec de nombreux partenaires institutionnels et techniques.

Découvrez ci-dessous le résumé des projets, présentés dans leur intégralité sur le site fcb.fr.



LE TVS20 : UN OUTIL AU SERVICE DE LA MOBILISATION DE BOIS EN ZONES SENSIBLES

Chef de projet : Philippe Ruch

Les massifs forestiers situés sur des pentes supérieures à 30 % ou en zones de sol peu portant (que nous qualifierons de zones sensibles) représentent dans le Grand Est, 225 000 ha de forêts de production et 23 000 ha de peupleraie. Une part de plus en plus importante de cette ressource ligneuse est difficile à mobiliser. C'est dans ce contexte, que le constructeur Vigneau Matériel Forestier (VMF), spécialisé dans le développement d'outils permettant la récolte de bois, a conçu et développé un outil de débusquage par treuil avec un pied multifonctions à installer sur une pelle mécanique : le TVS20, pour « Treuil Vigneau pour milieux Sensibles d'une capacité de traction de 20 tonnes ».

Le TVS20 apporte ainsi de la polyvalence supplémentaire à la pelle hydraulique. Sa facilité de mise en œuvre, la possibilité d'aménager des infrastructures et maintenant de treuiller des bois, font donc de la pelle un moyen de récolte de bois supplémentaire en zones sensibles.

VMF a été accompagné dans ce projet par des gestionnaires de forêts intéressés par le développement de ce nouvel outil : la coopérative Forêts & Bois de l'Est ainsi que l'Office National des Forêts. Ils ont, notamment mis à disposition 6 chantiers tests, sur lesquels le prototype du TVS20 a été évalué par FCBA, également partenaire du projet.

Partenaires : Forêts & Bois de l'Est, Office National des Forêts, Vigneau Matériel Forestier

Financeur : Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation

TRANSFERT DES TECHNIQUES DE PRODUCTION DE PLANTS D'EUCALYPTUS

Chef de projet : Luc Harvengt

Le développement de la culture de l'eucalyptus – des espèces bien particulières très différentes de celles cultivées ailleurs en Europe et dans le monde – à l'échelle d'un millier d'hectares en Aquitaine, répond à un besoin de diversification et d'approvisionnement en matière première de sites industriels de production de papier, bioénergie et chimie verte, majoritairement localisés en région Nouvelle-Aquitaine. Le facteur limitant majeur est la disponibilité en plants.

Le projet consistait à transférer la technologie FCBA nécessaire à la production de pieds mères à haute performance permettant aux pépinières forestières de produire en grande quantité et à coût mesuré les quantités nécessaires pour alimenter le programme de développement de la culture de l'eucalyptus en région Nouvelle-Aquitaine. Le volet dédié au bouturage a permis à Forelite d'améliorer son process de bouturage. Basé sur les deux variétés forestières homologuées depuis 2012, le projet a débouché sur le transfert complet de la multiplication in vitro aux Pépinières Martailac® avec une extension en cours aux variétés forestières et ornementales plus récentes. Un second projet est en préparation pour étendre la gamme des espèces concernées.

Partenaires : Forelite – Groupe Alliance forêts bois, Pépinières Martailac

Financeurs : Région Nouvelle-Aquitaine, dotation MAA

FORMICABLE : LE CABLAGE AU SERVICE DE L'EXPLOITATION FORESTIÈRE

Chef de projet : Paul Magaud

Le débardage par câble aérien est anecdotique en France (environ 20 entreprises), alors qu'il est développé en Suisse et dans d'autres pays de l'arc alpin.

Le projet Formicable a eu pour ambition de comprendre ces divergences et de favoriser le développement de cette technique de récolte respectueuse des sols, permettant la mobilisation des bois en zones difficiles d'accès, notamment sur les sols sensibles et les pentes. Un état des lieux complet, suivi d'un séminaire d'échanges a permis de mieux appréhender le contexte en France et en Suisse, et d'émettre des recommandations pour le développement du câble.

Par ailleurs, une formation d'opérateurs sous forme d'alternance a été relancée en France, après plus de 10 ans d'arrêt. Les difficultés des entreprises (peu de demande de stagiaires en période difficile) associées à la faible demande des stagiaires eux-mêmes n'a pas permis un réel envol de cette formation.

Un guide technique à destination des gestionnaires forestiers et des entreprises câblistes a également été réalisé, socle de connaissances francophones pour mettre en œuvre cette méthode de récolte respectueuse des sols et de l'environnement forestier.

Partenaires : Pôle Excellence Bois pour la France, ACSR pour la Suisse, Association Câblage Suisse Romande, Pôle Excellence Bois (Savoie), Communes forestières Auvergne-Rhône-Alpes, ISETA, GEIQ BTP

Financeurs : Région Auvergne Rhône-Alpes, Département de Haute-Savoie, Confédération Suisse, Canton de Vaud, Canton du Valais, Etat de Fribourg, République et Canton du Jura, Forêt Valais, AREF, Wyssen, Seilbahnen, Eco cablage, Genoud Frères, FEDER (Interreg Franco Suisse), dotation MAA



EXTRAFOR : EXOSQUELETTES POUR LE TRAVAIL EN FORÊT

Chef de projet : Marin Chaumet

Le projet EXTRAFOR associe EXHAUSS (fabricant d'exosquelettes), les acteurs des travaux forestiers (FNEDT, GCF, ONF) et l'institut technologique FCBA pour accompagner le développement d'exosquelettes dédiés aux travaux forestiers. Les objectifs stratégiques sont de préserver la santé des opérateurs, d'aider les personnes atteintes de troubles musculo-squelettiques dans leur activité, de rendre ces métiers moins exigeants physiquement et plus attractifs.

La première partie du projet consistait à analyser les différents contextes, les types de travaux, les outils utilisés pour finalement orienter le développement d'exosquelettes vers l'utilisation de débroussailleuses et de tronçonneuses. Il s'en est suivi une phase de conception et de tests de prototypes qui a abouti à une pré-série destinée à des essais de plus longue durée en conditions réelles de chantiers forestiers. Ces essais, en cours au printemps 2021, permettront d'affiner la conception et d'évaluer, en fonction des types de chantier, les apports et les limites liées à l'utilisation d'exosquelettes. Tous ces retours d'expériences seront valorisés dans différentes actions de communication et permettront de préparer la diffusion d'un exosquelette commercial qui reste accessible économiquement pour les entreprises du secteur.



Partenaires : Entrepreneur des territoires, Exhauss – L'homme augmenté, Groupe Coopération Forestière, Office National des Forêts

Financeur : Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation

QUAND LES OBJETS CONNECTÉS SE METTENT AU SERVICE DES ÉCOSYSTÈMES FORESTIERS : LE PROJET CAP-FORÊT

Chef de projet : Nathalie Mionetto

Ce projet consiste à développer et à tester en situation réelle un prototype de réseau de mesure et de suivi des écosystèmes forestiers basé sur un ensemble de capteurs in situ, incluant un système de télécommunication embarqué et un système informatique pour le traitement, la visualisation et l'interactivité avec les données.

Trois thématiques ont été traitées :

- Ecologie du rajeunissement naturel : capteurs de lumière
- Engagement des machines d'exploitation selon la portabilité des sols forestiers : capteurs d'humidité des sols
- Gestion des piles de bois énergie selon leur taux d'humidité : capteurs d'humidité des piles de bois

Partenaires : FIBOIS Bourgogne-Franche-Comté, CNPF, CFBL, Forêt & Bois de l'Est, BFH, Tétraedre

Financeurs : Interreg France-Suisse, Canton de Berne, République et Canton de Neuchâtel, Canton de Vaud, Région Bourgogne-Franche-Comté, dotation MAA

RESSOURCES GÉNÉTIQUES ET INNOVATION VARIÉTALE CHEZ LE PIN MARITIME

Chef de projet : Sandrine Debille

Depuis l'initiation du programme d'amélioration génétique chez le pin maritime dès les années 1960, de nombreuses variétés améliorées notamment pour leur croissance et leur rectitude ont été développées.

Au cours des différents cycles de sélection, des erreurs d'identité d'arbres ont été accumulées entraînant une imprécision sur les valeurs génétiques des individus et donc une diminution du gain génétique potentiel dans les variétés améliorées. Le projet est constitué de 2 volets.

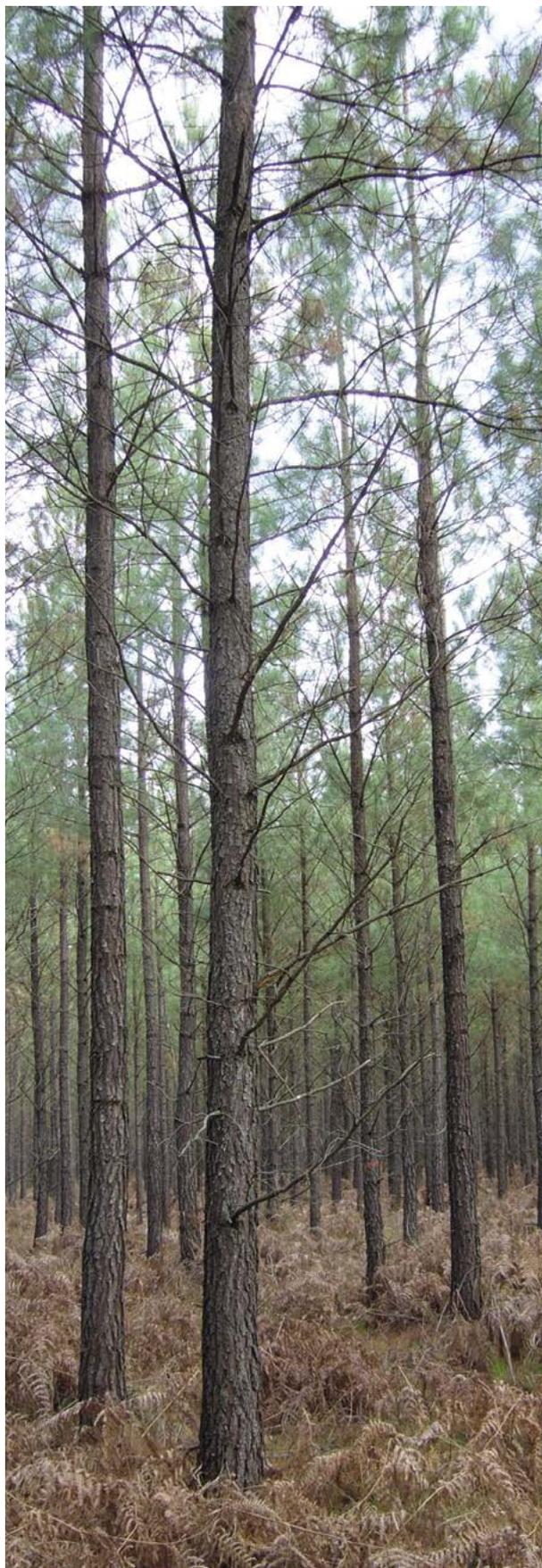
Le volet 1 (auquel FCBA a contribué) a pour objectif d'assurer la traçabilité de l'ensemble des individus de la population d'amélioration. 6 407 arbres issus des populations d'amélioration landaises G0 et G1 ont été vérifiés soit 373 génotypes G0 et 1064 génotypes G1 à raison de 3 à 15 copies par génotype. 62 SNPs sur les 80 testés ont été retenus. Dans un premier temps, l'unicité entre génotype et profil moléculaire a été vérifiée pour chaque arbre. Après correction des erreurs d'adéquation profil moléculaire/génotype, nous avons identifié 366 profils moléculaires uniques pour les G0 et 1061 pour les G1.

Dans un second temps, l'identité du père et de la mère (le pedigree) de chaque G1 a été vérifiée. Dans 86 % des cas, aucune erreur n'a été observée. Pour 9 % des G1, l'un au moins des parents était faux. Enfin, pour 5 % des G1, le pedigree n'a pu être vérifié car le parent G0 n'est plus disponible.

Ces ressources génétiques certifiées permettront de développer de nouvelles stratégies de sélection basées sur le marquage moléculaire. Ces stratégies innovantes permettront de créer des variétés mieux adaptées aux évolutions environnementales (changement climatique, arrivée de nouveaux pathogènes...) et économiques (volet 2 développé par INRAE).

Partenaires : INRAE

**Financeurs : DRAAF Nouvelle-Aquitaine,
Région Nouvelle-Aquitaine,
dotation MAA**





TECHNOV'

Chef de projet : Justine Rouger

L'année 2019 a marqué un cap historique pour le marché de la fabrication additive dépassant la barre symbolique de 10 milliards \$ de recettes et confirmant ainsi l'importance de ce thème majeur pour les entreprises.

Les technologies de fabrication numérique se développent à grande vitesse et sont encore parfois méconnues. Nouveaux matériaux, nouvelles machines, nouveaux logiciels, nouveaux usages : ce sont autant de possibilités qui s'offrent aux industriels pour innover... Dans le cadre des accompagnements proposés par FCBA, nous avons développé un espace et des compétences liées à la fabrication additive. Un atelier de 75 m², dédié à l'expérimentation des techniques de modélisation 3D et de fabrication additive, a été créé afin d'accompagner et de sensibiliser les entreprises dans l'acquisition de ces nouvelles technologies, notamment celles s'inscrivant dans le programme de l'Usine du futur. Cet atelier équipé est réservé aux professionnels pour des raisons de confidentialité.

Fruit d'une veille technologique de plusieurs mois, FCBA a présenté fin 2020 un événement virtuel sur le thème de l'impression 3D, Technov' : Qu'est-ce que la fabrication additive et comment peut-elle favoriser l'innovation en entreprise ?

Technov' regroupe une exposition pédagogique physique ainsi qu'un programme de conférences délivré par des experts que vous pourrez retrouver sur notre [chaîne Youtube FCBA](#).

Financeurs : CODIFAB, Ministère de l'Economie et des Finances

ECOBULK

Chef de projet : Emilie Bossanne

ECOBULK fait partie des projets liés à l'économie circulaire et FCBA expérimente et évalue des solutions dans le secteur de l'ameublement et la construction. Ce projet est cofinancé par le programme européen H2020 et comprend 30 partenaires répartis dans 11 pays. Les travaux portent notamment sur des expériences liées à l'utilisation d'un composite recyclé, de panneaux à base de colle biosourcée et à bas taux de formaldéhyde. Nous travaillons sur des prototypes que nous évaluons d'un point de vue technique mais aussi social en évaluant la perception de l'utilisateur par rapport à la présence de matières recyclées dans un produit ou encore par rapport au confort ou à l'éco-conception d'un meuble. Une phase d'évaluation permet de mesurer la performance environnementale, économique et sociale des prototypes développés. Ce projet se terminera fin 2021 après 4 ans de collaboration.



Partenaires : Coordination UPC (Universitat Politècnica de Catalunya), et 28 autres partenaires

Financeurs : Europe, CODIFAB A

NOIR & SENS

Chef de projet : Emilie Bossanne

Le projet Noir&Sens est inspiré de la technique japonaise de brûlage sur bois Shou Sugi Ban qui consiste à provoquer une combustion sur une ou plusieurs des faces de la planche de bois massif afin d'augmenter sa résistance. Le projet vise à développer une solution de traitement thermique en surface des bois régionaux pour mieux les valoriser. Pour cela, 120 échantillons de bois brûlé ont été préparés avec 5 essences de bois, 3 niveaux de brûlage et 7 finitions différentes. Une attention particulière a été portée au choix des finitions pour évaluer des produits avec des caractéristiques significativement différentes et comparer l'évolution de l'aspect des échantillons dans le temps.

L'objectif était d'évaluer l'aptitude à l'usage de ces solutions pour un usage en bardage et pour un usage en intérieur (mobilier, décoration, parquet...). Différents essais ont été menés :

- extérieur : réaction au feu, essai de vieillissement naturel et artificiel ;
- intérieur : choc bille et tenue lumière.

En extérieur, la couleur va avoir tendance à évoluer dans le temps et l'application d'une finition peut jouer sur l'aspect du bardage. En intérieur, l'application d'une finition est essentielle lorsque l'utilisateur est en contact avec le bois brûlé. Il reste maintenant à valider des points clés vis-à-vis de l'industrialisation du process développé avec notamment la problématique d'aspiration des poussières.

Retrouvez une [vidéo du projet sur la chaîne YouTube Région Centre-Val-de-Loire TV](#).

Partenaires : Arbocentre, Scierie Moreau, Art&Progress, La Racine et Itech System

Financeurs : Région Centre-Val-de-Loire (dans le cadre du Programme Européen d'Innovation 2017), dotation MAA





CITY ZEN WOOD

Chef de projet : Sylvain Boulet

Depuis maintenant plusieurs années, des travaux de recherche menés à l'étranger (Japon, Autriche, Canada, etc.) tendent à démontrer que la présence de bois dans les bâtiments procure des effets physiologiques positifs pour les usagers, conduisant à une réduction de la fatigue, une diminution du stress ou encore un renforcement du système immunitaire. L'étude City Zen Wood, menée par l'institut technologique FCBA et soutenue par le CODIFAB et France Bois Forêt, a pour ambition de proposer des outils et des méthodologies d'évaluation objective de l'influence des matériaux dont notamment le bois, sur le confort des usagers. Les effets du bois et de 3 autres matériaux sur la stimulation de certains sens (toucher, odorat et vue) sont analysés à travers la mesure de réponses psychologiques et physiologiques.

- Les sollicitations sensorielles avec les échantillons de bois ont généré, dans la plupart des cas, des effets physiologiques positifs (abaissement de la pression artérielle par exemple) traduisant le passage à un état plus apaisé de l'individu;
- Les résultats d'enquêtes traduisent le fait que le bois est apprécié. Les qualificatifs tels que « confortable », « agréable », « naturel », « sain » ou encore « chaleureux » ont été associés au bois.

Financeurs : CODIFAB, France Bois Forêt

MOBSCAN

Chef de projet : Zaratiana Mandrara

MOBSCAN est un projet exploratoire dont l'objectif est de mettre au point un protocole de mesure par contrôle non destructif (CND) correspondant à une première configuration de mur à ossature Bois. Il s'agit d'une combinaison de techniques d'analyse d'images par le Ground Penetrating Radar (GPR) et un complément d'analyse par la thermographie Infrarouge (TIR).

Le protocole expérimental développé dans le cadre du projet a été adopté d'abord par matériau, puis par succession de matériaux et ainsi de suite jusqu'à la composition totale d'un mur à ossature bois : bardage, lame d'air, pare-pluie, panneau OSB, isolant, montant bois, pare-vapeur, lame d'air, panneau de plâtre. On procède à une reconstruction 3D ainsi qu'aux croisements des signaux obtenus pour la signature des matériaux sains ainsi que ceux qui présentent des défauts : isolant découpé ou tassé, présence d'un métal, présence d'humidité.

Les résultats obtenus ont démontré qu'on peut identifier les différents composants du mur

avec des précisions sur les dimensions et la profondeur des couches. De plus, la technique du GPR Radar permet de détecter l'humidité du bois, ce qui indiquerait l'état de dégradation des ossatures qui sont en contact avec les points singuliers et les défauts constatés sur le mur. A terme, ces informations alimenteront l'audit, le diagnostic de bâtiment, l'analyse de sinistres ou la justification de conformité des bâtiments neufs.

Partenaires : I2M Bordeaux, Université de Bordeaux, LMDC Toulouse, Université Toulouse III Paul Sabatier

Financeurs : MECD, Institut Carnot MECD, Institut Carnot ARTS, dotation MAA

VITERDOM

Chef de projet : Ivan Paulmier

L'objectif du projet Viterdom était de définir un programme d'essais minimum permettant l'évaluation des performances de produits ou de matériaux face aux attaques de termites, pour les régions tropicales françaises ultrapériphériques.

Des essais de laboratoire ont été réalisés sur deux produits biocides, deux membranes utilisées comme barrière anti-termite pour bâtiments, deux matériaux et trois essences de bois naturel. La résistance de ces éléments d'essais a été testée sur 4 espèces de termites de Mayotte et de La Réunion (36 tests), sur 7 espèces de Guadeloupe et Guyane (47 tests) et une espèce européenne (9 tests). L'expérimentation a montré que les résultats obtenus sur l'espèce de référence européenne *Reticulitermes flavipes* ne sont pas extrapolables aux termites des zones tropicales et qu'il est indispensable de réaliser des tests sur les espèces locales. L'étude a également permis d'identifier les espèces locales les plus agressives à l'encontre des matériaux testés dans la zone « Caraïbes/Guyane » : *Heterotermes tenuis* et *Nasutitermes corniger*, et dans la zone « Océan Indien » : *Coptotermes gestroi*.

Ces trois espèces pourront à l'avenir être utilisées comme espèces de référence, couvrant l'ensemble du risque termite dans les régions ultrapériphériques, pour les tests d'efficacité de matériaux traités ou non.



Partenaires : CIRBAT-ORLAT

Financeurs : Ministère de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales, programme PACTE, dotation MAA



WOODRISE ALLIANCE

Créée en 2017 avec 6 membres fondateurs, la Woodrise Alliance, coordonnée et animée par FCBA, regroupe aujourd'hui 24 membres.

En 2020, l'Alliance a eu le plaisir d'accueillir deux nouveaux membres : Norwegian Institute of Wood Technology (Norvège) et Danish Technological Institute (Danemark).

Les membres travaillent ensemble sur différents projets de R&D permettant de faire avancer le développement de solutions bois pour la construction durable, d'identifier et promouvoir les bonnes pratiques en termes d'usage du matériau bois, de la forêt jusqu'au recyclage des ouvrages, et contribuent à l'élaboration du programme du congrès international Woodrise.

La Woodrise Alliance, organise aussi des webinaires thématiques sur les principaux défis et priorités en matière de recherche, ouvert à tous.

Le premier s'est tenu le 10 décembre et portait sur la dynamique des structures induites par les rafales de vent. Retrouvez les replay sur la [chaîne YouTube Woodrise On Line](#).



Marina Lopez-Guia, chef de Projets Chimie du Bois et coordinatrice Equipe Projets de Xylofutur, évoque le renforcement du partenariat entre le Pôle de Compétitivité et FCBA.



UN PARTENARIAT GAGNANT-GAGNANT

Depuis quand Xylofutur collabore avec FCBA ?

FCBA est un adhérent historique de Xylofutur depuis la création du Pôle de Compétitivité, il y a une quinzaine d'années. Le centre technique de la filière constitue un partenaire incontournable avec qui nous entretenons des relations constantes. Ainsi en 2020, FCBA a participé aux trois XyloDating¹ que nous avons organisés. Malgré le contexte sanitaire, nos structures respectives s'inscrivent donc dans une logique de dynamique. Aussi, afin d'éviter que le soufflé ne retombe, nous avons décidé d'un commun accord de relancer notre partenariat en matière de labellisation de projets R&D Forêts Bois Papier Chimie et, plus largement, de soutien à toute la chaîne de valeur de la filière.

Comment concrètement se traduit cette volonté de travailler ensemble de manière encore plus opérationnelle ?

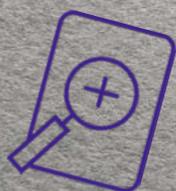
La première étape a consisté à mettre en œuvre une véritable interaction entre nos équipes sous forme de rencontres et d'échanges. Cette visibilité est importante pour que FCBA identifie facilement et rapidement les domaines de compétence de nos chefs de projets et inversement. Nous avons également décidé de communiquer entre nous sur des informations stratégiques en matière de projets R&D. Enfin, nous avons la volonté d'accélérer le travail collaboratif grâce à des groupes de travail thématiques sur des sujets d'actualité : la construction bois, la bio-économie ou encore la transition des matériaux d'emballage, une problématique d'envergure nationale portée par la région Nouvelle-Aquitaine.

Quel bénéfice les entreprises de la filière tirent-elles du renforcement de vos relations ?

Le pôle labellise des projets de R&D via ses commissions techniques auxquelles FCBA participe. L'accompagnement que nous effectuons permet d'accéder à un guichet financier grâce à des experts qui attestent du bien-fondé des dossiers. Plus nos liens avec FCBA seront étroits, plus les dossiers seront bien préparés. Cette collaboration renforcée est profitable à toutes les entreprises de la filière, y compris les plus jeunes. Xylofutur, qui pilote le premier réseau de start-up forêt-bois La Wood Tech, a signé une convention avec FCBA pour que votre centre technique leur apporte un soutien technique.

¹ Journée thématique orientée présentation de projets et convention d'affaires via des rendez-vous BtoB. Consultez le site xylofutur.fr pour en savoir plus

Marina Lopez-Guia
chef de Projets Chimie du Bois et
coordinatrice Equipe Projets de Xylofutur



XYLOFUTUR EN BREF

Pôle de compétitivité de la filière en Nouvelle-Aquitaine, Xylofutur intervient sur trois domaines d'activité stratégiques : la forêt, le bois et le papier-chimie. Son action se centre au plus près des réalités économiques et opérationnelles de ses 250 adhérents à fin avril 2021 avec 249 projets labellisés pour 430 M€ de budget dont 171 projets financés (+ de 256,9 M€), pour 95,7 M€ d'aides publiques.



OPTIBLUE

Chef de projet : Michael Lecourt

Une solution de traitement permettant de limiter, voire supprimer, le développement de désordres esthétiques d'origine biologique sur le bois a été identifiée dans les projets précédents, Bluepalette et Optiblue. Ce projet, financé par la région AuRA, a permis de lever successivement les verrous qui se présentaient. Les modalités d'application ont été adaptées au travers de la sélection d'un produit déjà en solution, qui permet de limiter les problèmes rencontrés avec un produit solide à dissoudre. La nature des essences à traiter apparaît comme un enjeu. Pin maritime et épicéa/sapin, largement utilisés pour l'application emballage, apparaissent très réceptifs au traitement. Les concentrations à appliquer semblent encore optimisables avec un début d'efficacité observée dès 1,5 % en concentration dans l'eau, et des résultats très performants à 5 %. Les tests en conditions réelles, selon la norme en vigueur, ont permis de conclure à une efficacité du traitement sur 6 mois, en conditions de stockage réelles, sur le champignon du bleu et aussi les moisissures. Des interactions avec les matériels métalliques ferreux ont été observées, et sont un paramètre restant à quantifier.



Optiblue AuRA aura permis d'identifier un produit performant, disponible à un coût compatible avec les traitements actuels, avec un impact environnemental maîtrisé, présentant peu de danger pour les utilisateurs, biosourcé et, selon le grade retenu, avec un possible contact alimentaire direct.

Financier : Région Auvergne Rhône-Alpes

NANOXYLI

Chef de projet : Denilson Da Silva Perez

La photothérapie dynamique est une technique thérapeutique alternative non invasive utilisant, de manière combinée, une molécule photosensible et une source de lumière pour le traitement du cancer. Une fois irradiées, les molécules photosensibles produisent des espèces réactives de l'oxygène entraînant ainsi la destruction des cellules cancéreuses. Dans le cadre du projet NanoXyLi, des nanoparticules à partir d'hémicelluloses du châtaignier (xylanes) greffées avec un photosensibilisateur d'origine naturelle (le phéophorbide *a*, obtenu à partir de la chlorophylle extraite à partir de la spiruline) ont été étudiées pour une application en photothérapie dynamique.

La phototoxicité des conjugués xylanes-phéophorbide *a* a été étudiée en exposant des lignées cancéreuses modèles. Les deux composés (le phéophorbide *a* seul et conjugué au xylane) se sont avérés non toxiques contre les cellules si elles sont maintenues dans l'obscurité. Lorsqu'ils sont photoactivés, les deux systèmes entraînent une forte diminution de la viabilité cellulaire en fonction de la dose appliquée.

Ce résultat montre que l'approche non seulement est très efficace pour entraîner l'apoptose des cellules cancéreuses, mais aussi que la formulation dans les nanoparticules n'a pas affecté la photoactivité anticancéreuse du phéophorbide a. Cette dernière information est extrêmement importante car, dans des situations in-vivo, les nanoparticules seront naturellement dirigées vers les tumeurs cancéreuses par l'affinité des xyloanes avec ces cellules.

Partenaires : Faculté des Sciences et Techniques – Université de Limoges,
Laboratoire Peirene

Financeurs : Région Nouvelle-Aquitaine, dotation MEF

WO3D

Chef de projet : Gilles Labat

Déjà équipé d'un FabLab d'une dizaine de machines l'institut technologique FCBA a développé sa propre plateforme d'impression FDM (Fused Deposition Modeling) d'un important volume d'impression de 1 m³. L'institut développe également en partenariat ses fils thermoplastiques 100 % biosourcés à base de lignine et de polymères biosourcés. FCBA fait désormais partie du réseau des plateformes d'impression 3D.

L'intérêt de cette plateforme est de :

- répondre aux besoins des industriels de notre filière par l'utilisation de matières premières (co-produits de scieries, co-produits de l'industrie papetière...) et aux besoins d'industriels de notre filière aval (habitat durable) et d'autres filières telles que la plasturgie ;
- réaliser des prototypes et développer des formulations thermoplastiques biosourcées

Une étape de maturation est en cours sur 2021 et 2022 réunissant le même consortium FCBA, D33D, CANOE, avec un financement du Conseil Régional Nouvelle-Aquitaine. Cette étape a pour but de monter en puissance sur la production de démonstrateurs, de produire des fils biosourcés et ainsi développer de nouveaux matériaux pour des industriels.

Partenaires : D33D, Canoe

Financeurs : Région Nouvelle-Aquitaine,
dotation MAA





INSTITUT
TECHNOLOGIQUE

Pour nous rejoindre

SIÈGE SOCIAL

10 rue Galilée
CS 81050 Champs-sur-Marne
77447 Marne-La-Vallée Cedex 2
Tél. +33 (0)1 72 84 97 84

BORDEAUX

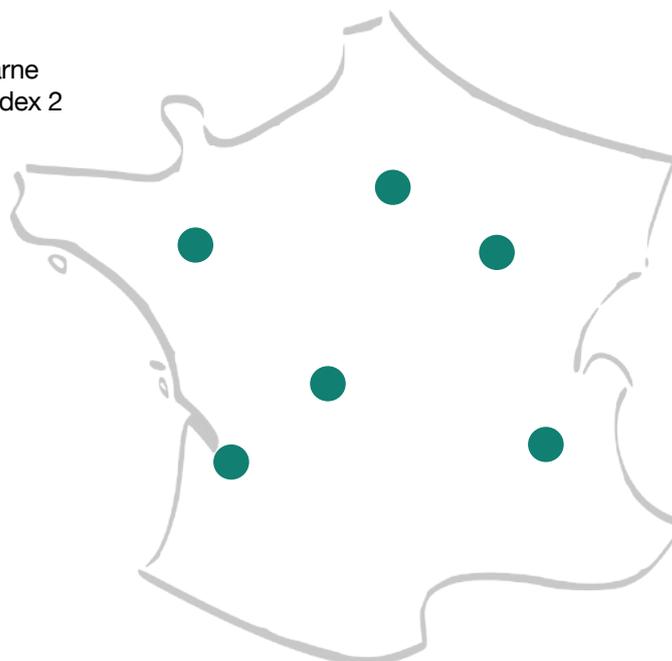
Allée de Boutaut - BP227
33028 Bordeaux Cedex
Tél. +33 (0)5 56 43 63 00

GRENOBLE

Domaine Universitaire
CS 90251
38044 Grenoble Cedex 9
Tél. +33 (0)4 56 85 25 30

CESTAS-PIERROTON

71 route d'Arcachon
33610 Cestas
Tél. +33 (0)5 56 79 95 00



NANTES

15 boulevard Léon Bureau
44200 Nantes
Tél. +33 (0)6 80 34 38 63

CHARREY-SUR-SAÔNE

60, route de Bonnencontre
21170 Charrey-sur-Saône
Tél. +33 (0)3 80 36 36 20

VERNEUIL-SUR-VIENNE

Domaine des Vaseix
87430 Verneuil-sur-Vienne
Tél. +33 (0)5 55 48 48 10



fcba.fr

