

INRAE, l'université de Reims Champagne-Ardenne et le Centre de Ressources Technologiques Fibres Recherche Développement affirment leur collaboration en créant un Laboratoire Partenarial Associé

Communiqué de presse – 06 avril 2023

Dans un contexte favorable au niveau français et européen avec le déploiement de la stratégie de la bioéconomie pour la France, de la stratégie nationale bas carbone, ou encore selon différentes feuilles de route pour le déploiement d'une économie circulaire régionale, nationale ou européenne, INRAE et l'université de Reims Champagne-Ardenne (URCA), tutelles de l'unité mixte de recherche Fractionnement des AgroRessources et Environnement (UMR FARE) ainsi que le CRT Fibres Recherche Développement (FRD) unissent leurs compétences dans le domaine de la valorisation des fibres lignocellulosiques en créant un Laboratoire Partenarial Associé (LPA). Avec la création de ce nouveau laboratoire, INRAE, l'URCA et FRD souhaitent développer un programme de recherche et technologique partagé, mais aussi, mettre en commun des moyens matériels et humains pour répondre à des questions clés de la création de valeur dans les filières plantes à fibres (chanvres, lin...) hors bois.

Un contexte favorable mais des obstacles scientifiques, techniques et économiques encore présents

Grâce à leurs propriétés intrinsèques, les matériaux intégrant des fractions végétales (fibres et granulats) sont en fort développement dans le domaine des composites et des textiles. Ces nouveaux matériaux sont significativement présents dans les domaines de l'isolation (> 10% de part de marché), de la plasturgie (10 %) ou des bétons (0,5 %). Cependant, la connaissance encore imparfaite de ces fractions végétales issues de plantes annuelles ou pérennes comme le lin, le chanvre ou le miscanthus, l'hétérogénéité de leurs comportements lors des opérations technologiques de transformation à l'usine, et la variabilité liée aux itinéraires techniques au champ sont encore des freins pour un développement plus large de leurs utilisations.

Deux entités complémentaires dans la valorisation des fibres lignocellulosiques

L'UMR FARE de Reims et le Centre de Ressources Technologique FRD de Troyes, spécialisés dans la valorisation applicative des fibres lignocellulosiques, ont co-construit des collaborations dans le cadre de plusieurs projets nationaux et régionaux depuis une quinzaine d'années. C'est dans la continuité de ces projets, et parce qu'une vision stratégique commune et robuste en a émergé, qu'INRAE, l'URCA et FRD consolident leur collaboration en s'engageant ensemble dans un Laboratoire Partenarial Associé (LPA), nommé "**4FM - FARE & FRD-LAB common laboratory for Future Fibres and Materials**".

Cette nouvelle forme de partenariat promue par INRAE entre organismes d'enseignement et de recherche public et un partenaire technique et industriel permet de développer un programme ambitieux sur 5 ans, où chacun des membres du LPA apporte des moyens humains (chercheurs, ingénieurs, techniciens ou étudiants), des compétences et des savoir-faire, ainsi que des équipements technologiques de pointe pour répondre à des questions clés de connaissances, d'application et de création de propriété intellectuelle et industrielle.



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

INRAE



UNIVERSITÉ
DE REIMS

CHAMPAGNE-ARDENNE



Fibres Recherche Développement®

Les premières actions du LPA 4FM se focalisent sur la qualité des plantes à fibres et notamment le chanvre. En effet, l'étape située entre la coupe des pailles et leur enlèvement du champ est capitale dans la chaîne de valeur. Durant cette période pouvant s'étendre de quelques jours à 8-10 semaines, les pailles de chanvre subissent différentes transformations, d'origines physiques et biologiques, conditionnées par les paramètres pédo-climatiques des parcelles. Ces transformations biologiques, appelées « rouissage » sont à l'origine des plus grandes variables de qualité, à la fois des pailles, des produits (fibres) et des co-produits (chènevotte). Elles sont en outre communes au lin en France, ainsi qu'à d'autres ressources fibreuses dans d'autres contextes climatiques et géographiques (jute en Inde, ou fibres de coco, en Afrique, par exemple).

Le rouissage apparaît ainsi comme l'étape clé à suivre pour fournir une matière végétale répondant aux exigences de qualité souhaitées pour chaque procédé de transformation textile ou composite.

Concrètement, les objectifs de 4FM seront de :

- Valider en situation opérationnelle à l'échelle du plus gros bassin de production européen de chanvre (bassin de production de la coopérative La Chanvrière) les résultats des projets menés conjointement par FRD et l'UMR FARE ces dernières années.
- Fournir un outil d'aide à la décision (OAD) permettant le contrôle qualité des pailles de chanvre rouies.
- Valider l'approche générale engagée et envisager, à terme, son déploiement plus large vers d'autres acteurs confrontés aux problèmes de rouissage ou de qualification des biomasses végétales telles que le "lin fibres".

Contacts presse :

INRAE

Service communication du centre Grand-Est Nancy

Mail : grandest-com@inrae.fr

Tél. +33 3 83 39 73 41

URCA

Direction de la communication

Marie Odette VICTOR

Mail : marie-odette.victor@univ-reims.fr

Tél. +33 3 6 75 65 00 32

FRD

Arnaud DAY, Directeur Scientifique

co-Directeur du LPA 4FM

Mail : arnaud.day@f-r-d.fr

Tél. +33 7 76 14 14 37



INRAE



UMR FARE

Bernard KUREK, directeur de recherche

Directeur du LPA 4FM

Mail: bernard.kurek@inrae.fr

Tél. +33 3 26 77 35 93

Fibres Recherche Développement (FRD) est un Centre de Ressources Technologiques basé à Troyes, labellisé par le Ministère de la Recherche, dont l'objet est de développer les valorisations applicatives des fibres lignocellulosiques. Dans ce cadre FRD dispose d'un savoir-faire dans le domaine des fibres et renforts lignocellulosiques, de leur production, de leur fonctionnalisation, de leur mise en forme applicative et de leur caractérisation. Sous statut d'entreprise privée, FRD est le fruit de la volonté de 11 actionnaires de mutualiser depuis 2008 leurs actions de R&D dans le domaine des fibres végétales au travers d'industriels producteurs de fibres ou de l'amont agricole (La Chanvrière, Interval, Lin Industriel Picard, Groupe Coopération Forestière, AgroSolutions, Chambre d'Agriculture de l'Aube, Vivescia), d'industriels des semi-produits et de la chimie verte (EcoTechnilin, ARD), ou d'acteurs financiers (Caisse Régionale de Crédit Agricole Champagne Bourgogne, Sofiprotéol). Depuis 2018, FRD a étendu ses activités dans le domaine du Bâtiment avec sa filiale le CODEM, centre technique dédié à la construction durable basé sur Amiens, en partenariat avec des acteurs de l'amont agricole et de l'enseignement supérieur au travers de Depestele Sarl, L.A. Linière, Ceresia, Valfrance et UniLaSalle.

INRAE, l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, est un acteur majeur de la recherche et de l'innovation créé le 1er janvier 2020. Institut de recherche finalisé issu de la fusion entre l'INRA et IRSTEA rassemble une communauté de 12 000 personnes, avec 273 unités de recherche, service et expérimentales implantées dans 18 centres sur toute la France. INRAE se positionne parmi les tout premiers organismes de recherche au monde en sciences agricoles et alimentaires, en sciences du végétal et de l'animal, et en écologie-environnement. Il est le premier organisme de recherche mondial spécialisé sur l'ensemble « agriculture-alimentation-environnement ». INRAE a pour ambition d'être un acteur clé des transitions nécessaires pour répondre aux grands enjeux mondiaux liés aux concepts de *One Health*. Face à l'augmentation de la population, au changement climatique, à la raréfaction des ressources et au déclin de la biodiversité, INRAE a un rôle majeur pour construire des solutions et accompagner la nécessaire accélération des transitions agricoles, alimentaires et environnementales.

L'université de Reims Champagne-Ardenne (URCA) est une université pluridisciplinaire positionnée et reconnue au niveau national comme à l'international. Elle s'appuie sur une approche interdisciplinaire autour de 4 pôles stratégiques d'excellence en accord avec les spécificités et la stratégie de son écosystème territorial autour de la bioéconomie:

- un pôle central pluridisciplinaire à dimension internationale en agro-sciences, environnement, biotechnologies et bioéconomie (AEBB) prenant en compte, dans un territoire à forte

économie agricole et viticole, l'agriculture du futur, la bioéconomie, la transition écologique et les enjeux climatiques ;

- un pôle santé, porteur de niches scientifiques d'excellence et d'une offre de formation médicale et paramédicale riche et variée ;
- un pôle sciences du numérique et de l'ingénieur (SNI) autour du calcul haute performance, de l'industrie 4.0, des matériaux et des transformations technologiques ;
- un pôle sciences humaines et sociales (SHS) fédéré par la création d'une Maison des sciences humaines.

L'université de Reims Champagne-Ardenne forme 27 500 étudiants, délivre et plus de 120 diplômes dans les disciplines de ses pôles d'excellence. La recherche et la formation à la recherche sont développées et dispensées au sein de 31 laboratoires dont 4 CNRS, 1 INSERM, 2 INRAE, 1 INERIS, 1 ANSES, 1 CEA, 15 plateformes et plateaux techniques. La recherche et l'enseignement mobilisent plus de 2500 personnes, dont 850 enseignants-chercheurs. L'URCA est le 5ème employeur du territoire champardennais, génère plus de 818 M€ d'impact économique, et 20 000 emplois, dont 10 000 en France.

FARE est une unité mixte de recherche (UMR) localisée à Reims et placée sous la double tutelle d'INRAE et de l'université de Reims Champagne Ardenne. L'UMR FARE travaille sur les mécanismes de la déconstruction des ressources végétales lignocellulosiques en milieux naturels pour l'agriculture et l'environnement et dans les procédés (bio)technologiques pour la chimie verte et durable. Dans la chaîne de valeur des ressources agricoles et forestières, les objectifs d'application et d'innovation de l'Unité FARE concernent :

- En amont, le maintien de la fertilité des sols, le stockage de carbone et les contrôles des émissions des gaz à effet de serre
- En aval, la production de molécules, de fibres et de matériaux agro-sourcés.

L'ensemble des actions de l'UMR FARE s'inscrit dans le développement national et européen des économies circulaires et soutenables.