



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



BILAN THÉMATIQUE BÂTIMENT BOIS CONSTRUCTION & MATÉRIAUX BIOSOURCÉS



opé

ILS L'ONT FAIT

2021

Programme
d'investissements
d'avenir



Le Programme d'investissements d'avenir (PIA) opéré par l'ADEME

Depuis 2010, l'ADEME est opérateur du Programme d'investissements d'avenir (PIA) destiné aux entreprises. Ce dispositif est porté par le Secrétariat général pour l'investissement (SGPI) avec les ministères de la Transition écologique, de l'Économie, des finances et du plan de relance, de la recherche et de l'innovation. Il vise à accélérer la mise sur le marché de solutions innovantes et ambitieuses, notamment sur les questions de la transition énergétique.

Les objectifs sont clairement définis : le financement de l'innovation dans le cadre de la transition écologique et énergétique, la création d'emplois, le développement d'activités économiques en France avec la mise sur le marché de solutions innovantes, la compétitivité et le bénéfice environnemental.

Périmètre

La filière bois a été identifiée en 2010 par le Commissariat général au développement durable, comme l'une des filières vertes ayant un potentiel de développement économique élevé pour l'avenir.

Ainsi, trois plans stratégiques, la Stratégie Nationale Bas Carbone, le Plan Climat et le Plan Rénovation Énergétique des Bâtiments ont depuis lors permis de donner les lignes directrices de la transition écologique du secteur « Bâtiment » portées à la fois par la performance environnementale et la généralisation du recours

aux matériaux biosourcés, en particulier le bois dans la construction. L'objectif est de contribuer à relancer la filière via le développement de projets innovants permettant de lever des verrous techniques (thermique, acoustique, sismique, feu, etc) et réglementaires.

Enseignements

Le PIA a permis d'accompagner des projets sur le développement de produits de construction en bois pour le neuf en promouvant le bois français, la mixité des matériaux, la construction de moyenne et de grande hauteur.

La massification de la rénovation est également à l'honneur via le soutien à la préfabrication de planchers, murs ou façades visant ainsi un gain de productivité, et la flexibilité pour une qualité toujours élevée. L'accélération des projets en construction bois est également accompagnée par l'essor de la filière biosourcée. Plusieurs projets accompagnés par le PIA en témoignent : fabrication de mortiers (à base de chanvre par exemple), d'isolants, de béton de bois, de blocks structurels en paille, etc.

Par ailleurs, plusieurs projets contribuent à améliorer la compétitivité de l'exploitation forestière et de la première transformation du bois, accompagnement indispensable et complémentaire pour assurer le développement de filières bois valorisant les ressources forestières disponibles sur le territoire national. La recherche et l'innovation se poursuivent tant sur la valorisation de la ressource feuillue abondante en France pour la construction et la rénovation que de nouvelles techniques intégrant la mixité des matériaux au service des futurs bâtiments bas carbone.

Ce document est édité par l'ADEME

ADEME

20, avenue du Grésillé
BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

Rédacteur : Maeva THOLANCE - Claire BREGÉON - Patrice ANDRE

Crédits photo : ©Silva

Création graphique : Arc en ciel

Brochure réf. 011486

ISBN WEB : 979-1-02971-790-1

Dépôt légal : ©ADEME Éditions, Mai 2021

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. L 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

Les dispositifs d'aides depuis 2010

- 2020 :** AAP Réduction, recyclage et valorisation des déchets du bâtiment [TEXTE en ligne](#)
 AAP Systèmes énergétiques - Villes et Territoires Durables [TEXTE en ligne](#)
 Concours d'innovation i-Nov Performance environnementale des bâtiments (vague 6)
- 2019 / 2020 :** AAP Systèmes énergétiques villes et territoires durables
- 2018 / 2019 :** AAP Bâtiments et îlots à haute performance environnementale
 Concours d'innovation i-Nov Performance environnementale des bâtiments (vague 4 & vague 2)
- 2016 :** IPME Efficacité énergétique et économie de ressources dans le bâtiment, l'industrie et l'agriculture (ERBIA)
- 2014 :** AAP Méthodes Industrielles pour la rénovation et la construction de bâtiments
- 2012 :** AMI Bâtiments et îlots performants
- 2010 :** AMI Bâtiments et îlots à énergie positive et à bilan carbone minimum

AAP : Appel à projets
 AMI : Appel à manifestation d'intérêt
 IPME : Initiative PME

Domaines

Quatre grands domaines ont été couverts sur cette thématique de l'utilisation du bois et des matériaux biosourcés dans le bâtiment :

- la construction bois ;
- la rénovation bois ;
- la préfabrication et la construction modulaire ;
- les matériaux biosourcés et géosourcés.



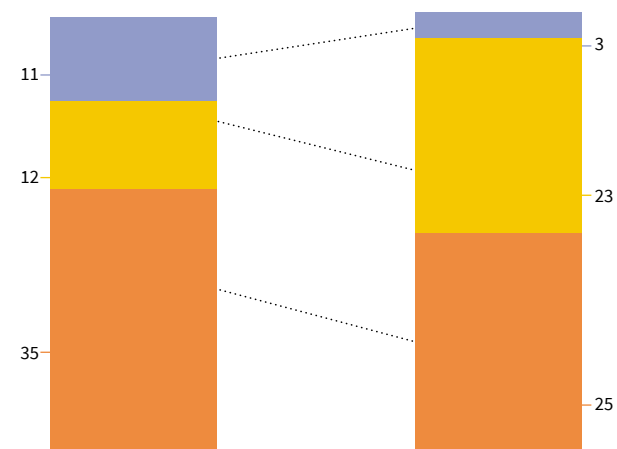
Chiffres-clés

32 projets ont été retenus pour financement depuis 2010 sur la thématique de la construction bois ou biosourcé. Ils regroupent 58 bénéficiaires directement aidés à hauteur de **51 M€ pour un budget total des projets de 159 M€.**

Il faut distinguer deux types de projets :

- les projets principalement mono-partenaires portés par des PME, qui représentent presque 50% du total des aides octroyées et 60% des bénéficiaires ;
- les projets, le plus souvent organisés en consortium et intégrant des grandes entreprises, des PME, des organismes de recherche et des territoires d'expérimentation, présentant des budgets importants, qui concernent 50% du total des aides octroyées.

TYPES DE BÉNÉFICIAIRES



NOMBRE : 58 BÉNÉFICIAIRES

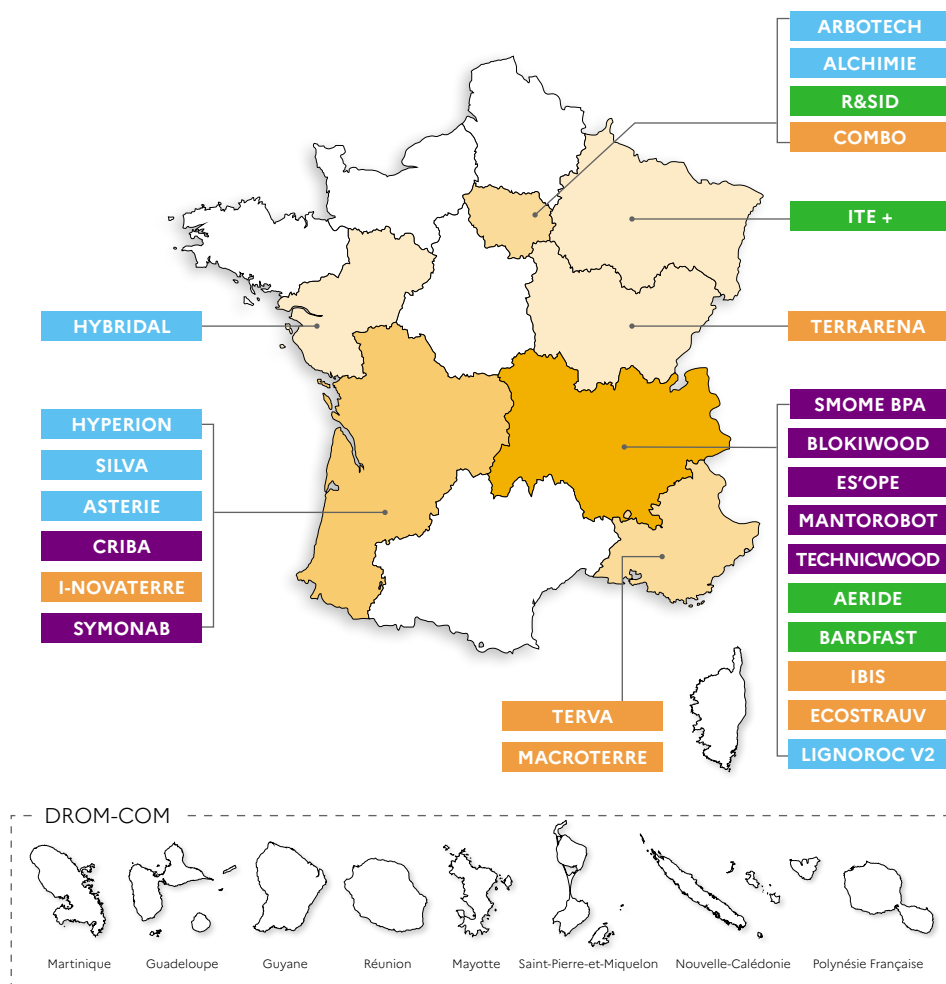
MONTANT D'AIDE : 51 M€

■ TPE / PME

■ Grandes entreprises

■ Autres (laboratoires et établissements publics)

Couverture géographique des projets financés



RETROUVEZ LES PROJETS LAURÉATS DU PIA ADEME
<https://www.ademe.fr/recherche-innovation>



PANORAMA DES PROJETS

Bois construction

ARBOTECH Marne-la-Vallée (77) 

Aide : 3,3 M€ • Fin : 2021

Coordinateur : Arbonis

SOLUTIONS CONSTRUCTIVES BOIS À HAUTES PERFORMANCES TECHNOLOGIQUES.

Objectifs : Mise au point de systèmes constructifs en bois pour la moyenne et la grande hauteur basés sur la technique poteau-poutre pour une préfabrication la plus optimisée possible ; développement et expérimentation d'un plancher connecté mixte bois-béton préfabriqué en usine et prêt à l'emploi ; développement d'un parc de stationnement en structure bois largement ventilé.

[FICHE PROJET en ligne](#)



©Saison-Menu Architectes

HYPERION Bordeaux (33) 

Aide : 4,3 M€ • Fin : 2021

Coordinateur : Eiffage construction

CRÉATION D'UNE TOUR EN BOIS CONSTRUCTION DE 16 ÉTAGES 55 M DE HAUT DESTINÉE AU LOGEMENT.

Objectifs : Définir les meilleures solutions techniques permettant de garantir l'emploi du bois à son plus haut niveau dans un projet économique, gage de sa reproductibilité.

[FICHE PROJET en ligne](#)



©Jean Paul VIGUIER et Associés



©AXYZ

SILVA Bordeaux (33) 

Aide : 2,4 M€ • Fin : 2022

Coordinateur : KAUFMAN & BROAD

CRÉATION D'UNE TOUR EN BOIS DE PLUS DE 50 M DE HAUT SELON UN MODÈLE D'EXOSQUELETTE.

Objectifs : Développer une structure bois selon un modèle d'exosquelette (poteau / poutre et colombage) permettant d'optimiser l'équilibre économique du mixte bois-béton.

[FICHE PROJET en ligne](#)

Rénovation

ITE+ BOIS

La Bresse (88)



Aide : 1,6 M€ • Fin : 2019

Coordinateur : LIB

L'ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTÉRIEUR BIOSOURCÉE.

Objectifs : Automatiser la prise de cote par scan laser 3D en simplifiant l'exploitation des données collectées grâce à une maquette numérique optimisée et développer une offre d'ITE performante basée sur un haut niveau de préfabrication des composants et un système de pose des panneaux innovant.

[FICHE PROJET en ligne](#)



©LIB

ES'OPE

Venissieux (69)



Aide : 4,4 M€ • Fin : 2023

Coordinateur : CHANEL

APPROCHE GLOBALE POUR LA MASSIFICATION DE LA RÉNOVATION.

Objectifs : Développer et expérimenter, avec des PME locales du bâtiment, un catalogue de solutions pour massifier la rénovation de l'habitat individuel et collectif en France grâce à des solutions industrialisées.

[FICHE PROJET en ligne](#)



©CHANEL

AERIDE

Saint Fons (69)



Aide : 0,6 M€ • Fin : 2018

Coordinateur : AMALGAME

ÉCO-RÉHABILITATION THERMIQUE EN SITE SEVESO.

Objectifs : Développer et tester en grandeur nature un mur bois en matériaux biosourcés intégrant une menuiserie bois-alu et un système d'isolation thermique par l'extérieur à base de fibre bois, adaptés aux bâtiments situés en zone Seveso.

[FICHE PROJET en ligne](#)



© AMALGAME

Préfabrication et modulaire

ASTERIE

Bordeaux (33)



Aide : 2,68 M€ • Fin : 2023

Coordinateur : GA smart building

PLANCHER BOIS ET BÉTON PRÉFABRIQUÉ.

Objectifs : Développer et pré-fabriquer une solution de plancher mixte bois béton en vue de son déploiement sur un bâtiment tertiaire de moyenne hauteur. Ce plancher s'inscrit comme une solution intermédiaire entre la filière sèche (construction bois préfabriqué ou non) et la filière humide (tout béton préfabriqué ou non).

[FICHE PROJET en ligne](#)



©GA SAS

SMOME BPA

Saint-Quentin-Falavier (69)



Aide : 286 k€ • Fin : 2022

Coordinateur : SMOME

SOLUTION PLUG & PLAY POUR LA CONSTRUCTION DE BÂTIMENTS PASSIFS À ÉNERGIE POSITIVE AUTONOMES.

Objectifs : Concevoir des bâtiments passifs en ossature bois à haute performance énergétique en seulement quelques semaines grâce au nouveau mode de construction innovant SMOME. À partir d'une maquette 3D, les éléments constituant le bâti sont usinés sous forme de panneaux plug & play, l'assemblage sur le terrain est simple et rapide.

[FICHE PROJET en ligne](#)



©Adobe Stock

MANTOBLOC

Rumilly (74)



Aide : 254 k€ • Fin : 2022

Coordinateur : TECHNIWOOD

SOLUTION DE RÉHABILITATION INDUSTRIELLE DE PANNEAUX DE FAÇADE BIOSOURCÉE.

Objectifs : Fournir pour le marché de la réhabilitation des bâtiments de moyenne et grande hauteur une solution ITE industrielle de panneaux de façade biosourcée et proposer cet ensemble préfabriqué dans une offre globale intégrant toute la chaîne de réalisation du projet.

[FICHE PROJET en ligne](#)



© TECHNIWOOD

Biosourcés et géosourcés

IBIS Saint-Quentin-Fallavier (69)

Aide : 1,9 M€ • Fin : 2017

Coordinateur : PAREXLANKO

ISOLANTS BIOSOURCÉS – SYSTÈMES D'ISOLATION BIOSOURCÉS INNOVANTS POUR LA RÉNOVATION DU BÂTI ANCIEN.

Objectifs : Développer une filière pérenne, de l'usine au chantier, de mortiers composites isolants biosourcés granulats de chanvre et autres granulats végétaux en garantissant leurs performances acoustiques et thermiques.

[FICHE PROJET en ligne](#)



©Blaise Pastor

ECOSTRAUV Haut Bocage (03)

Aide : 339 k€ • Fin : 2021

Coordinateur : IT CONTROL EXPERT

FABRICATION INDUSTRIELLE EN CIRCUIT COURT DE MODULES CONSTRUCTIFS BIOSOURCÉS.

Objectifs : Fabrication d'éléments constructifs en bois issus d'une production industrielle en circuit court et utilisant la paille directement sous forme de bottes.

[FICHE PROJET en ligne](#)



©IT CONTROL EXPERT

TERRARENA Bazarnes (89)

Aide : 199 k€ • Fin : 2019

Coordinateur : Patrick CESCHIN

SYSTÈME CONSTRUCTIF INDUSTRIEL INNOVANT.

Objectifs : Préfabrication de blocs de grandes dimensions à partir de béton de terre d'arène (géobéton) et d'isolants. Ces éléments sont porteurs et intègrent à la fabrication un isolant extérieur de type biosourcés (fibre de bois, liège ou chanvre).

[FICHE PROJET en ligne](#)



©Patrick CESCHIN

MACROTERRER Région Sud (06, 13)

Aide : 3,736 M€ • Fin : 2023

Coordinateur : FILIATER

CONSTRUCTION EN BLOCS GÉO-SOURCÉS.

Objectifs : Développement d'équipements pour la production et la pose de gros éléments préfabriqués à partir de terre crue et de tous déblais géo-sourcés.

[FICHE PROJET en ligne](#)



©Filiater

AUTRES PROJETS

PROJET	OBJET	COORDINATEUR	AIDE	FIN	FICHE PROJET
CRIBA	Industrialisation de la rénovation	Groupe Millet International	2,8 M€	2017	en ligne
SYMONAB	Solution constructive modulaire bois « DfMA » (designed for Manufacturing and Assembly)	Corner	283 k€	2023	-
MANTOROBOT	Industrialisation de la pose de façades préfabriquées bio sourcées par la robotisation du perçage de façades pour la réhabilitation industrielle des façades	Techniwood	1,1 M€	2022	-
BARDFAST	Modules industrialisés d'ITE sous bardage ventilé	Chanel SAS	197 k€	2019	en ligne
I-NOVATERRE	Ciment et béton à partir d'argile de carrière et de terre d'excavation	Materr'UP	411 k€	2022	en ligne
LIGNOROC	Monomurs porteurs à isolation intégrée à base de béton de bois	Construction Composites Bois	259 k€	2022	en ligne
COMBO	Développement d'une plateforme de construction modulaire en matériaux bio-sourcés.	Vesta Construction Technologie	405 k€	2022	en ligne
SCIERIE 4.0	Ingénierie d'accompagnement des scieries vers une industrie 4.0	Ceribois	1,2 M€	2020	en ligne
SCIERIE DU FUTUR	Développement d'une gamme d'équipements innovants, flexibles et automatisés, pour le sciage industriel du gros bois	E.W Gillet Rennepont	2,5 M€	2020	en ligne
BIOMOBILIZER	Développement d'un porte-outil éco efficient polyvalent pour la mobilisation de la biomasse forestière	Vigneau	0,9 M€	2020	en ligne
ALCHIMIE	Optimiser les performances mécaniques d'un matériau bois composite aux propriétés pionnières à destination des bâtiments de grande hauteur bois.	SAS Woodoo	425 k€	2022	en ligne
HYBRIDAL	Solution constructive mixte en bois-béton collé pour la structure et l'enveloppe du bâtiment	Jousselin Prefabrication	2,3 M€	2023	-

Liste non exhaustive

- Bois construction
- Préfabrication & modulaire
- Biosourcé & géosourcé
- Filière forestière et transformation du bois

L'ensemble des projets présentés dans ce document ont mobilisé les partenaires suivants :

Amalgame, Ecole Centrale de Lille, Smart Module Concept, Arbonis, Lorraine Industrie Bois, Université de Lorraine, Belliard, ParexGroup SA, Ovalie Innovation, Groupement de Développement Agricole de la Gâtine de Loches Montrésor, FLDI Groupe, Ecole Nationale des Travaux Publics, Coopérative Dauphinoise, Association de Gestion Polytechnique Lasalle Beauvais, Syrthea, Office Public de l'Habitat du Département des Landes, Fly-N-Sense, Domolandes, Association de la Recherche et du Développement des Méthodes et Processus Industriels, C&B Constructions et Bioressources, Innomur, DOM'Innov, Techniwood, Eiffage Construction Sud-Ouest, Chanel SAS, Filiaterre, SAS Patrick Ceschin, Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives, ENERTECH, Eolya, Etablissement LORILLARD, Rosaz Energies, SNC Kaufman & Broad Promotion, IT Control Expert, SMOME, MATERR'UP SAS, Construction Composites Bois, GA, Vesta Construction Technologies, SAS WOODOO, CORNER, ALPHI, Société d'Investissement d'Etudes et Conseils Promotion Immobilière Loquis, VIRY, Upfactor, Centre de Technique Industriel et de Construction Métallique, CRUARD Charpente, JOUSSELIN PREFABRICATION, Université Claude Bernard Lyon, ECOLOGGIA, PaintUP.

Le Programme d'investissements d'avenir (PIA) opéré par l'ADEME

Le Programme d'investissements d'avenir (PIA), créé par l'État en 2010 et mis en œuvre par le Secrétariat général pour l'investissement, a pour objectif d'augmenter la croissance potentielle de la France. L'ADEME en est l'opérateur pour les innovations destinées à accélérer la transition énergétique et environnementale. Environ 4 milliards d'euros de crédits lui sont dédiés sur la période 2010-2020 pour financer des projets innovants d'entreprises et développer les filières industrielles de demain.

Entre 2010 et 2019, plus de 850 projets dont 386 portés par des PME, ont été soutenus à hauteur de 2,5 milliards d'euros.

Le PIA 3 opéré par l'ADEME dès 2017 représente 1 milliard d'euros dont 600 millions d'aides d'État et 400 millions de fonds propres.

Les interventions de l'ADEME se situent en aval de la R&D, en soutien des projets innovants portés par les entreprises dans les secteurs suivants : énergies renouvelables, efficacité énergétique et vecteurs énergétiques, stockage de l'énergie, réseaux électriques intelligents, bâtiment, industrie et agriculture éco-efficaces, chimie verte, économie circulaire (traitement des déchets et de l'eau), biodiversité, transports et mobilité durable (routiers, ferroviaires, fluviaux et maritimes).

L'ADEME EN BREF

À l'ADEME - l'Agence de la transition écologique -, nous sommes résolument engagés dans la lutte contre le réchauffement climatique et la dégradation des ressources.

Sur tous les fronts, nous mobilisons les citoyens, les acteurs économiques et les territoires, leur donnons les moyens de progresser vers une société économe en ressources, plus sobre en carbone, plus juste et harmonieuse.

Dans tous les domaines - énergie, économie circulaire, alimentation, mobilité, qualité de l'air, adaptation au changement climatique, sols... - nous conseillons, facilitons et aidons au financement de nombreux projets, de la recherche jusqu'au partage des solutions.

À tous les niveaux, nous mettons nos capacités d'expertise et de prospective au service des politiques publiques.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

En savoir plus

- Voir tous les Appels à projets et déposer un dossier :
<http://www.ademe.fr/actualites/appels-a-projets>
<https://agirpourlatransition.ademe.fr>
- Retrouvez le présent document :
www.ademe.fr/mediatheque
- Visionnez les webinaires d'informations et les vidéos des innovations d'entreprises :
<https://www.youtube.com/user/ademe/playlists>

