



ILS L'ONT FAIT

BILAN THÉMATIQUE BÂTIMENT

ÉDITION
2018



ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie

Programme d'investissements d'avenir



LE GRAND PLAN
D'INVESTISSEMENT

Ce document est édité par l'ADEME

ADEME

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

Coordination technique : Laurence Dubourg

Rédacteur : Patrice André

Crédits photo : ADEME - Arnaud BOUISSOU
Couverture : Jean-Paul VIGUIER et Associés

Création graphique : Arc en ciel

Impression : Imprimé en France - Print concept certification
PEFC, Imprim'vert.

Brochure réf. 010654

ISBN : 979-1-02971-169-5 - Novembre 2018 - 600 exemplaires

Dépôt légal : ©ADEME Éditions, Novembre 2018

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 du 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.

CONTEXTE

LE PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR (PIA) OPÉRÉ PAR L'ADEME

Depuis 2010, l'ADEME est opérateur du Programme d'investissements d'avenir (PIA). Ce dispositif est porté par le Secrétariat général pour l'investissement (SGPI) avec les ministères de la Transition écologique et solidaire, de l'Économie et des finances, de l'Enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, de l'Agriculture et de l'alimentation. 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, la compétitivité et le bénéfice environnemental.

PÉRIMÈTRE

Le bâtiment est un axe important du Programme d'investissements d'avenir. C'est un secteur confronté à des enjeux énergétiques, climatiques, économiques et sociaux forts auxquels il convient de répondre par des politiques aux objectifs ambitieux. Ainsi, plusieurs appels à projets ont été mis en œuvre pour promouvoir des projets collaboratifs associant les grands groupes industriels, les universitaires, les bailleurs de fonds, les start-up, etc.

Le PIA constitue le principal dispositif sectoriel spécifique de taille significative en matière de budget concernant le financement de la recherche aval et de l'innovation dans la thématique de l'amélioration de la performance énergétique et environnementale du bâtiment en France.





LES DISPOSITIFS D'AIDES DEPUIS 2010

2018-2019 : Appel à projets (AAP) Bâtiments et îlots à haute performance environnementale
Clôture : 17 juin 2019

Concours d'innovation Performance environnementale des bâtiments

Lancement de la vague 4 été 2019

Concours d'innovation Performance environnementale des bâtiments
(vague 2 clôturée le 9/10/2018)

- 2016 :** Initiative PME (IPME) Efficacité énergétique et économie de ressources dans le bâtiment, l'industrie et l'agriculture (ERBIA)
clôturé : 27 février 2017
- 2016 :** IPME Greentech clôturé : 31 mai 2016
- 2015 :** IPME Performance énergétique dans le bâtiment et l'industrie (PEBI)
clôturé : 25 mars 2016
- 2014 :** Appel à projets (AAP) Méthodes Industrielles pour la rénovation et la construction de bâtiments clôturé : 23 janvier 2017
- 2012 :** Appel à manifestation d'intérêt (AMI) Bâtiments et îlots performants
clôturé : 25 septembre 2012
- 2010 :** AMI Bâtiments et îlots à énergie positive et à bilan carbone minimum
clôturé : 2 novembre 2011

DOMAINES

Les domaines accompagnés par ces appels à projets couvrent les principaux thèmes du Bâtiment. Trois grands domaines notamment ont fait preuve d'un franc succès :

- **pré-industrialisation / solutions packagées / briques technologiques :**
77 projets déposés dont 21 financés ;
- **numérique et dématérialisation :** 52 projets déposés dont 14 financés ;
- **bois construction et matériaux biosourcés :** 16 projets déposés dont 7 financés.

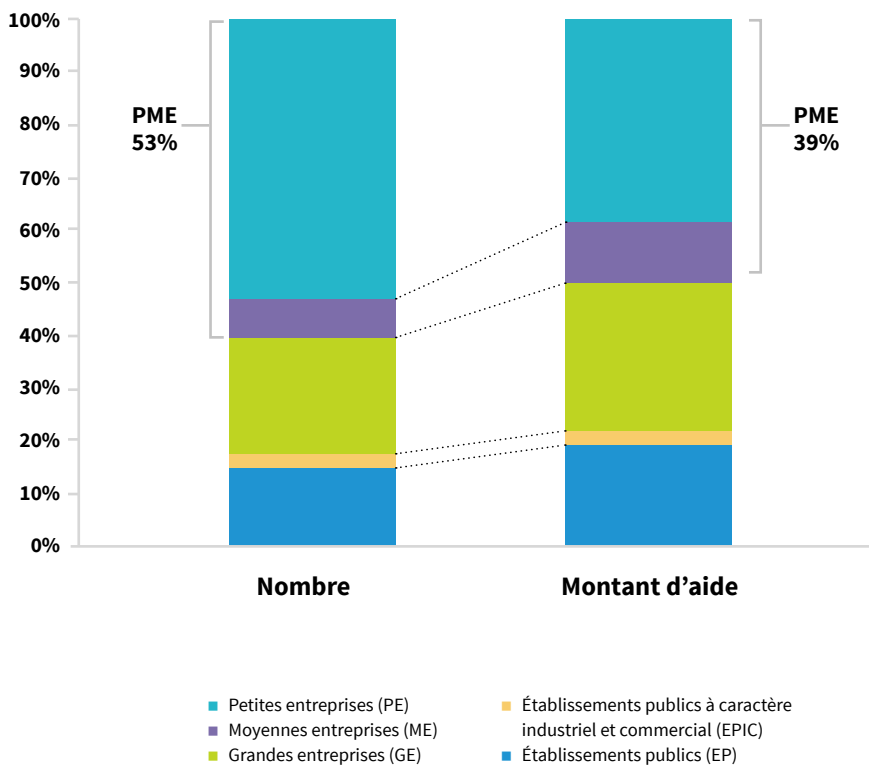
CHIFFRES-CLÉS

207 projets ont été déposés depuis 2010 dans la thématique Bâtiment, rassemblant plus de **280 partenaires**.

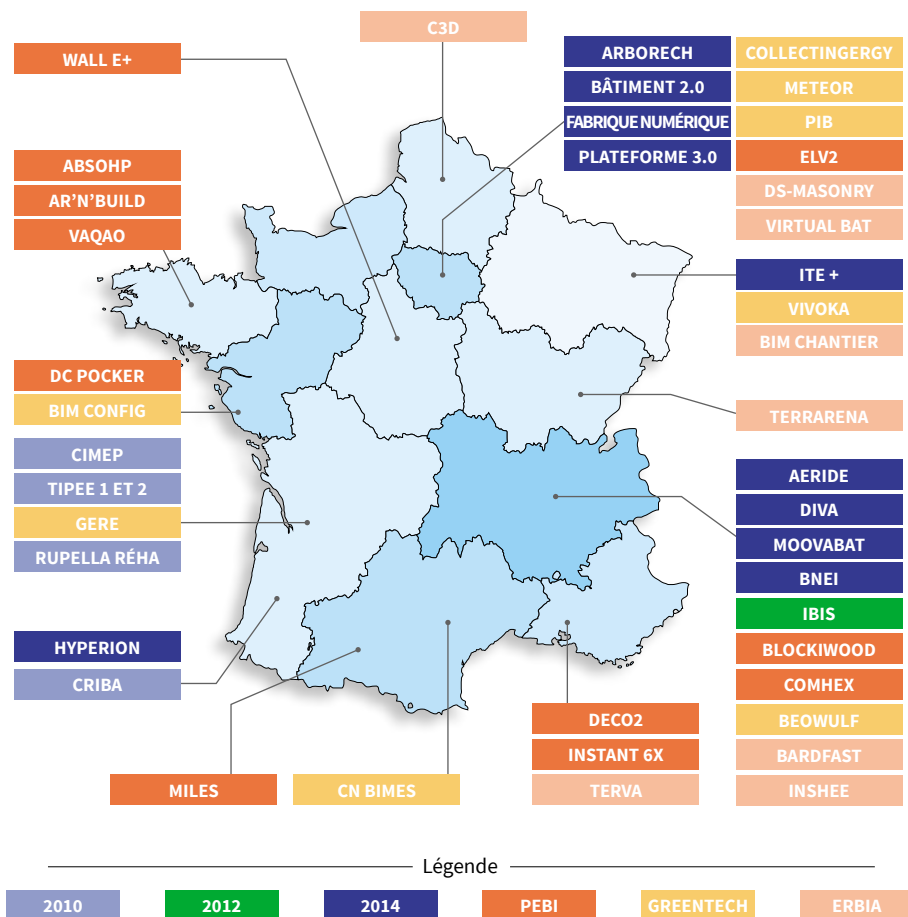
58 projets ont été retenus pour financement regroupant 130 bénéficiaires, **pour un montant d'aide de 96 M€**.

76 bénéficiaires sont des PME ayant bénéficié d'une aide globale de 38 M€. Cette part élevée des PME, portant en moyenne des budgets inférieurs à 2 M€, est une caractéristique notable de la thématique Bâtiment.

Types de bénéficiaires



COUVERTURE GÉOGRAPHIQUE DES PRINCIPAUX PROJETS FINANCÉS



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



PANORAMA DES PROJETS

BOIS CONSTRUCTION ET MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

ARBOTECH Marne-la-Vallée (77)

Aide : 3,3 M€ • Fin : 2020

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 (planchers, refends et noyaux structurels) 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

IBIS Saint-Quentin-Fallavier (38)

Aide : 2 M€ • Fin : 2017

Coordinateur : PAREXGROUP

ISOLANTS BIOSOURCÉS – SYSTÈMES D'ISOLATION BIO-SOURCÉS 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 vautres granulats végétaux - en garantissant leurs performances acoustiques et thermiques. Ce programme de développement, comporte des chantiers tests dans des conditions de mise en œuvre variable.

[FICHE PROJET en ligne](#)



©OVALIE innovations

HYPERION Bordeaux (33)

Aide : 4,5 M€ • Fin : 2021

Coordinateur : Eiffage

CRÉATION D'UNE PREMIÈRE TOUR EN FRANCE EN BOIS CONSTRUCTION DE 17 ÉTAGES - 57 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](#)



Perspective d'HYPERION Bordeaux

©Jean Paul VIGUIER et Associés



INITIATIVE PME

BLOKIWOOD Sainte-Hélène-du-Lac (73)

Aide : 140 202 €

Coordinateur : Dom'innov

BLOCS DE CONSTRUCTION EN BOIS 3 EN 1.

Objectifs : Proposer aux acteurs de la construction une offre standardisée et modulaire destinée à transformer progressivement les pratiques traditionnelles de la construction du béton vers le bois. Blokiwood permet de réaliser en une seule opération des murs de structure intégrant l'isolation et l'étanchéité de l'air.

[FICHE PROJET en ligne](#)



©BLOKIWOOD

PRÉ-INDUSTRIALISATION / SOLUTIONS PACKAGÉES BRIQUES TECHNOLOGIQUES

ITE+ BOIS La Bresse (88)

Aide : 1,6 M€ • Fin : 2020

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 ; environnementaux : en développant une offre d'ITE performante valorisant le bois local vosgien et contribuant à l'atteinte du niveau BBC ; économiques : en structurant une offre compétitive basée sur une économie collaborative et sur un haut niveau de préfabrication des composants d'ITE.

[FICHE PROJET en ligne](#)

COMEPOS National

Aide : 4,6 M€ • Fin : 2019

Coordinateur : C.E.A

CONCEPTION ET CONSTRUCTION OPTIMISÉES DE MAISONS À ENERGIE POSITIVE.

Objectifs : Conception et construction d'une vingtaine de maisons à énergie positive réparties en France avec une optimisation de solutions technologiques, un suivi et une validation des résultats obtenus en conditions réelles d'utilisation thermique par l'extérieur biosourcée.

[FICHE PROJET en ligne](#)

MOOVABAT Saint Ismier (38)

Aide : 6,6 M€ • Fin : 2019

Coordinateur : ER2I

BÂTIMENTS TECHNOLOGIQUES PERFORMANTS, DE TYPE LABORATOIRES ET SALLES BLANCHES, VERSATILES ET À COÛT COMPÉTITIF.

Objectifs : Concevoir numériquement et maintenir un bâtiment capable d'évoluer en fonction des besoins des usagers. Pour ce faire, MOOVABAT vise à concentrer les fonctions technologiques dans des éléments interchangeables (appelés PODES) connectés à une structure (appelée HUB) distribuant tous les réseaux.

[FICHE PROJET en ligne](#)

PRÉ-INDUSTRIALISATION / SOLUTIONS PACKAGÉES BRIQUES TECHNOLOGIQUES

INITIATIVE PME

ABSOHP Ploudalmezeau (29)

Aide : 205 000 € • Fin : 2018

Coordinateur : ETT

TRAITEMENT DE L'AIR PAR MACHINE À ABSORPTION.

Objectifs : Développer une nouvelle machine à absorption optimisée et l'intégrer directement dans une centrale de traitement de l'air couplée à une chaudière à condensation pour le chauffage / déshumidification des piscines publiques. Ce sont des bâtiments très énergivores dont le chauffage et la déshumidification de l'air peuvent représenter plus de 60% de la consommation énergétique.

[FICHE PROJET en ligne](#)

INITIATIVE PME

INSTANT6X Boulogne-Billancourt (92)

Aide : 137 451 € • Fin : 2018

Coordinateur : QUANTIA

CHAUFFE-EAU INSTANTANÉ DOMESTIQUE VALORISANT LA CHALEUR DES EAUX GRISES.

Objectifs : Monitorer, en conditions réelles, le fonctionnement de Flow Box, chauffe-eau innovant fonctionnant principalement sur la récupération de la chaleur des eaux usées, conçu au format « sèche-serviette », auprès d'un panel de 50 logements équipés gratuitement, préalablement à son homologation.

[FICHE PROJET en ligne](#)

RUPELLA REHA La Rochelle (17)

Aide : 1,6 M€ • Fin : 2019

Coordinateur : Université de La Rochelle
via TIPEE SAS

OPÉRATIONS DE RÉHABILITATION EN AP- PROCHE GLOBALE DE 3 BÂTIMENTS DE L'OPH DE L'AGGLOMÉRATION DE LA ROCHELLE.

Objectifs : En lien avec la plateforme TIPEE, démontrer la faisabilité technico-économique d'opérations de réhabilitation de parcs de logements sociaux à haute performance énergétique et optimiser le processus de rénovation en milieu habité pour des typologies constructives différentes et représentatives d'une grande partie du parc social existant.

[FICHE PROJET en ligne](#)

INITIATIVE PME

BARDFAST Venissieux (69)

Aide : 197 000 € • Fin : 2019

Coordinateur : PME CHANEL SAS

MODULES INDUSTRIALISÉS D'ITE SOUS BARDAGE VENTILÉ.

Objectifs : Développer des modules d'isolation thermique par l'extérieur sous bardage ventilé de grande dimension et les systèmes d'accroche permettant de les « suspendre » aux façades des bâtiments existants. Ce système doit permettre de réduire les coûts, les délais, les nuisances des chantiers et les impacts environnementaux.

[FICHE PROJET en ligne](#)

INITIATIVE PME

TERVA Nice (06)

Aide : 200 000 € • Fin : 2019

Coordinateur : FILIATERRE

CONSTRUCTION ET RÉNOVATION À PARTIR DE MATÉRIAUX BIO SOURCÉS.

Objectifs : Conception de procédés constructifs utilisant les matériaux premiers sans béton armé et réalisation d'une maison pilote instrumentée. Validation mécanique, parasismique et thermique par Avis Technique.

[FICHE PROJET en ligne](#)

CRIBA Saint-Paul-les-Dax (40)

Aide : 2,8 M€ • Fin : 2017

Coordinateur : SYRTHEA puis Groupe MILLET

INDUSTRIALISATION DE LA RÉNOVATION.

Objectifs : Développer une solution technique industrialisée pour la rénovation des immeubles collectifs, intégrant le traitement des façades et des toitures, l'isolation, l'amélioration architecturale, la production et la gestion des énergies ; Démontrer en situation réelle la pertinence du concept à l'échelle d'un îlot de bâtiments.

[FICHE PROJET en ligne](#)



NUMÉRIQUE, DÉMATÉRIALISATION ET DATA CENTER

INITIATIVE PME

C3D Valenciennes (59)

Aide : 200 000 € • Fin : 2019

Coordinateur : Société Machines 3D

DÉVELOPPEMENT D'UNE IMPRIMANTE 3D DE BÂTIMENTS.

Objectifs : Proposer une imprimante 3D, capable d'imprimer des bâtiments et de se déployer partout, rapidement, capable d'agir in situ. Les performances de la machine permettent une construction extrêmement rapide, économique et écologique. Permettant de déposer de la matière sourcée localement (terres, argiles ...), l'empilement couche après couche de celle-ci réalise des structures, de l'habitation, du mobilier ou des aménagements urbains.

 FICHE PROJET [en ligne](#)



©Machines-3D

BÂTIMENT 2.0 Paris (75)

Aide : 5,5 M€ • Fin : 2019

Coordinateur : Vinci Construction France

DÉVELOPPEMENT D'UNE APPROCHE LEAN INTÉGRÉE À L'ENSEMBLE DE LA CHAÎNE DE VALEUR DE LA RÉNOVATION ET DE LA CONSTRUCTION.

Objectifs : Construire et rénover avec une approche plus qualitative, plus économique, plus rapide, plus en sécurité et plus propre, en empruntant une approche Lean, adoptée dans la production industrielle et ce pour deux objectifs :

- développer de nouveaux procédés constructifs par l'apport de technologies innovantes ;
- développer de nouveaux processus et outils de pilotage numériques pour gérer efficacement les chantiers.

 FICHE PROJET [en ligne](#)



©BÂTIMENT 2.0

BNEI Lyon (69)

Aide : 1,6 M€ • Fin : 2019

Coordinateur : OPTIRENO

LA MAQUETTE NUMÉRIQUE DU BÂTIMENT.

Objectifs : Concevoir et tester des maquettes numériques BIM liées à des outils de devis, d'étude énergétique et de gestion patrimoniale à destination des maisons individuelles et des copropriétés. L'objectif est de participer activement à la diffusion des bonnes pratiques du BIM appliqué aux projets de rénovation et de développer un «kit BIM» pour faciliter le déploiement de ces bonnes pratiques.

 FICHE PROJET [en ligne](#)

PLATEFORMES D'INNOVATION

TIPEE 2 Lagord (17)

Aide : 1,1 M€ • Fin : 2021

Coordinateur : Tipee SAS

PLATEFORME TECHNOLOGIQUE.

Objectifs : La Plateforme Tipee est une structure à dimension nationale, à l'interface entre la recherche et les acteurs du bâtiment qui propose des activités de services, de formation et de recherche à destination des industriels, des maîtres d'œuvre, des maîtres d'ouvrage, et plus généralement de l'ensemble des acteurs participant à l'acte de construire.

 FICHE PROJET [en ligne](#)

LES AUTRES PROJETS

PROJET	OBJET	COORDINATEUR	AIDE	FIN	FICHE PROJET
AERIDE	Réhabilitation en site SEVESO	Amalgame	1,9 M€	2018	en ligne
DIVA	Isolants bio sourcés	Parexgroup	3,9 M€	2019	en ligne
LA FABRIQUE NUMÉRIQUE	Incubateur start-up du numérique et robotique	Impulse Nanterre	2,9 M€	2022	
LAPLATEFORME3.0	Mise en relation artisans / particuliers	CAPEB	3,5 M€	2019	
VIPER	Isolant sous vide	Etex	0,9 M€	2020	

INITIATIVE PME

PROJET	IPME	OBJET	BÉNÉFICIAIRE	FICHE PROJET
AR'n'BUILD	IPME 2015	Outil numérique d'aide à la pose et à la maintenance en réalité augmentée.	ARTEFACTO	en ligne
BEOWULF	Green Tech	Solution technologique de réduction de la consommation énergétique des circuits de calcul.	XTREMLOGIC	
BIM Chantier	IPME 2016	Outils numériques de pilotage des chantiers	BLUEPAD	en ligne
BIMCONFIG	Green Tech	Moteur de recherche et de recommandation en ligne, pour assister les professionnels du bâtiment.	VTREEM	
CN-BIMES	Green Tech	Carnet numérique du bâtiment	ENERBIM	
Collectenergy	Green Tech	Répartition des frais de chauffage via des thermostats et vannes de régulation installés sur chaque radiateur.	SCOP ECOZIMUT	
COMHEX	IPME 2015	Echangeur de chaleur à hautes performances, ultra-compact et à micro-canaux.	STIRAL	en ligne
DC POCKER	IPME 2015	Gestion de l'énergie dans les Datacenter	EASYVIRT	en ligne
DS-Masonry	IPME 2016	Création d'un logiciel pour la modélisation, l'analyse mécanique et le dimensionnement des ouvrages	STRAINS	en ligne
ELV2	IPME 2015	Système constructif multifonction	ECOxia	en ligne
GERE	Green Tech	Système de collecte de données d'objets connectés.	PANGA	
INSHEE	IPME 2016	Stimergy installe des mini-datacenters dans la chaufferie des bâtiments et valorise leur chaleur pour préchauffer l'eau	STIMERGY	
METEOR	Green Tech	Plateforme de simulation énergétique territoriale	WATTSTRAT	
MILES	IPME 2015	Gestion énergétique d'un système d'éclairage autonome, intelligent et connecté	CARRE PRODUCTS	en ligne
PIB	Green Tech	Application informatique SaaS pour l'identification des gisements d'économie dans les entreprises du secteur bancaire	DEEPMI	
TERRARENA	PME 2016	Système constructif industriel pour créer des blocs de grandes dimensions à partir de béton de terre d'arène et d'isolants	SOCIETE PATRICK CESCIN	en ligne
TERVA	IPME 2016	Offre d'études techniques pour les bâtiments en matériaux premiers en neuf et rénovation.	IMMOBILIERE LOQUIS	en ligne
VAQAO	IPME 2015	Capteurs multisensoriels et d'algorithmes permettant d'asservir la ventilation aux besoins réels (Qualité de l'Air et Occupation)	NKE WATTECO	en ligne
VirtualBat	IPME 2016	Plateforme logicielle cloud dédiée à la garantie de performance énergétique des bâtiments.	OPENERGY	en ligne
ViVoka	Green Tech	Box domotique contrôlée grâce à un système de contrôle vocal intuitif	VIVOKA	
WALL E+	IPME 2015	Façade préfabriquée légère multifonctionnelle à base de profilés structuraux composites à hautes performances.	DESTOUCHES	en ligne

■ Bois construction et matériaux biosourcés
 ■ Numérique, dématérialisation et Data center
 ■ Pré-industrialisation / solutions packagées / briques technologiques
 ■ Plateformes d'innovation

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



APPELS À PROJETS 2018 - 2019

BÂTIMENTS ET ÎLOTS À HAUTE PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE



Date de clôture
17 juin 2019

Pour des projets d'un coût total supérieurs à 2 M€ et porté par un consortium de 1 à 5 entreprises bénéficiaires avec la réalisation d'un démonstrateur.

Contact :
aap.batiment@ademe.fr

CONCOURS D'INNOVATION



Thématique :
PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE DES BÂTIMENTS

Prévue dans la vague 4
(été 2019)

Pour des projets d'un coût total situé entre 600 k€ et 5 M€ et portés par un bénéficiaire unique, qui est une PME.

Contact :
concoursinnovation@ademe.fr



SE TENIR INFORMÉ

- **RECHERCHER L'APPEL À PROJETS QUI VOUS INTÉRESSE ET DÉPOSER VOTRE DOSSIER EN CONSULTANT LE SITE :**
<https://www.ademe.fr/actualites/appels-a-projets>
- **RETROUVEZ LES PROJETS LAURÉATS DU PIA ADEME :**
<https://www.ademe.fr/recherche-innovation/programme-dinvestissements-davenir/projets-laureats>
- **TÉLÉCHARGEZ CE DOCUMENT RÉF. 010654 :**
<https://www.ademe.fr/mediatheque>

 @ADEME #PIA
 ADEME
www.ademe.fr



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 et développer les filières industrielles de demain.

Entre 2010 et 2017 (PIA 1 et PIA 2), 745 projets dont 322 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 durables (routiers, ferroviaires, fluviaux et maritimes).

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) est un établissement public sous la tutelle conjointe du ministère de la Transition Écologique et Solidaire et du ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.



LE GRAND PLAN D'INVESTISSEMENT

