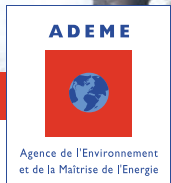




ILS L'ONT FAIT

# BILAN THÉMATIQUE ÉCONOMIE CIRCULAIRE

ÉDITION  
2018



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 :** Pierre-Yves Burlot

**Crédits photo :** ADEME - Shutterstock

**Création graphique :** Arc en ciel

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

**Brochure réf. 010653**

**ISBN :** 979-1-02971-171-8 - 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 avec la mise sur le marché de solutions innovantes, la compétitivité et le bénéfice environnemental.

## PÉRIMÈTRE

L'économie circulaire est un axe important du Programme d'investissements d'avenir. C'est un secteur confronté à des enjeux de réduction des flux (de matières premières et d'énergie) 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 des groupes industriels, des PME et les start-up, des universitaires, des bailleurs de fonds...

Le PIA constitue le principal dispositif sectoriel en matière de budget concernant le financement de l'innovation dans la thématique de l'économie circulaire en France.



# LES DISPOSITIFS D'AIDES DEPUIS 2010

2018 / 2019 : Appel à projets (AAP) Économie circulaire et valorisation des déchets

Clôture : 17 juin 2019

Concours d'innovation Économie circulaire

Lancement de la vague 4 été 2019

Concours d'innovation Économie circulaire (vague 2 clôturée le 9/10/2018)

2016 / 2017 : AAP Économie circulaire, recyclage et valorisation des déchets

2016 : Initiative PME (IPME) Écoconception, Économie de la fonctionnalité, Réduction des déchets et du Gaspillage alimentaire

IPME Recyclage et valorisation des déchets

2013 / 2015 : AAP Recyclage et valorisation des déchets

2011 / 2012 : AAP Biens et Services éco-conçus et écologie industrielle

2011 : AAP Collecte, Tri, Recyclage et valorisation des déchets

## DOMAINES

Les domaines accompagnés par ces appels à projets couvrent les principaux piliers de l'Économie circulaire, notamment :

- **la collecte, le tri et le recyclage des déchets** (ou valorisation matière, principalement plastiques et métaux) ;
- **la valorisation énergétique** avec notamment la méthanisation (dont une forte composante biogaz) ;

À noter également l'émergence récente de projets portant sur **l'écoconception, l'économie de la fonctionnalité ou encore la lutte contre le gaspillage alimentaire**.



Les étapes du recyclage en France

©ADEME



## CHIFFRES-CLÉS

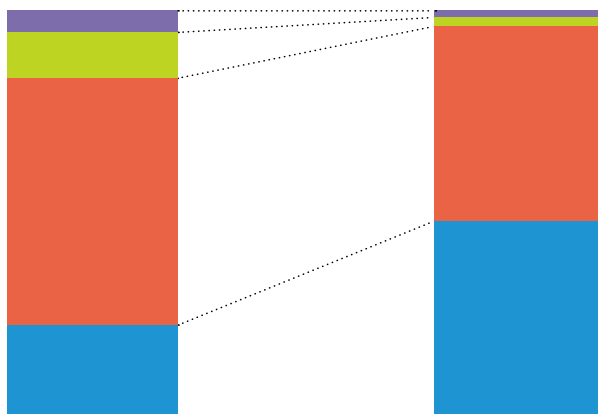
**67 projets ont été retenus** pour financement depuis 2011. Ils regroupent 118 bénéficiaires directement aidés à hauteur de **135 M€** et pour un budget total des projets de **405 M€** (« effet de levier » de 2 sur fonds privés).

Les projets innovants de la thématique Économie circulaire sont en moyenne collaboratifs (2 partenaires) et bénéficient d'une aide moyenne de 2 M€ pour un budget global de projet de 6 M€.

62 bénéficiaires sont des PME ayant bénéficié d'une aide globale de 65 M€. Cette part élevée des PME illustre leur forte implication dans l'effort d'innovation de la thématique Économie circulaire.

**Le PIA ADEME a ainsi permis d'accompagner et d'accentuer le dynamisme de cette filière Économie circulaire.**

### Types de bénéficiaires



**Nombre : 118 bénéficiaires**

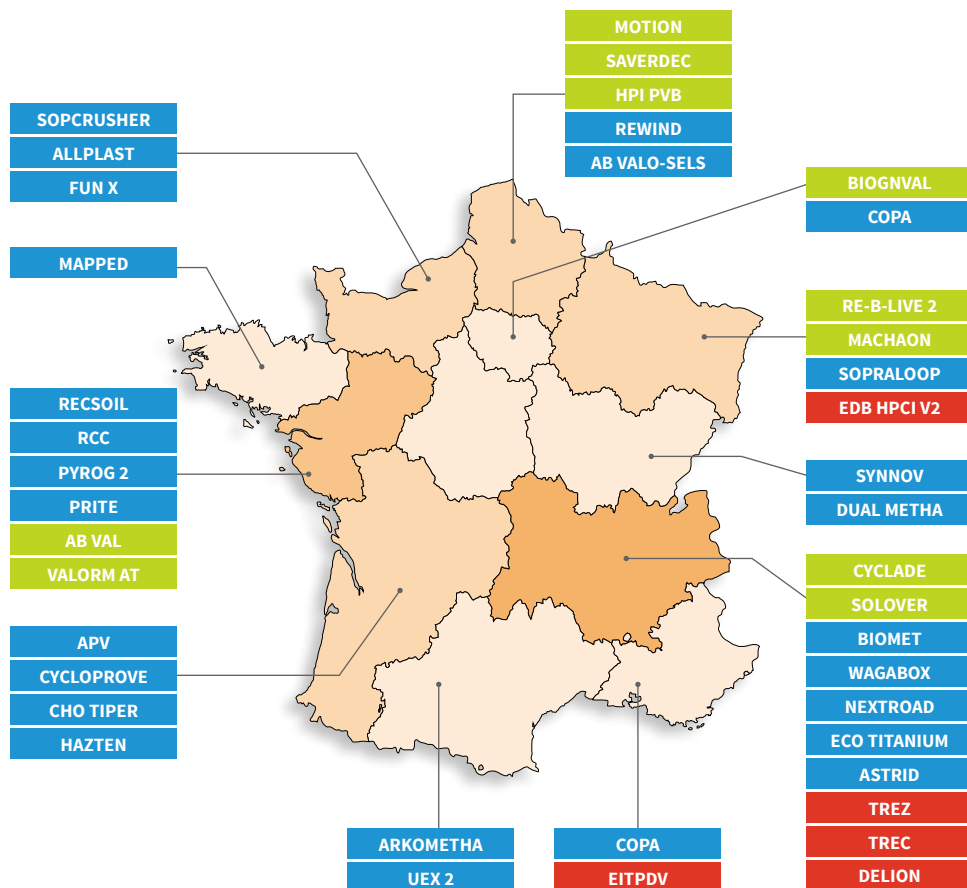
**Montant d'aide : 135 M€**

■ Grandes entreprises / ETI  
■ TPE / PME

■ Laboratoires et autres établissements publics  
■ Associations



# COUVERTURE GÉOGRAPHIQUE DES PRINCIPAUX PROJETS FINANCÉS



PROJETS EN COURS

PROJETS SOLDÉS

PROJETS ARRÊTÉS

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



# PANORAMA DES PROJETS

## LE VERRE DANS TOUT SES ÉTATS

### **SOLOVER** S<sup>t</sup> Romain-Le-Puy (42)

**Budget : 7,1 M€ • Aide : 2,5 M€**

*Coordinateur : SOLOVER (PME)*



#### **CRÉATION D'UNE FILIÈRE DE RECYCLAGE DU VERRE PLAT.**

**Objectifs :** Si le recyclage du verre ménager (bouteilles) est aujourd'hui largement développé, l'enjeu du projet SOLOVER est la création d'une filière spécifique de traitement du verre plat issu du bâtiment (déchets de production), du BTP (déconstruction), et de l'automobile (garages, centres de Véhicules hors d'usage « VHU »), flux jusqu'ici principalement enfouis.

Depuis 2014, le PIA ADEME accompagne la PME familiale SOLOVER dans la mise en place d'une ligne de production qui permettra de traiter 60 000 tonnes de verre plat par an et de développer un produit fini de qualité, réduisant ainsi l'enfouissement de ce gisement de ressources.

[FICHE PROJET en ligne](#)



Verre plat avant et après traitement

©Solover

### **SAVERDEC** Feuquières (60)

**Budget : 3,6 M€ • Aide : 0,9 M€**

*Coordinateur : SAVERGLASS*



#### **DÉCORATIONS ÉCOCONÇUES DES BOUTEILLES ET CARAFES.**

**Objectifs :** Ce projet vise à la fois la réduction de l'intensité énergétique des lignes de décoration, la diminution de la quantité de matière utilisée, ainsi que le niveau d'émission de composés organiques volatils (COV).

[FICHE PROJET en ligne](#)

### **MOTION** Arques (62)

**Budget : 2,9 M€ • Aide : 1,7 M€**

*Coordinateur : ARC International*



#### **ÉCOCONCEPTION DES MOULES DE VERRERIE.**

**Objectifs :** Porté par le leader mondial de la verrerie, ce projet vise à optimiser l'usage et la fin de vie des moules métalliques utilisés pour la fabrication d'articles en verre et à renforcer le recyclage des flux internes de matières d'ARC.

[FICHE PROJET en ligne](#)

## L'APPROVISIONNEMENT EN MÉTAUX, UN ENJEU DE FILIÈRE



Vue aérienne de l'usine

©Ecotitanium

### **ECOTITANE** S<sup>t</sup> Georges-de-Mons (63)

**Budget : 48 M€ • Coactionnaire à 41,3%**

*Coordinateur : ECOTITANIUM*



#### **CRÉATION D'UNE FILIÈRE DE RECYCLAGE DE TITANE AÉRONAUTIQUE.**

**Objectifs :** Première usine européenne d'élaboration de titane de qualité aéronautique par recyclage, ECOTITANIUM, la dernière née des usines de l'entreprise Aubert & Duval (filiale du Groupe Eramet), produit des alliages à partir de chutes massives et copeaux de titane collectés chez les grands constructeurs aéronautiques et leurs sous-traitants. L'enjeu est d'offrir à l'industrie aéronautique une nouvelle voie d'approvisionnement écoresponsable et de créer une filière européenne indépendante. Cette industrialisation a permis de créer environ 60 emplois directs spécialisés.

[FICHE PROJET en ligne](#)



## L'APPROVISIONNEMENT EN MÉTAUX, UN ENJEU DE FILIÈRE

### **HAZTEN** Cadaujac (33)

**Budget : 3,6 M€ • Aide : 1,7 M€**

**Coordinateur :** Bigarren Biz (PME)



#### **RECYCLAGE DE CARTE ÉLECTRONIQUE PAR PROCÉDÉ MÉCANIQUE.**

**Objectifs :** L'entreprise a mis au point et breveté une technologie (NIREA) de rupture, purement mécanique, pour le traitement des cartes électroniques obsolètes. Elle souhaite à présent développer en France une offre industrielle, locale et compétitive capable de s'inscrire dans une filière de transformation de ces déchets permettant de capter une grande partie de la valeur ajoutée de ce gisement encore mal exploité.

[FICHE PROJET en ligne](#)

### **ARGOS** Quesnoy-sur-Deûle (59)

**Budget : 0,7 M€ • Aide : 0,2 M€**

**Coordinateur :** Terranova Metal (PME)



#### **EXTRACTION DU TANTALE CONTENU DANS LES CONDENSATEURS.**

**Objectifs :** Le projet Argos vise à récupérer le tantale contenu dans les cartes électroniques issues des équipements nomades comme les téléphones, tablettes, ordinateurs portables, etc. Ce tantale, métal stratégique pour les industries de l'électronique ou de l'aérospatiale, n'est pas produit en Europe et n'est valorisé dans aucune des filières de traitement des Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). L'objectif du projet Argos est la création de la première unité de valorisation du tantale.

[FICHE PROJET en ligne](#)

## VERS LE 100 % PLASTIQUES RECYCLÉS

### **SOPRALOOP** Strasbourg (67)

**Budget : 7,1 M€ • Aide : 2,5 M€**



#### **RECYCLAGE DU PET OPAQUE ET BARQUETTE.**

**Coordinateur :** SOPREMA (ETI)

**Objectifs :** Le groupe Soprema, spécialisé dans la construction de matériaux d'étanchéité et d'isolation, voit dans l'écoconception de ses produits un facteur de différenciation dans un marché de plus en plus concurrentiel. L'économie circulaire représente l'un des piliers de sa politique industrielle. Son objectif est de passer du statut de consommateur de matières premières issues des énergies fossiles au statut de producteur de matières premières issues du recyclage. A ce titre, le groupe Soprema est accompagné par le PIA ADEME dans deux projets d'innovation : SOPRALOOP, visant le recyclage de déchets ménagers de Polyéthylène téréphtalate (PET) opaques et barquettes et SOPCRUSHER développant un procédé de valorisation de membranes d'étanchéité.

[FICHE PROJET en ligne](#)

[FICHE PROJET en ligne](#)



Démonstrateur expérimental SOPCRUSHER

©XCrusher



## RCC Saint-Ouen-l'Aumône (95)

Budget : 6,5 M€ • Aide : 1,6 M€



Coordinateur : Suez Environnement

### RECYCLAGE DE MATÉRIEAUX COMPOSITES EN FIBRE DE CARBONE.

**Objectifs** : Les composites plastiques à fibres de carbone sont des matériaux constitués de fibres liées entre elles par une résine. Ces matériaux, plus légers et souvent plus résistants que l'acier, sont en plein essor. Leur utilisation s'est fortement développée ces dernières années dans les domaines de l'aéronautique, de l'automobile, de l'éolien, des sports et des loisirs. L'objectif de ce projet est d'industrialiser une méthode de recyclage originale basée sur l'utilisation de courant électrique en pulsion pour séparer la résine des fibres développée par XCruscher (PME).

[FICHE PROJET en ligne](#)

## HPI PVB Cambrai (59)

Budget : 6,7 M€ • Aide : 1 M€



Coordinateur : Hainaut Plast Industry (PME)

### CRÉATION D'UNE FILIÈRE DE RECYCLAGE DU PVB.

**Objectifs** : Le Polyvinyl butyral (PVB) est un constituant du verre feuilleté (pare-brise automobile, vitrages...) dont le taux de recyclage est actuellement quasi-nul. Le PVB issu de la fin de vie des vitrages n'est pas valorisé et représente chaque année plusieurs dizaines de milliers de tonnes généralement mis en décharge. L'objectif du projet est de développer une ligne industrielle capable de valoriser cette matière à forte valeur ajoutée.

[FICHE PROJET en ligne](#)

## LE TEXTILE RECYCLÉ COMME VECTEUR COMMERCIAL

### REWIND Laval (53)

Budget : 6,1 M€ • Aide : 2,5 M€



Coordinateur : TDV Industries

### FILIÈRE DE RECYCLAGE DE TEXTILES COMMERCIALISÉS PAR DÉCATHLON.

**Objectifs** : Aujourd'hui l'industrie de l'habillement utilise du coton vierge dont le bilan écologique est mauvais en matière de consommation d'eau et d'utilisation d'intrants chimiques. Il est donc indispensable de substituer ces matières vierges par des matières secondaires. Par ailleurs, il existe un véritable enjeu économique pour la valorisation de ces matières. C'est également une solution pour compenser le déclin pressenti de la culture du coton, assurer un approvisionnement substitutif à un prix viable et favoriser une renaissance de l'industrie locale. Le projet vise donc à développer un procédé de recyclage du coton issu de textiles usagés pour la fabrication de vêtements neufs. L'objectif est de construire une plate-forme de valorisation des textiles puis d'une ligne industrielle.

[FICHE PROJET en ligne](#)

Recyclage des articles en coton recyclé



©CETI

## LE BIOGAZ, ACCÉLÉRATEUR DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

### BioMéthanePlus Niort (79)

Budget : 0,8 M€ • Aide : 0,2 M€

Coordinateur : Naskéo (PME)

### DÉMONSTRATION DE MÉTHANISEUR AVEC INJECTION DE BIOGAZ.

**Objectifs** : Il existe actuellement une forte volonté française mais aussi européenne de valoriser les énergies renouvelables avec notamment la méthanisation et la promotion du biogaz comme énergie propre. C'est dans ce contexte que Naskéo souhaite concevoir des installations de méthanisation valorisant directement le biogaz en biométhane permettant ainsi une injection instantanée dans le réseau de gaz naturel.

[FICHE PROJET en ligne](#)

### AgriGNV Valence (86)



Budget : 0,3 M€ • Aide : 0,1 M€

Coordinateur : Prodeval (PME)

### PRODUCTION DE BIOGAZ AGRICOLE PAR PETITS MÉTHANISEURS.

**Objectifs** : Après avoir été capable de produire du biométhane pour l'injection réseau, l'entreprise souhaite adapter sa technologie d'épuration membranaire du biogaz aux petites unités de méthanisations agricoles afin de produire, odoriser et distribuer du bioGNV. Ce bioGNV permettra l'alimentation en carburant de la flotte de véhicules et d'engins utilisés par l'agriculteur améliorant ainsi son autonomie énergétique.

[FICHE PROJET en ligne](#)



## WAGABOX Saint-Florentin (89)

Budget : 4,3 M€ • Aide : 2,3 M€

Coordinateur : Waga Energy (PME)



### ÉPURATION DE BIOGAZ ISSU D'ISDND\* POUR INJECTION RÉSEAU.

**Objectifs :** Capitalisant sur l'expertise française dans l'ingénierie des gaz, l'entreprise a développé une technologie unique afin de transformer le biogaz issu de la décomposition de la matière organique des déchets enfouis, en une énergie propre, locale et renouvelable : le biométhane. C'est la 1<sup>ère</sup> unité capable de valoriser le biogaz des déchets enfouis. Exemple d'économie circulaire, elle alimente 3 000 foyers avec un gaz produit par les déchets des habitants du territoire. Sa mise en service représente un pas de plus vers la transition énergétique.

\*Installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND)

[FICHE PROJET en ligne](#)



Démonstrateur WAGABOX

©WagaEnergy

## L'ÉCONOMIE DE FONCTIONNALITÉ, VECTEUR DE CROISSANCE

### ECOLAV Cévet (66)

Budget : 0,5 M€ • Aide : 0,2 M€

Coordinateur : Ecocup (PME)



### CRÉATION D'UNE CHAÎNE DE LAVAGE ET DE SÉCHAGE DE GOBELETS.

**Objectifs :** Ecocup loue et vend des gobelets réutilisables afin de pallier les traditionnels gobelets jetables qui représentent le plus gros volume de déchets sur les événements. Avec ce concept, Ecocup souhaite démontrer que l'usage du réutilisable correspond au besoin de demain en apportant une solution durable et rentable.

Le projet vise à développer :

- une unité mobile de lavage près des événements afin d'augmenter le taux de rotation des gobelets ;
- un procédé de désimpression de gobelets afin de récupérer le gobelet vierge et de le réutiliser un maximum de fois.

[FICHE PROJET en ligne](#)

### LOCATEX Saint-Chamond (42)

Budget : 0,6 M€ • Aide : 0,2 M€

Coordinateur : Blanchisserie Ind. du Centre (PME)



### OFFRE DE LA FONCTION ESSUYAGE POUR INDUSTRIELS.

**Objectifs :** B.I.C. est un acteur important du recyclage textile en France avec plus de 3 500 tonnes recyclées en produits d'essuyage. L'entreprise a mis au point un service de vente de produits d'essuyage suivi de récupération et valorisation énergétique.

LOCATEX vise à passer de la vente de produits à la réelle mise à disposition d'un service complet : en louant la fonctionnalité d'essuyage sans transfert de propriété aux utilisateurs industriels tout en réduisant au maximum les impacts environnementaux liés.

[FICHE PROJET en ligne](#)

## NEXTROD Lyon (69)

Budget : 7,4 M€ • Aide : 3,4 M€

Coordinateur : ForCity (PME)



### OUTIL D'OPTIMISATION DE LA COLLECTE DES DÉCHETS.



© ForCity

Vue de la plateforme numérique

**Objectifs :** NEXTROD a pour objectif le développement d'un outil numérique d'aide à la décision pour les collectivités et les entreprises afin de mieux anticiper la gestion des déchets au sein des territoires. Cet outil de simulation, basé sur une modélisation dynamique des espaces, vise à optimiser la planification stratégique pour une politique de gestion et de valorisation des déchets plus durable. Développé par la startup ForCity, Veolia et le Grand Lyon, il sera testé sur la Métropole de Lyon.

[FICHE PROJET en ligne](#)

## COMERSO 2.0 Angers (49)

Budget : 0,4 M€ • Aide : 0,1 M€

Coordinateur : Comerso (PME)



### AIDE À LA DÉCISION POUR LA RÉDUCTION DU GASPILLAGE ALIMENTAIRE.

**Objectifs :** Comerso est une entreprise spécialisée dans la gestion des produits à Date limite de consommation (DLC) proche. Comerso se positionne comme un opérateur logistique et numérique d'optimisation des invendus à destination des entreprises, gratuit pour les associations d'aide alimentaire. L'objectif est de développer un outil d'aide à la décision assurant une seconde vie à tous les produits proches de leur DLC vendus par la grande distribution.

[FICHE PROJET en ligne](#)

## ECODROP Paris (75)

Budget : 0,6 M€ • Aide : 0,2 M€

Coordinateur : Ecodrop (PME)

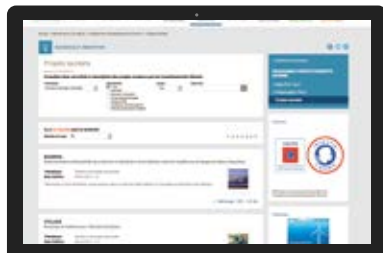


### APPLICATION DE GESTION DES DÉCHETS DES ARTISANS.

**Objectifs :** L'entreprise développe un service digital d'aide à la gestion des déchets, adressé aux petits artisans de la rénovation des bâtiments. Un site internet et une application smartphone leur permettent de :

- trouver les déchèteries professionnelles ;
- avoir accès à ces sites pour un coût préférentiel ;
- faciliter leurs démarches et organiser la collecte.

[FICHE PROJET en ligne](#)



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



## ÉCONOMIE CIRCULAIRE ET VALORISATION DES DÉCHETS



**Date de clôture**  
**17 juin 2019**

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

**Contact :** [aap.ecocirc@ademe.fr](mailto:aap.ecocirc@ademe.fr)

## CONCOURS D'INNOVATION



**Thématique :**  
**ÉCONOMIE CIRCULAIRE**  
**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](mailto: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. 010653 :**  
<https://www.ademe.fr/mediatheque>

 @ADEME #PIA  
 ADEME  
[www.ademe.fr](http://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

