



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

ADEME



AGENCE DE LA
TRANSITION
ÉCOLOGIQUE

ADEME MAGAZINE

DÉCEMBRE 2022 - JANVIER 2023 | #161

UNE TRANSITION ÉCOLOGIQUE AU BÉNÉFICE DE LA SANTÉ

DÉCRYPTAGE

**« EN PARTAGEANT LES RISQUES,
NOUS AIDONS LES PORTEURS DE PROJET
ET LES FINANCEURS À SAUTER LE PAS »**

Karine Mère, directrice générale d'ADEME Investissement

PORTRAIT

**« NOUS DEVONS PROPOSER
DES SOLUTIONS AU MONDE AGRICOLE »**

Sébastien Crépieux, fondateur d'Invers



“En partageant les risques, nous aidons les porteurs de projet et les financeurs à sauter le pas”

Karine Mère,
directrice générale d'ADEME
Investissement

Depuis 2019, ADEME Investissement, outil de financement en fonds propres du PIA¹ – France 2030, prolonge l'action de l'ADEME en aidant les projets innovants à passer l'étape cruciale de la première commercialisation. En investisseur avisé adossé à toutes les expertises de l'agence.

Investisseur à risque au stade de la commercialisation : est-ce un rôle pour l'ADEME et pour France 2030, qui soutiennent déjà en amont les projets innovants ?

Karine Mère : De longue date, les dispositifs de l'ADEME et du PIA – France 2030 accompagnent de manière efficace ces projets de la phase de R&D jusqu'au démonstrateur industriel. Le produit est alors « au point » mais reste perçu comme risqué par les financeurs classiques. En partageant avec eux ce risque par un apport en fonds propres, ADEME Investissement les rassure et les aide à franchir le pas. Ils savent que nous sommes adossés à l'expertise de l'ADEME, sans équivalent en matière de transition écologique et énergétique. Nous comblons ainsi un « trou dans la raquette » dans lequel pouvaient disparaître des projets intéressants.



400

MILLIONS D'EUROS
de budget dans le cadre
de France 2030



80

MILLIONS D'EUROS
déjà engagés dans 8 transactions



9

COLLABORATEURS

À quels types de projets vous intéressez-vous ?

K. M. : D'abord une précision : nous ne nous limitons pas à ceux déjà accompagnés par l'ADEME. Certains peuvent avoir été développés sans son aide et rencontrer les mêmes difficultés à cette étape clé de la première commercialisation. Nous intervenons dans tous les secteurs de la transition écologique et énergétique. Pour en citer quelques-uns : énergie, économie circulaire, transport et mobilité durables, vecteur hydrogène, agro-écologie, eau ou biodiversité. Nous finançons des infrastructures, des actifs ou des équipements en participant à la création de sociétés dédiées au projet ou, au cas par cas, en entrant directement au capital des entreprises impliquées. Nous sommes ainsi devenus récemment actionnaire de TLS Geothermics qui explore les zones de failles crustales, correspondant à des anomalies de la croûte terrestre, en France, en Allemagne et aux États-Unis pour accélérer le développement de la géothermie profonde. Nous sommes dans le tour de table de Dijon Métropole Smart EnergHy (DMSE) aux côtés de Dijon Métropole, Colibri Énergie et Storengy, filiale d'Engie, pour développer localement une filière hydrogène bas carbone. Nous avons signé un partenariat avec Idéol, acteur de l'éolien flottant, et JERA, conglomérat japonais, pour financer le développement de projets éoliens en France et à l'international. Comme vous le voyez, il s'agit de projets et de partenaires de tailles très différentes, visant le seul marché français ou l'international.

Vous ne financez pas que des équipements...

K. M. : Nous finançons aussi des modèles d'affaires. Prenons les exemples d'Eco-Tech Ceram et Enogia, deux acteurs français de la valorisation de chaleur fatale. Nous avons créé avec chacun d'eux un véhicule de financement pour leur permettre de placer leurs équipements

à long terme chez les industriels, qui peuvent auto-consommer ou revendre tout ou partie de l'électricité produite (pour Enogia) ou de la chaleur stockée (pour Eco-Tech Ceram). Pour ces industriels, pas d'immobilisation longue à amortir mais un simple transfert dans leurs achats d'énergie. Ce type de modèle accélère le déploiement de solutions vertueuses et donc la décarbonation de l'économie. C'est pourquoi ils se retrouvent nombreux dans notre portefeuille. Pour être complet, nous avons aussi investi dans deux fonds : Eiffel Gaz Vert, dédié principalement à la méthanisation, et Demeter Climate Infrastructure Fund, qui s'adresse aux projets d'efficacité énergétique. Mais cela restera une exception pour soutenir des thématiques peu servies par les financeurs.

Un fonds d'investissement se fixe des règles pour sélectionner ses engagements : quelles sont les vôtres ?

K. M. : Nous ne sommes pas un fonds mais une société investissant les fonds propres de son actionnaire, ici l'État français. Cela nous permet d'accompagner la montée en puissance des projets et d'être flexibles sur l'horizon de sortie. Aux différentes étapes de la vie d'un projet, notre position prend en compte l'appétit du privé et la valeur ajoutée que nous pouvons apporter. A-t-on besoin de nous ? À quelle hauteur ? Pour combien de temps ? Voilà les questions que nous avons à nous poser... Nous n'en sommes pas moins un investisseur avisé, qui vise une rentabilité financière en rapport avec le niveau de risque et avec ses modalités d'intervention : un ticket entre 2 millions et 40 millions, une fourchette de participation entre 20 et 45 %, jamais majoritaire ni financeur principal, que ce soit seul ou associé à d'autres acteurs publics.

Après trois ans d'existence, quel est votre bilan ?

K. M. : Trois ans dont deux ans de crise sanitaire ! Le démarrage a donc été assez lent mais l'heure est à l'accélération,

puisque nous avons soutenu autant de projets depuis le début de l'année que durant les trois précédentes. Autre point positif : la diversité des thèmes traités. Contrairement aux financeurs privés, nous n'évitons pas l'économie circulaire, l'agro-écologie, la biodiversité... Il ne faut donc pas hésiter à nous soumettre des projets.

1. Programme d'investissements d'avenir.

“Notre position va dépendre de la valeur que nous pouvons apporter. A-t-on besoin de nous et pour quelle raison ? À quelle hauteur ? Pour combien de temps ? Voilà les questions que nous avons à nous poser.”

CONTACT :
karine.merere@ademe-investissement.fr

+ www.ademe-investissement.fr



Innovation

LES DONNÉES SATELLITAIRES ONT BEAUCOUP À NOUS DIRE

Les données satellitaires, essentielles à notre compréhension du climat, sont peu prises en compte par les politiques publiques. Pour inverser la tendance, l'ADEME a rejoint le Space Climate Observatory (SCO).

Créé en 2019, le SCO vise à favoriser la collaboration internationale entre acteurs spatiaux impliqués dans l'observation de la terre depuis l'espace. L'objectif : rendre ces données accessibles aux décideurs en mesure d'agir pour l'atténuation ou l'adaptation au changement climatique.

Les technologies spatiales permettent en effet le suivi de l'érosion côtière, de la qualité de l'air, des émissions de gaz à effet de serre, des migrations de la faune, des réserves en eau, etc. « Elles constituent un outil précieux pour aider les territoires à diagnostiquer leurs vulnérabilités et mesurer les effets de leurs actions, explique Johan Ransquin, directeur Adaptation, aménagement et trajectoires bas carbone à l'ADEME. Alors que la récolte de données au sol est coûteuse et souvent espacée dans le temps, les satellites permettent un rafraîchissement des données très rapide. »

Le SCO a déjà labellisé et financé une cinquantaine de projets dont le point commun est de favoriser la diffusion de données et outils en open source, de s'inscrire dans un territoire d'expérimentation et d'être facilement répliquables. Dans ce cadre, l'ADEME, membre du jury des appels à projets, a vocation à expertiser et financer certaines de ces initiatives.

www.spaceclimateobservatory.org/fr/tete-tete-avec-lademe

Appels à projets



FRANCE 2030

SOLUTIONS INNOVANTES POUR L'AMÉLIORATION DE LA RECYCLABILITÉ, LE RECYCLAGE ET LA RÉINCORPORATION DES MATÉRIEAUX (RRR)

Cet appel à projets RRR vise à financer l'innovation pour lever les freins technologiques aux différentes étapes de la chaîne de valeur du recyclage, autour de six thématiques : technologies de tri, plastiques, métaux stratégiques, papiers et cartons, textiles, matériaux composites. Clôture : 30 juin 2023

[+ agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/aides-financieres/20220613/appel-a-projets-solutions-innovantes-lamelioration-recyclabilite?cible=80](https://agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/aides-financieres/20220613/appel-a-projets-solutions-innovantes-lamelioration-recyclabilite?cible=80)

CPIER VALLÉE DE LA SEINE

TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET VALORISATION ÉCONOMIQUE

L'objectif de cet appel à manifestation d'intérêt (AMI) et d'apporter un soutien financier à des projets interrégionaux sur le territoire de la Vallée de la Seine en matière de valorisation économique de la transition écologique. Clôture : 1^{er} mars 2023

[+ agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/aides-financieres/20221017/transition-ecologique-valorisation-economique-cpier-vallee-seine](https://agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/aides-financieres/20221017/transition-ecologique-valorisation-economique-cpier-vallee-seine)



FRANCE 2030

DÉVELOPPEMENT DE BRIQUES TECHNOLOGIQUES ET DÉMONSTRATEURS POUR LES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES

Cet appel à projets vise le soutien de projets d'innovation permettant le développement de briques technologiques et de démonstrateurs pour les systèmes énergétiques. Clôture : 15 mars 2023

[+ agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/aides-financieres/20220210/developpement-briques-technologiques-demonstrateurs-systemes](https://agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/aides-financieres/20220210/developpement-briques-technologiques-demonstrateurs-systemes)

Publication

Le guide de l'éco-délégué au collège



Le guide s'adresse aux éco-délégués, élèves de collège élus pour un an par leurs camarades pour représenter leurs attentes en termes de développement durable. Les éco-délégués élus travaillent en collaboration avec plusieurs référents de leur établissement (professeurs, chef d'établissement, gestionnaire, conseillers principaux d'éducation...). Ce guide propose un plan et des pistes précises pour agir avec leur classe et les autres éco-délégués du collège comme le tri des déchets, l'organisation de covoiturages, création d'un jardin partagé, etc.

+ librairie.ademe.fr/developpement-durable/5921-guide-de-l-eco-delegue-au-college-le-9791029720093.html

Un guide de l'éco-délégué au lycée, sur le même modèle, est à retrouver ici : librairie.ademe.fr/developpement-durable/5920-guide-de-l-eco-delegue-au-lycee-le-9791029720659.html



À écouter / à lire

10 GESTES POUR FAIRE DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE DANS LES PETITS COMMERCES
Pour diminuer ses consommations d'énergie dans les petits commerces, des actions de sobriété peuvent être mises en place immédiatement ou à plus long terme. Cette fiche propose 10 gestes à mettre en place dans vos locaux.

+ librairie.ademe.fr/changement-climatique-et-energie/5936-10-gestes-pour-faire-des-economies-d-energie-dans-les-petits-commerces.html



Formations

→ ÉVALUER LA MISE EN ŒUVRE DE MA POLITIQUE DE TRANSITION ÉCOLOGIQUE : APPLICATION ET OUTILS

Cette formation s'adresse aux chefs de projet et chargés de mission en collectivités, et donne des clés pour appréhender les outils et méthodes pour évaluer sa politique de transition écologique.
Clôture des inscriptions : 5 janvier 2023

+ formations.ademe.fr/formations_transition-ecologique-approche-transversale-evaluer-la-mise-en-oeuvre-de-ma-politique-de-transition-ecologique-application-et-outils_s5031.html

→ L'INTELLIGENCE COLLECTIVE AU SERVICE DES TERRITOIRES

Cette formation s'adresse aux chargés de mission des réseaux France Rénov', économie circulaire (REC), climat-air-énergie, ainsi qu'aux animateurs mobilité, EIT et alimentation durable qui souhaitent expérimenter les outils de facilitation et approfondir leur aisance à faire coopérer les acteurs des territoires sur leurs projets.
Clôture des inscriptions : 23 mai 2023

+ formations.ademe.fr/formations_accompagner-le-changement-de-comportement_l-intelligence-collective-au-service-des-territoires_s4837.html

+ Retrouvez toute l'offre de formations de l'ADEME sur formations.ademe.fr

✉ Renseignements par courriel : inscription.formation@ademe.fr

Agenda

6 AU 17 MARS L'ADEME'TOUR des énergies renouvelables

Lieu : Centre-Val de Loire

+ sites.google.com/view/ademetour-des-enr/programme?pli=1

23 AU 25 MAI 24^e édition des Assises européennes de la transition énergétique

Lieu : Bordeaux Métropole

+ assises-energie.org



UNE TRANSITION ÉCOLOGIQUE AU BÉNÉFICE DE LA SANTÉ

En avril 2022, à l'occasion de la Journée mondiale de la santé, le directeur général de l'OMS alertait : *« La crise climatique est une crise sanitaire : ce sont les mêmes choix non durables qui tuent notre planète et qui tuent les gens. »* Ce cri d'alarme est un appel à l'action. Un appel à la mise en œuvre sur nos territoires de solutions d'aménagement durable, qui bénéficient à la fois au climat et à la santé humaine. Tour d'horizon.

LES BÉNÉFICES SANTÉ ET ENVIRONNEMENT DE L'AMÉNAGEMENT DURABLE

Les politiques d'urbanisme, les choix de mobilités et les pratiques agricoles ont des impacts sur le climat mais aussi sur la santé humaine. Pour préserver celle-ci, il existe des solutions qui offrent également l'avantage de rendre nos territoires plus sobres, plus résilients, et de réduire nos émissions de polluants et de gaz à effet de serre.

40 000

DÉCÈS SONT DUS, chaque année en France, à la pollution de l'air par les particules fines (PM 2,5).

« **B**ien pensé, l'aménagement peut avoir un impact favorable à la fois sur la transition écologique, la santé humaine et l'inclusion sociale : il peut lisser les inégalités », analyse Ariane Rozo, qui a coordonné pour l'ADEME une étude sur les liens entre santé et aménagement urbain. « De nombreuses actions présentent des cobénéfices », souligne l'ingénieure. Ainsi, par exemple, renforcer la nature en ville combat les îlots de chaleur, profite à la biodiversité, au cycle de l'eau, à la dépollution, au stockage du carbone... De la même manière, les mobilités actives protègent celles et ceux qui les pratiquent des risques liés à la sédentarité et participent aussi à la réduction de nuisances environnementales, à l'amélioration de la qualité de l'air et du cadre de vie, à la décarbonation du transport...

AMÉNAGER LES VILLES

Si de nombreuses villes adoptent d'ambitieux plans vélos, quelques mesures simples suffisent parfois : à Belfort, c'est en installant des bancs adaptés que la ville encourage les seniors à marcher, une initiative récompensée en 2017 par le prix Territoria d'argent attribué par le ministère de la Cohésion des territoires. À Lille, Lyon ou Paris, les « rues scolaires », qui ferment à la circulation les rues des écoles aux heures d'entrée et de sortie des classes, sont un autre exemple d'actions multi-bénéfiques associant ici sécurité, santé, environnement et qualité de vie et qui sont plébiscitées par les parents d'élèves. Une mesure qui va dans le même sens que les zones à faibles émissions mobilité (ZFE-m) dont le déploiement dans toutes les agglomérations de plus de 150 000 habitants avant le 31 décembre 2024 est prévu par

la loi Climat et Résilience, avec l'interdiction progressive des véhicules les plus polluants. « Cette loi offre l'opportunité de réexaminer la place de la voiture en ville. Cependant, diminuer la place de la voiture en ville exige un déploiement très important des alternatives pour se déplacer autrement et un accompagnement ciblé des particuliers et des professionnels les plus touchés », indique Nadine Dueso, cheffe du service Qualité de l'air de l'ADEME.

TRANSFORMER LES TERRITOIRES

La qualité de l'air figure désormais au cœur des plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET). En janvier 2022, l'étude Plan'air évaluait la manière dont était intégrée la question de l'air dans les PCAET de 30 collectivités. « De manière générale, les diagnostics sont bien faits, notamment grâce à l'expertise des associations de surveillance agréées (AASQA). Toutefois les stratégies et les plans d'action intègrent rarement des objectifs précis et une évaluation de l'impact des mesures », constate Nadine Dueso, qui reconnaît la difficulté de l'exercice : « Les pollutions de l'air sont d'origines diverses. Certaines découlent directement du trafic routier ou de nos modes de chauffage, d'autres peuvent provenir d'activités agricoles ou industrielles plus éloignées. Toutes varient en fonction des

“Bien pensé, l'aménagement peut lisser les inégalités.”

Ariane Rozo, coordinatrice Urbanisme en lien avec la santé et l'environnement à l'ADEME

conditions météorologiques telles que le vent, la pluie, la température... Cette complexité peut s'avérer décourageante quand il s'agit d'apprécier les effets sur la qualité de l'air de telle ou telle mesure ponctuelle. » La spécialiste recommande donc d'agir simultanément sur plusieurs secteurs : mobilité, industrie, chauffage, agriculture... car des solutions existent pour chacun d'entre eux. Pour l'agri- ...



Gettyimages

70 %

DE L'ÉTAT DE SANTÉ
d'un individu
est influencé par
une politique
d'aménagement.

... culture, l'appel à projets Agr'Air, lancé en 2017, a fait émerger 10 lauréats dont les pratiques agricoles conduisaient à une réduction des pollutions atmosphériques (ammoniac et particules fines). Le projet ENORQUA, par exemple, a permis de mobiliser 11 éleveurs de porcs en Normandie et de les accompagner dans l'achat d'équipements permettant de réduire les émissions d'ammoniac lors du stockage ou de l'épandage.

Autre levier : le chauffage au bois, qui représente 41 % des émissions de particules fines (PM 2,5). Une pollution largement attribuable aux foyers ouverts (cheminées anciennes) et aux équipements peu performants, qui émettent jusqu'à 10 fois plus de particules que des appareils de nouvelle génération bien dimensionnés, bien entretenus et alimentés avec du bois sec et de qualité. Le gouvernement souhaite réduire de 50 % entre 2020 et 2030 les émissions de particules fines du chauffage au bois domestique dans les territoires couverts par un plan de protection de l'atmosphère. Pour atteindre cet objectif, des aides vont accélérer le renouvellement des équipements anciens au profit d'appareils performants. Un guide de l'ADEME rappelle les bonnes pratiques d'utilisation des appareils. Ensemble, élus et citoyens, peuvent mettre la transition écologique au service de la santé de tous.



Retrouvez sur le site librairie.ademe.fr :

- L'étude « Dépasser les idées préconçues entre santé et aménagement urbain : les clefs de l'urbanisme durable »
- Le guide d'aide à l'élaboration et la mise en œuvre des ZFE-m :
- L'étude Plan'air, « Intégration de la qualité de l'air dans les PCAET »
- Le tuto « Comment bien se chauffer au bois ? »

Les résultats de l'appel à projets Agr-Air : adm-agriqa.ademe.fr



AGRICULTURE URBAINE : DES BÉNÉFICES POUR LA SANTÉ

Doté de 34 millions d'euros, le dispositif de soutien à l'agriculture urbaine et aux jardins partagés du plan France Relance, désormais intégré à France 2030, accompagne des projets locaux à visée environnementale et sociale dans les quartiers prioritaires et zones de renouvellement urbain. L'opération « Quartiers fertiles » pilotée par l'Agence nationale pour la rénovation urbaine prévoit le financement d'une centaine de fermes urbaines. Le développement de cette agriculture urbaine permet une alimentation plus saine mais elle améliore aussi le cadre de vie des habitants. Elle contribue à la résilience des territoires, rétablit des liens sociaux et s'inscrit généralement dans des projets pédagogiques autour de l'environnement et de l'alimentation. Ainsi en région parisienne, l'association Veni Verdi accueille chaque semaine 1300 enfants et 500 adultes dans ses 9 jardins potagers, qui sont, pour la plupart, installés sur les toits d'établissements scolaires.



veniverdi.fr



Gettyimages

E-SET : LA PLATEFORME COLLABORATIVE EN SANTÉ-ENVIRONNEMENT DE BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

Mise en ligne dès 2013, la plateforme régionale E-Set BFC a été le premier portail numérique de France à informer sur les enjeux de la santé environnementale et à s'appuyer sur l'expertise de multiples partenaires¹.

« **N**otre deuxième plan régional santé-environnement réaffirmait notre ambition de protéger la santé des populations et de l'environnement et souhaitait intégrer les déterminants de santé dans l'ensemble des politiques publiques : alimentation, habitat, qualité de l'air, de l'eau, des sols, mobilité, exposition au bruit... Pour y parvenir, il fallait monter en compétences. Avec l'ADEME, la DREAL et la Région Bourgogne-Franche-Comté, nous avons donc créé un outil pour fédérer l'information et l'offre de formation en santé environnementale », se souvient Bruno Maestri, responsable adjoint du département Prévention, santé, environnement à l'agence régionale de santé (ARS) de Bourgogne-Franche-Comté.

PORTAIL D'INFORMATION

Structurée par grandes thématiques, E-Set s'adresse aux élus, aux enseignants et à un large public via des articles, des vidéos, des *serious game*, des cartographies, des annuaires... On

y apprend par exemple, au moyen de courtes vidéos pédagogiques en *motion design*, comment les pesticides dégradent la qualité de l'eau potable, comment l'exposition au bruit affecte

l'audition, ce que sont les particules fines et comment s'en protéger... Le site renvoie aussi sur des dossiers thématiques, des études et une rubrique d'actualité. « Aujourd'hui, la plateforme a évolué, afin d'offrir une caisse de résonance aux actions menées par les collectivités », précise Bruno Maestri.

OUTIL DE TRAVAIL

« En réunissant les opérateurs régionaux, E-Set a contribué à augmenter l'efficacité de leurs actions et la justesse de leurs interventions », se réjouit-il. Le portail numérique est en effet bien plus qu'une vitrine du plan régional santé-environnement (le quatrième est en cours d'élaboration) : c'est aussi, au-delà de sa très forte dimension pédagogique, un véritable outil de travail et de mobilisation. « Il démontre que nous savons travailler de manière transversale et sortir des silos. Ainsi, d'autres acteurs se joignent à nous sur certaines thématiques, comme les agences de l'eau, l'Office français de la biodiversité, la Direction du travail mais aussi les entreprises qui s'estiment concernées. Nous n'avions pas nécessairement anticipé une telle ouverture de ce portail, mais nous ne pouvons que nous en féliciter », souligne le responsable de l'ARS.

1. Outre la Région, l'ADEME et l'ARS, E-Set associe un groupement d'intérêt public de l'Éducation nationale : le GIP-FTLV de Bourgogne et de deux associations locales, l'Instance régionale d'éducation et de promotion de la santé (IREPS) et Alterre.

« LA SANTÉ ENVIRONNEMENTALE EST DANS NOTRE ADN »

Patricia Dubois, référente Adaptation au changement climatique et Santé environnementale à l'ADEME Bourgogne-Franche-Comté

« Avec la plateforme E-Set, nous disposons d'un formidable outil de valorisation des actions du plan régional santé-environnement. E-Set propose aussi une offre de ressources pédagogiques très complète : de la vulgarisation (vidéos de 2 minutes tout compris) jusqu'à la formation en ligne (capsule à venir sur l'urbanisme favorable à la santé), en passant par des *serious game*. La plateforme nous aide à mobiliser tout un écosystème de partenaires autour de cette thématique transversale. L'accompagnement d'initiatives de terrain passe aussi par de multiples appels à projets auprès des territoires ainsi que le soutien de certains programmes de recherche notamment sur les îlots de chaleur urbain, avec l'université de Bourgogne (programme SAVE IFU). »



www.sante-environnement-bfc.fr

ARIANE ROZO,
coordinatrice
Urbanisme en lien
avec la santé
et l'environnement
à l'ADEME



CHRISTOPHE ROMERO,
directeur adjoint
de la Ville durable,
à Échirolles (Isère)



DE LA NATURE DANS LES COURS D'ÉCOLE

**À Échirolles, une cour d'école bitumée s'est transformée en îlot de fraîcheur urbain.
Une opération exemplaire aux bénéfices multiples, pour la santé comme pour l'environnement.**

En quoi a consisté l'opération menée à Échirolles ?

Christophe Romero : Cette action s'inscrit dans la lutte contre les îlots de chaleur urbains (ICU). En caractérisant ces îlots avec un géographe-climatologue, nous avons réalisé une cartographie mettant en évidence les secteurs les plus exposés. Parmi eux, le site de l'école Marcel-David, bitumée à 94 % sur plus de 8000 m² réunissait toutes les conditions pour être transformé en îlot de fraîcheur urbain de proximité. Les solutions testées sur ce démonstrateur ont vocation à être répliquées. Il s'agit essentiellement de solutions d'adaptation fondées sur la nature : désimperméabilisation du site, récupération et infiltration des eaux pluviales, végétalisation et plantation d'arbres, création d'une mare pédagogique...

Ariane Rozo : En mars 2022, cette opération a été récompensée par un « trophée ARTISAN », illustrant ainsi son caractère exemplaire en matière de « solutions d'adaptation fondées sur la nature ». ARTISAN est un projet européen piloté par l'Office français de la biodiversité et dont l'ADEME est partenaire.

*“Santé publique,
animale et
environnementale
sont intimement
liées.”*

Comment le projet a-t-il été accueilli ?

C.R. : Avec un peu d'incrédulité au départ. Le quartier dans lequel se trouve l'école n'avait pas fait l'objet de travaux conséquents sur les espaces publics depuis plusieurs années. Notre volonté d'aller plus loin qu'une simple remise en état et notre niveau d'ambition ont surpris les habitants, les parents d'élèves et même les enseignants. La présence d'une mare a suscité quelques inquiétudes : danger potentiel pour les enfants, prolifération de moustiques... Beaucoup ont aussi redouté que les travaux impactent la rentrée des classes. Il a fallu rassurer, montrer que le projet avait anticipé ces risques. Aujourd'hui, maintenant que nous avons tenu nos promesses, que les délais ont été respectés, le sen-

timent qui prédomine est la fierté. Tous sont fiers de leur école, de leur quartier.

A.R. : Un des facteurs de succès de l'opération tient à son portage. Son inscription dans la feuille de route du plan climat-air-énergie territorial 2020-2026 a permis d'impliquer l'ensemble des services communaux, et de communiquer tout au long du projet, avec les habitants qui profitent d'une partie des nouveaux aménagements en dehors des temps scolaires. Plus globalement, sur ce type de projets, l'implication du corps enseignant est essentielle.

Quels bénéfices sur la santé ont été observés en remettant ainsi de la nature en ville ?

C.R. : Lorsqu'il était bitumé, cet espace était plus chaud de 3,4 °C que les parties de la ville qui n'étaient pas soumises au phénomène d'îlot de chaleur urbain. Aujourd'hui, la cour de l'école et ses abords, largement végétalisés, sont devenus un refuge pendant les canicules. Au-delà, les bénéfices sont multiples. Les plantations, la mare, les nichoirs à oiseaux et chauves-souris offrent des milieux favorables à la biodiversité. Les aménagements servent également de support à des activités pédagogiques. Enfin, la collecte et l'infiltration naturelle des eaux de pluie contribuent à la résilience de la ville lors des épisodes orageux.

*“Notre niveau
d'ambition
a surpris
les habitants.”*

A.R. : Les solutions fondées sur la nature s'inscrivent dans une approche de santé globale. Ce que montre la transformation de la cour de l'école Marcel-David et de ses abords, c'est qu'à l'échelle la plus locale, comme à celle de la planète, santé publique, animale et environnementale sont intimement liées.



• www.trophees-adaptation-life-artisan.com/wp-content/uploads/2022/03/TROPHEE_LIFE_ARTISAN_FICHE_ECHIROLLES.pdf

• www.echirolles.fr/actualites/marcel-david-rentree-en-cour



Le carrefour des Six-Routes, à La Courneuve.

masse ne permet pas d'en anticiper les impacts sanitaires. Ainsi à La Courneuve, l'aménageur Plaine Commune Développement et la Ville ont décidé de modifier la configuration, de renoncer à 1000 m² de surfaces de plancher et de repositionner une crèche et une école », indique Philippe Monges. À la suite de cette étude, Plaine Commune souhaite systématiser la démarche et procéder à des campagnes de mesures et de modélisation sur les zones d'aménagement concerté et de rénovation urbaine du territoire situées à proximité des axes routiers majeurs.

QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

La prise en compte de la santé dans les politiques d'urbanisme et d'aménagement de Plaine Commune s'illustre aussi à L'Île-Saint-Denis, où se construisent une résidence d'étudiants et un immeuble de bureaux qui accueilleront les athlètes des Jeux olympiques et paralympiques de 2024. Là aussi, la proximité de l'autoroute A86 a été prise en compte. Également lauréate de l'appel à projets AACT'AIR, l'expérimentation Prescriairbat vise à faire de la qualité de l'air intérieur un prérequis de l'aménagement, pour tous les acteurs (aménageur, promoteur, maîtrise d'œuvre, etc.) et à toutes les étapes de l'opération : conception, réalisation, livraison. Il intègre la méthode ECRAINS (Engagement à Construire Responsable pour un Air Intérieur Sain) développée par l'ADEME qui s'étend de la construction jusqu'à la première année d'usage du bâtiment.

« Ces deux types d'opérations sont complémentaires. La qualité de l'air intérieur dépend en partie de celle de l'air extérieur. L'orientation et l'emplacement des bâtiments importent autant que le choix des matériaux, l'architecture, la végétalisation ou la ventilation pendant les chantiers ou l'usage. Une vision globale de l'urbanisme et de l'aménagement est nécessaire pour mieux prendre en compte les enjeux de santé », conclut Philippe Monges.



- [plainecommune.fr](https://www.plainecommune.fr)
- La méthode ECRAINS de l'ADEME, destinée à satisfaire une approche préventive de la santé dans le bâtiment : librairie.ademe.fr/urbanisme-et-batiment/5649-ecrains-engagement-a-construire-pour-un-air-interieur-sain.html

AMÉNAGER EN PRENANT EN COMPTE LA POLLUTION DE L'AIR

Comment aménager à proximité des axes routiers ? Comment limiter l'exposition des habitants à la pollution de l'air ? En Seine-Saint-Denis, au nord de Paris, l'établissement public territorial de Plaine Commune a profité d'opérations d'aménagement pour expérimenter des méthodes qui répondent à ces deux questions. Et qui désormais vont être systématisées. Explications.

«

Nous souhaitons fixer des règles particulières pour définir la constructibilité à proximité d'axes routiers majeurs dans notre PLU-i, adopté en 2020. Faut-il évaluer la pollution de l'air et mesurer ses effets, nous nous sommes contentés de formuler des recommandations... De cette difficulté est née notre volonté de lancer des études de mesure de la qualité de l'air et de modéliser la pollution sur certains secteurs », se souvient Philippe Monges, premier vice-président en charge de la Transition écologique, du climat et de la santé environnementale de Plaine Commune.

QUALITÉ DE L'AIR EXTÉRIEURE

Baptisée Modelairurba et lauréate de l'appel à projets AACT-AIR de l'ADEME une étude pilote a été conduite, de

juin 2020 à avril 2022 sur deux sites distincts : le carrefour des Six-Routes, à La Courneuve, où une opération d'aménagement était prévue en lisière de l'autoroute A1, et le secteur de porte de la Chapelle, dans une future zone d'activité encadrée par l'autoroute et le périphérique. « Dans le premier cas, il s'agissait d'évaluer le projet d'aménagement pour pouvoir éventuellement l'amender, dans le second l'évaluation sert à imaginer l'aménagement futur », précise l' élu. Sur les deux sites, la pollution de l'air a été mesurée, les impacts des polluants sur le bâti modélisés, et des recommandations urbaines et architecturales ont été proposées afin de limiter l'exposition des populations à la pollution atmosphérique par un urbanisme adapté. « Les simulations nous ont montré que la circulation des polluants n'a rien d'intuitif et qu'un plan-



DR

LA RÉUNION

MAFATE VILLAGE SOLAIRE, UN PROJET EXEMPLAIRE

Sur l'île de La Réunion, le cirque de Mafate regroupe 10 villages isolés, les îlets, nichés au cœur d'un parc national qui accueille chaque année 250 000 touristes. Grâce au photovoltaïque, un projet d'électrification de ces îlets voit enfin le jour.

Les îlets de Mafate comptent principalement des maisons aux toits de tôle et des gîtes de tourisme. Les contraintes liées au site rendent impossible le déploiement du réseau électrique classique et, si la plupart des habitants ont pu s'équiper de panneaux photovoltaïques, ils arrivent

maintenant en fin de vie. De plus, les gros consommateurs utilisent des groupes électrogènes bruyants et très polluants, puisque le fioul nécessaire à leur fonctionnement est acheminé par hélicoptère. Depuis plus de dix ans, le SIDELEC, syndicat d'électrification de l'île, s'attache à trouver des solutions vertueuses. Les études ont abouti à un projet d'électrification basé à la fois sur des installations individuelles et sur l'installation de micro-réseaux photovoltaïques avec stockage, conçus pour fonctionner en autonomie. Des mesures de maîtrise de l'énergie sont également mises en place.

En septembre dernier, deux micro-réseaux électriques, reliés à une centrale partagée, ont été inaugurés à îlet à Bourse. L'installation combine 60 panneaux photovoltaïques et des batteries au lithium. Elle alimente

19 foyers. EDF prend en concession ces ouvrages et les futurs, et en assure la gestion et la maintenance. « *Engagée depuis le début dans ce projet, l'ADEME a en partie financé les études et le programme d'électrification. Nous avons également mis notre expertise technique au service du programme et accueilli l'ensemble des comités de pilotage, jouant ainsi un rôle fédérateur entre les différents acteurs* », explique Sophie Pouthier, coordinatrice du pôle Énergie à la direction régionale océan Indien de l'ADEME.

D'ici à début 2025, 7 micro-réseaux et 110 installations individuelles seront implantés à travers le cirque de Mafate, permettant de proposer aux 280 foyers une électricité propre et permanente.

**OÙ ?**

À La Réunion, dans le cirque de Mafate.

POURQUOI ?

Pour lutter contre la précarité énergétique des zones isolées, réduire les GES et le bruit, préserver ce site, inscrit au patrimoine mondial de l'humanité de l'UNESCO.

QUAND ?

Inauguration des premiers micro-réseaux en septembre 2022.

PARTENAIRES ?

Le SIDELEC, le Département, la Région, le FACE, EDF, le parc national, l'ONF, l'ADEME.



Une vidéo de l'ADEME qui présente le projet : www.youtube.com/watch?v=iu5ZM0skNA

**OÙ ?**

France, Suisse, Belgique, Hollande, Allemagne, Maroc.

QUI ?

Michaël Fayaud, Thomas Bur et une équipe de 20 personnes.

POURQUOI ?

Parce qu'il y a urgence à prendre en compte les racines dans l'arrosage.

QUAND ?

Depuis 2015.

PARTENAIRES ?

ADEME, Institut de recherche pour le développement.

ÎLE-DE-FRANCE

ARROSER MIEUX POUR GASPILLER MOINS : LE PARI D'URBAsENSE

Mesurer les besoins en eau des végétaux pour les arroser avec pertinence, c'est ce que propose la société Urbasense. À la clé, une drastique réduction des gaspillages.

« **L**e point de départ, c'est le constat d'une industrie paysagère en ville qui n'a pas fait sa transition écologique, explique Michaël Fayaud, co-créateur de la société Urbasense. On est sur les mêmes habitudes d'arrosage qu'il y a trente ans, alors qu'on a aujourd'hui accès à des technologies de mesure précises et robustes ». C'est ainsi que Michaël Fayaud et Thomas Bur ont imaginé Urbasense en 2015.

La société, qui compte une vingtaine de personnes, propose à plus de 2 000 utilisateurs des solutions de mesure du développement racinaire et des besoins hydriques des végétaux en ville. Une petite révolution dans le monde de l'industrie paysagère. « La pratique empirique, c'est de sur-arroser les végétaux, jusqu'à deux à trois fois, relève Michaël. Notre rôle, c'est d'effacer ces gaspillages. On parle de gaspillage d'eau

bien sûr, mais aussi de temps, de ressources humaines, de déplacements... Sans oublier la question de la durabilité des végétaux. Dans beaucoup de villes, 10 à 30 % des arbres plantés ne dépasseront pas les 7 à 10 ans parce qu'ils ne développent pas un système racinaire adapté. »

Outre la rationalisation de l'arrosage, de nouveaux chantiers se présentent à Urbasense. « Tout le monde a bien compris que la ressource en eau se raréfie. C'est un peu un effet de l'été 2022, et c'est intégré, assure Michaël Fayaud. Aujourd'hui, on confie à la nature des responsabilités techniques, comme l'infiltration des eaux de pluie ou le rafraîchissement des villes. À Urbasense, on propose des outils pour mesurer et accompagner ces services rendus par la nature. » Il faut aussi désormais composer avec une question éthique grandissante. « Avoir le droit d'arroser n'implique pas forcément de le faire. Cette dimension est nouvelle et passionnante », ajoute la paysagiste.



• www.urbasense.fr/fr
• bibliothèque.ademe.fr/dechets-economie-circulaire/5532-ils-sont-incroyables-mais-verts-urbasense-optimisation-de-l-arrosage-en-milieu-urbain.html

PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

CUEILLETES SOLIDAIRES : NON AU GASPILLAGE, OUI AU MIEUX MANGER

DR

Valoriser les pertes agricoles : c'est le but des Cueillettes solidaires en Provence, mises en place par l'association Le Village dans le sud du Vaucluse. Trois axes structurent ce projet débuté en 2016.

Il commence par le glanage de fruits et de légumes par des personnes en situation de précarité et des réfugiés, dans les champs d'agriculteurs bio volontaires. Selon les quantités, ces produits sont ensuite soit redistribués aux participants, soit transformés dans un atelier d'insertion en jus, pâtes de fruits, pistou, etc. Enfin, des actions de sensibilisation à une alimentation saine et bio sont menées via des temps de discussion et de dégustation. Objectifs : contribuer au développement d'une alimentation durable, limiter les pertes agricoles et le gaspillage alimentaire, et améliorer l'accès pour les populations défavorisées du territoire à une alimentation locale, saine et bio. Soutenu financièrement par l'ADEME, ce projet a permis de récolter 19 280 kg de produits entre 2016 et début 2021.

+ www.optigede.ademe.fr/fiche/cueillettes-solidaires-en-provence



NOUVELLE-AQUITAINE

MUTANE DONNE UNE NOUVELLE VIE AU CUIR

Née en février 2021, en Gironde, Mutane est une marque de maroquinerie dont les produits sont fabriqués à partir de matériaux qui ont déjà servi et qui sont destinés à la poubelle. Cuir de canapé, de blouson, mais aussi boucles, fermetures Éclair, fermoirs aimantés... tout est issu de la récupération. Ce projet est né d'un constat : celui de l'absence d'une filière organisée de recyclage du cuir. Cette matière d'origine animale, qui nécessite de nombreuses étapes pour être transformée, termine sa vie enfouie ou brûlée alors qu'elle pourrait être en grande partie réemployée. La démarche de sobriété de l'entreprise Mutane va également un peu plus loin avec un atelier alimenté en énergie renouvelable, une machine à coudre d'occasion et des fils achetés lors de braderies vide-stock.

+ www.mutane-marroquinerie.fr

PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Le projet d'éolien flottant se précise

Au large de Port-Saint-Louis-du-Rhône, le projet d'éolien flottant Provence Grand Large a franchi plusieurs étapes importantes en 2022. Ce projet, dont la phase de développement s'est achevée en 2021, met en œuvre un système innovant de flotteurs à lignes d'ancrage tendues développé par SBM Offshore et IFP Energies Nouvelles. Lancé en fin d'année 2020, le chantier de construction des flotteurs sur le site Eiffage Métal de Fos-sur-Mer se poursuit, mobilisant une centaine de personnes dans la zone portuaire. Les travaux de raccordement terrestre préalables à la pose des câbles électriques sont en cours de finalisation, en lien avec RTE. La mise en service de la ferme pilote est prévue pour 2023, pour une durée d'exploitation d'au moins



SBM Offshore

20 ans. Ce projet est porté par EDF Renouvelables et Enbridge Éolien France 2 S.à.r.l, filiale d'Enbridge Inc. et CPP Investments, et a été financé par le Gouvernement dans le cadre du Programme d'investissements d'avenir, désormais intégré à France 2030, et opéré par l'ADEME, à hauteur de 73,7 millions d'euros.

+ • www.provencegrandlarge.fr/le-projet/le-projet
• librairie.ademe.fr/recherche-et-innovation/286-provence-grand-large.html

BIO

2004 Doctorat en agronomie et début de carrière dans la coopérative Limagrain.

2007-2015 Installation en Belgique, création de Plant Design, spécialisée dans les murs végétaux.

2016 Création d'Agricologie, bureau d'études centré sur l'innovation en agriculture et la transition agro-écologique.

2018 Fondation d'Invers.

“NOUS DEVONS PROPOSER DES SOLUTIONS AU MONDE AGRICOLE”

SÉBASTIEN CRÉPIEUX, fondateur d'Invers

Laetitia Bica

Avec Invers, Sébastien Crépieux mise sur la farine de vers « made in Auvergne » pour créer une filière de production locale de protéines d'insectes et apporter une source de revenu complémentaire aux agriculteurs.

Un simple jeu de mots ? Pas si sûr. « Invers », c'est le nom de l'entreprise fondée il y a quatre ans par Sébastien Crépieux et ses associés. C'est aussi la philosophie du projet : inverser la tendance, changer de paradigme dans le secteur agricole. « *Ce qui suppose de remettre en cause le modèle en cours et de proposer des solutions au monde agricole. Pourquoi, par exemple, nourrir les animaux d'élevage et domestiques avec des farines de poisson responsables de la surpêche ou de la farine de soja OGM importé ?* » interroge cet ingénieur agronome de 45 ans. Avant Invers, Sébastien Crépieux a fleuri pendant dix ans les rues de

Bruxelles et du Luxembourg. Il installait alors des murs végétaux pour répondre au manque de verdure dans les grands centres urbains. Mais l'appel de la nature était trop fort. En 2015, il vend son entreprise, quitte la Belgique, s'installe dans la petite commune de Mezel, dans le Puy-de-Dôme. Mais cherche encore sa voie dans la transition vers de nouveaux modèles de production agricole.

LES DÉBUTS DANS UN GRENIER

Le déclic vient en lisant un article du journal *Le Monde* sur la surpêche. « *Près de 40 % de la pêche mondiale est consacrée à l'alimentation de la pisciculture* », tance ce père d'un garçon de 12 ans. L'alternative ? Créer de toutes pièces une filière de production locale et durable de protéines de vers de farine, faciles à élever et à transformer, qui épargne les milieux naturels sensibles. Dès 2016, les bases d'Invers sont posées... dans le grenier de sa maison. Une subvention de l'ADEME via le concours d'innovation i-Nov aide à financer un premier bâtiment pilote, au printemps 2020. « *Aujourd'hui, quatre agriculteurs ont investi dans des bâtiments de production zéro énergie, zéro émission et peu consommateurs*

d'eau », détaille Sébastien Crépieux, qui emploie 25 salariés. C'est Invers qui entame l'élevage des micro-larves, avant de les fournir aux agriculteurs. Ces éleveurs d'un nouveau genre engraisent les insectes pendant quatre semaines, avant de les rendre à Invers qui valorise les protéines qu'ils contiennent en croquettes pour chiens et chats, aliments pour poissons et oiseaux. Leurs déjections sont utilisées comme engrais organique, afin de fertiliser et redonner vie aux sols agricoles.

DIVERSIFICATION DES AGRICULTEURS

S'il reconnaît que la tâche est plus ardue qu'il ne l'avait imaginé, aucun stress ne transparait de sa voix placide. L'entreprise vient de lever 15 millions d'euros pour construire un couvoir de 4000 m², capable de fournir rapidement 25 exploitations. « *Pour les agriculteurs, c'est une nouvelle diversification qui apporte une sécurité de revenu, tout en étant moins dépendants aux aléas climatiques* », conclut l'ambitieux quadra, bien décidé à changer les pratiques agricoles, « en vers » et contre tout.

+ www.invers.fr

CONSOMMATION RESPONSABLE : S'ENGAGER SANS RENONCER ?

Les Français se perçoivent de plus en plus comme des acteurs de la lutte contre le dérèglement climatique : c'est l'enseignement de la nouvelle édition du baromètre GreenFlex-ADEME de la Consommation Responsable.

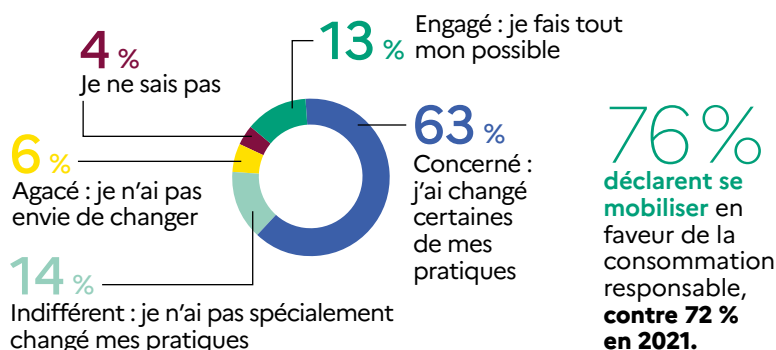
UNE REMISE EN QUESTION DES CHOIX DE CONSOMMATION



7 Français sur 10

déclarent voir le lien entre leurs choix de consommation et la planète : c'est une prise de conscience individuelle grandissante.

POUR DÉCRIRE LEUR ÉTAT D'ESPRIT PAR RAPPORT À LA CONSOMMATION RESPONSABLE :



DES FREINS QUI PERSISTENT

① Le prix, le sentiment que cela coûte trop cher

Le coût de la vie se classe cette année en 3^e position (+24 points par rapport à 2021) des principales préoccupations des Français, juste après la santé et le bien-être de la famille.



② Le manque de choix

chez les commerçants ou au supermarché



③ Le sentiment

que cela ne sert à rien si l'on est seul à agir



④ La crainte

de devoir renoncer à des plaisirs



84%

des Français ont besoin de preuves pour croire aux engagements des marques. Seuls 30% d'entre eux font confiance aux grandes entreprises.

UNE NORMALISATION À RENFORCER



71%

ne craignent pas d'être exclus d'un groupe (amis, famille) en changeant leur façon de consommer. Ce chiffre tombe à 57% chez les 18-34 ans.

Pour

61%

voir les autres fournir des efforts en faveur d'une consommation responsable les motive à en faire.



Le 15^e baromètre GreenFlex-ADEME de la consommation responsable : presse.ademe.fr/2022/10/15eme-barometre-greenflex-ademe-de-la-consommation-responsable-2022-sengager-sans-renoncer.html



ADEME MAGAZINE 20, avenue de Grésillé BP 90406 – 49004 Angers CEDEX 01

Retrouvez ADEME MAGAZINE en ligne sur infos.ademe.fr

Directrice de la publication Valérie Martin – Rédactrice en chef Julie Deshusses – Photo de couverture Gettyimages – Illustrations p. 10 Clara Dealberto – Conception et réalisation Citizen Press – Réf.011692 – Décembre 2022 – ISSN 2729-1855 ADEME magazine (en ligne) – ISSN 2778-715X – Imprimé par Imprimerie de Compiègne. Pour vous désabonner, envoyez un mail à ademe-infos@ademe.fr