APPEL À INITIATIVES REMARQUABLES

28 projets
démonstrateurs
de réduction de gaz
à effet de serre

Vaureal · Jouy le Moutier · Maurecourt · Banque des Territoires · ESSEC Business School · CY Cergy Paris Université

1. La démarche Agirlocal :

Qu'ils soient émis à Shangaï, New York ou Paris, les gaz à effet de serre se diffusent en un mois dans l'atmosphère tout autour de la Terre et y restent un siècle.
Les émissions de gaz à effet de serre, planétaires comme françaises, continuent de croitre. 25 COP internationales et plusieurs lois transitions ne les ont ni diminuées ni même arrêtées.
Au point où nous en sommes, il ne reste que deux mandats avant le déclenchement des 2°C : une dizaine d'années. L'urgence climatique, ce sont ces dix ans qui nous restent.
Dans cette urgence, il reste un chemin que nous n'avons pas emprunté : l'action locale, méthodique, outillée, massive, articulée avec le national et l'international. Tous les mots comptent.
C'est ce chemin que nous avons décidé d'emprunter en créant, avec notre association Agirlocal, un lieu où citoyens, élus, Banque des Territoires, CY Université de Cergy-Paris, Essec et Direction Départementale des Territoires se parlent et coopèrent.

2. Un premier appel à initiatives remarquables :

Avec un premier appel, nous avons cherché à constituer un recueil de solutions qui ont fait la preuve de leur efficacité carbone, en commençant par les plus efficaces : 1% au moins de réduction de CO2e si le projet est généralisé au plan local et 1% s'il est généralisé au plan national.
Avec l'ambition de partager ces solutions en les mettant en vitrine sur www.agirlocal.org, pour que chacun puisse les reproduire, localement, massivement, de la maison à la Région. Chaque projet est une mine d'ingénierie publique tiers de confiance. Une mine d'énergie renouvelable, un peu particulière.

3. Les résultats de l'appel désormais permanent:

Lors du premier appel. nous avons recueilli 25 projets démonstrateurs, autant de solutions. 6 d'entre-elles ont un potentiel 15% de réduction de l'empreinte carbone nationale
Trois nouvelles solutions viennent s'y ajouter ce qui porte à 8 solutions et 17% le potentiel de réduction de l'empreinte carbone nationale.

Comme la fois précédente, le jury, composé des membres de l'association et de la Direction Départementale des Territoires, n'a pas eu pour objet de distribuer des prix mais de prendre en considération ces solutions, de discuter de leur efficacité, de leur reproductibilité, de flécher le champ d'action et de décider de les mettre en vitrine ou pas.

Ce dossier de presse présente les solutions en une page, puis les décisions par champ d'action et par solution, assorties de commentaires.

En annexe, un récapitulatif de trois lignes par solution.

Nourriture / Agriculture

- Cantine de Chadi
- Nutreets

Cantine de Chadi

Contexte : La cantine de Chadi est une cantine du lycée agricole Le Petit Chadignac de Saintes, intégré dans l'Agrocampus de Saintonge en Charente Maritime. Elle est l'une des 255 cuisines des lycées de Nouvelle Aquitaine, toutes en régie, pour la production et la distribution de repas. La ferme du lycée approvisionne la cantine où déjeunent 300 à 350 élèves et sert petit déjeuner et dîner aux pensionnaires. A noter que quelques cuisines centrales en Nouvelle Aquitaine servent aussi des écoles et des collèges alentour comme le Lycée Marguerite de Valois à Angoulême (3500 repas).

Description : Le chef cuisinier s'est engagé pour proposer chaque jour une alimentation saine, durable, équitable, conviviale et favorable à l'éducation au goût. La démarche repose sur un processus qualité éco-responsable, afin d'atteindre des enjeux sociétaux en phase avec le monde agricole et la transition écologique nécessaire.

Le porteur mise sur l'intelligence collective de la communauté éducative pour développer une économie circulaire de la graine à la valorisation des déchets : les achats, l'origine des denrées alimentaires, les propres pratiques de l'équipe de cuisine et celles des fournisseurs.

Les composants cette intelligence collective sont la production à dominante locale, équitable et bio, la lutte contre le gaspillage alimentaire, la suppression du plastique, le calcul et la communication de l'empreinte carbone des menus (appli en cours de fabrication avec deux start-up), deux repas végétariens hebdomadaires, l'implication des élèves et des enquêtes de satisfactions ponctuelles des usagers de cette cuisine goûteuse.

A noter des Récré Gourmandes hebdomadaires qui redistribuent une partie de l'argent qui n'est plus gaspillé sous forme de buffets conviviaux à thématiques responsables : bio, commerce équitable et anti-gaspi. En 2021, les repas sont à 60% bio, et les plats à viande rouge ont été divisés par deux depuis 2019 au vu des émissions carbone économisées.

Efficacité Carbone : En première approximation, l'impact carbone est de 1 kgeCO2e par repas pour 54000 équivalent-repas, soit 54 teCO2e. Au plan national, 7,4 milliards de repas par an sont servis en restauration collective (source ministère de l'agriculture), soit une réduction potentielle de l'ordre 7,4 MTeCO2 /an et 1% de l'empreinte carbone nationale.

Contact : Jean-philippe.moulinier@educagri.fr

Nutreets

La start-up Nutreets a développé initialement un modèle de production de fruits, de légumes et poissons bio en serres aquaponique sur un site pilote de 2500 m² en Loire-Atlantique, le plus grand de France. La solution préserve les sols agricoles, les ressources naturelles en général, amorce la transition des facteurs de production agricole (fin du phosphore / phosphate minéral notamment).

Un projet de reproduction porte sur la création d'une nouvelle ferme urbaine verticale à Colombes dont les enjeux sont d'avoir une production agricole au plus près des consommateurs, de consommer le minimum de ressources tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre et de disposer d'un lieu d'animation sociale.

Le bâtiment high-tech et durable, d'une superficie de 1286 m², s'inscrit au cœur d'une ZAC, en bordure de l'A86. Cette implantation et sa configuration spécifique le long de la voie ferrée, (12 mètres de large et de 135 mètres de long) servent d'écran visuel et sonore pour les autres constructions.
Le coût de la construction (10M€) est pris en charge par l'opérateur Nexity qui le revendra ultérieurement à des investisseurs. Le financement a été assuré par l'accroissement du périmètre de l'opération immobilière permis par l'écran, sans de ce fait avoir recours à une participation publique en investissement. Il en est de même en fonctionnement, le projet étant équilibré et assuré par les activités locataires.

La ferme urbaine comportera :
Un rez-de-chaussée dédié à l'élevage de poisons avec aussi un marché du vivant, une cuisine et un snacking
Un premier étage consacré à la culture d'une microalgue riche en minéraux et vitamines, la spiruline.
Un deuxième étage pour les serres avec une production équivalente à la consommation en fruits et légumes de 1000 à 4000 personnes, distribuée en priorité aux habitants de Colombes, aux restaurants scolaires ou de proximité, aux magasins spécialisés. Les produits (gouteux) sont de saison, élargie par l'effet serre.

Une étude réalisée en 2018 sur l'empreinte environnementale des différentes étapes (construction, distribution et fin de vie) a mis en évidence un bilan positif avec une absence d'engrais et de pesticides, une absence de transports, l'utilisation d'une énergie décarbonée et une production optimisée.

La première pierre a eu lieu au mois de juin 2020. La toiture en verre est en cours de pose, l'ouverture est prévue au deuxième trimestre 2022.

La première approche du calcul carbone conduit à 1% de réduction de l'empreinte carbone nationale pour une généralisation sur 6500 hectares de friches qui nourriraient 1, 8 millions d'habitants.

Contact : Guillaume Pellet 06.71.18.52.31 g.pelet@nutreets.fr

Nourriture / Agriculture

Nom du projet	Acteurs majeurs	Décision	Intègre le champ d'action	Commentaires
FP-26 **Cantine de Chadi**	Territoires / Entreprise	Mise en Vitrine	Nourriture / Agriculture	>1% carbone
FP-27 **Nutreets**	Entreprise	Questions à lever	Nourriture / Agriculture	>1% carbone

Déplacements

- K-Ryole
- Tiers lieux
- Avatar
- Autopartage Clem
- Vélo Millevaches

K-Ryole

La startup K-ryole, fondée en 2016, développe et commercialise des remorques électriques tractables par vélo.

La technologie est conçue pour permettre à une personne de déplacer des charges lourdes sans aucun effort, par l'intermédiaire d'un engin motorisé muni de capteurs, d'intelligence embarquée et de motorisation. Une K-ryole peut tracter jusqu'à 250kg, pour un volume allant jusqu'à 1,3 m3. Deux secteurs d'application sont visés : la logistique urbaine (flux liés à la consommation des particuliers, aux entreprises comme les artisans et commerçants, et à la gestion urbaine comme les déchets ou la maintenance) et la manutention de charges lourdes dans le BTP. La Poste, la plateforme du Bâtiment, Monoprix, ou encore Bricorama ont déjà opté pour cette solution.

La startup a été financée par 2m€ de crowdfunding, 2.5m€ d'investissement de l'IPFEN (institut de recherche), et 1.2m€ de subventions. Le chiffre d'affaires de l'entreprise s'élevait à 1,3m€ en 2019.

Une K-Ryole en circulation à la place d'un véhicule utilitaire léger (VUL) permet d'effacer 1,8 tonnes de CO2 par an. L'objectif de l'entreprise est de remplacer 1000 VUL d'ici 5 ans à Paris, soit 1 800 tonnes de CO2e évitées sur les bases suivantes: les émissions directes sont de 0,35 gCO2/kg.km pour un VUL thermique, pour 0,026 gCO2/kg.km pour un VUL électrique. Pour une K-Ryole, les émissions indirectes sont de 0,015gCO2/kg.km. Le gisement parisien et national de réduction n'est pas évalué à ce stade.

70% de la valeur du produit est fabriquée et assemblée en France ce qui contribue à à la réindustrialisation du territoire. K-Ryole projette de créer 100 emplois directs "peu qualifiés" d'ici 5 ans, et autant en indirect chez ses fournisseurs.

Pour les propriétaires d'une K-ryol, L'investissement peut rapidement être rentabilisé grâce au gain en temps, et en frais de stationnement, maintenance et carburant. Le projet augmente également la qualité de vie des habitants des villes puisque l'air est moins pollué et la circulation plus apaisée.

Le déploiement ne nécessite pas d'infrastructure particulière, il est donc facile à mettre en œuvre. Les 21 métropoles de plus de 400 000 habitants rencontrant des problématiques de centres villes congestionnés représentent de bons territoires de réplicabilité.

Contact du porteur de projet : Gilles Vallier, Co-fondateur et DAF de l'entreprise K-Ryole, 06.89.21.54.48, gilles.vallier@k-ryole.com

Tiers lieux

Le projet propose de déployer des tiers lieux proches des gares, d'une centaine de poste, sur un modèle économique sans subvention, dans lesquels les actifs pourraient travailler un ou deux jours par semaine plutôt que de se rendre jusqu'à leur lieu de travail en train ou en voiture. Les Tiers lieux visent dans un premier temps un développement dans la deuxième couronne d'Ile-de-France ; là les actifs économisent 2h de transport pat jour d'utilisation.

Un premier lieu de ce type a été construit à Brunoy (Essonne). Le système fonctionne sur la base d'un logiciel SNCF multi-opérateurs, permettant à chaque commune de décider du choix de l'opérateur auquel elle souhaite faire appel pour réaliser le projet.

Généralisé, l'économie carbone est de 1.2% en Ile-de-France et de 1% au niveau national. Ces économies proviennent de la baisse des émissions liées aux trajets domicile-travail et de l'impact sur les embouteillages routiers.

Outre l'économie du temps de trajet domicile-travail de l'actif en tiers lieu, le confort est augmenté pour tous les voyageurs RER qui vont au travail et les bouchons sur route sont fortement diminués. Enfin, pour les territoires, le projet augmente l'activité locale de bureau, avec des conséquences directes sur l'économie locale : services à la personne et à l'entreprise

Le projet semble reproductible assez facilement. En effet, le démonstrateur en service, qui se situe à Brunoy, a été réalisé sur un modèle sans subventions, financé par le constructeur, loué par le gestionnaire qui s'engage sur un contrat pluriannuel dont les entreprises clientes du tiers lieu sont les payeurs finaux. Le projet global a quant à lui été financé par la SNCF qui l'équilibre par un pourcentage sur les recettes.

26 présidents d'intercommunalités et maires se sont déclarés intéressés par le projet sur de nombreuses communes.

Contact : Jean-Michel Vincent jeanmichelvincent@agirlocal.eu 06.20.72.13.36

Avatar

Le projet Avatar vise à développer un véhicule ultra léger de moins de 300kg à propulsion électrique destiné aux déplacements quotidiens.

Ce véhicule sera abordable (<10k€), de faible consommation (5 fois moins), répondant aux usages quotidiens (2 à 4 personnes, 150 km d'autonomie, vitesse max 90km/h, confort et sécurité) et minimaliste dans sa conception (utilisation de matériaux recyclés et recyclables). Les marchés cibles sont les flottes (entreprises, autopartage, collectivités...) et les particuliers (second véhicule ou véhicule à usage local).

Le projet est en phase de preuve du concept et recherche de financements. Il est pour l'instant porté par une association, Esprit 360, et une entreprise est en création soutenue par la technopole locale. Une phase d'expérimentation terrain est prévue pour fin 2021.

En 2021, 200k€ de financement sont nécessaires, dont 50% subventionnés. En 2022, 950k€ d'investissement sont prévus, en 2023 1,7M€, et en 2024 3M€. 40% de ces investissements à venir devraient être subventionnés. Le projet ambitionne d'être rentable en 2025.

L'empreinte environnementale a une ACV inférieure à 30 g CO2 eq/km, soit, pour 10 millions de seconds véhicules de foyers en France, 7,5 millions de tonnes économisées en France ; 1% donc au plan national. Elle est 5 à 10 fois moindre que celle d'une voiture thermique ou électrique (utilisation de moins de matériaux recyclés et recyclables), la consommation d'énergie à l'usage est 5 fois moins importante que celle d'un véhicule de gabarit équivalent. Le projet permet également de développer l'économie locale avec la création d'emplois par des micro-usines d'assemblage et de maintenance de 20 à 40 salariés.

Le financement peut être un frein, les créateurs financent une part non négligeable du projet et sont toujours à la recherche de subventions et d'aides. Les fondateurs souhaitent nouer des liens avec des collectivités et des entreprises pour expérimenter leur solution dans le cadre de besoins identifiés et compatibles avec la solution développée. À plus longue échéance, ils recherchent des communes d'implantation des futures usines (à proximité de métropoles grandes ou moyennes).

Contact du porteur de projet : Frédéric Pellissier Tanon, 06.28.35.07.94, frederic.pellissiertanon@omnergia.com

Autopartage Clem

Clem est une plateforme d'écomobilité partagée, mise à disposition des collectivités, acteurs de l'habitat ou entreprises pour l'incitation, la mobilisation et la mise en œuvre de pratiques liées aux déplacements en véhicules décarbonés :

- Appli web et mobile d'autopartage de véhicules électriques et de réservation de recharges pour les véhicules électriques.
- Adaptation des stations d'électromobilité (interopérabilité avec les systèmes déjà en place dans les territoires).
- Outils de relation usagers, de facturation et mise en place d'actions marketing.

Le financement est mis en œuvre par les collectivités, entreprises ou acteurs de l'habitat qui souhaitent développer la solution (pas d'éléments de coûts transmis avec la présentation du projet).

La baisse des émissions directes de GES est liée à l'utilisation de véhicules électriques, en lieu et place de véhicules thermiques. L'initiative permet également de développer des trajets solidaires et de travailler à une mobilité la plus inclusive possible (jeunes, personnes en recherche d'emploi, seniors…). Par ailleurs, l'interconnexion au smart grids (réseau de distribution d'électricité qui favorise la circulation d'information entre les fournisseurs et les consommateurs afin d'ajuster le flux d'électricité en temps réel et d'en permettre une gestion plus efficace), garantit le rechargement des véhicules quand la production émet le moins de CO2.

Le projet est facilement duplicable sur les territoires, car il s'agit d'une solution clé en main, sur mesure pour les collectivités, interopérable avec les bornes électriques déjà en place sur les territoires.

Contact du porteur de projet : Lorraine Farjaudon

Responsable communication/marketing Clem

lorraine.farjaudon@clem-e.com

0186868585

Vélo Millevaches

Les auteurs du projet « du jus dans les pédales » ont développé un service de location longue durée de vélos à assistance électrique à destination des habitants du territoire.

A l'initiative du syndicat mixte d'aménagement et de gestion du Parc naturel régional de Millevaches en Limousin, dans le cadre de son Plan climat énergie territorial, le projet a connu un engouement croissant. La liste d'attente des demandes de location n'a jamais été vide.

L'investissement initial pour l'achat de 18 VTC et 2 VTT de 27 600 € a été subventionné à 80% par le dispositif TEPCV et à 20% par le PNR. Sur une flotte de 23 VAE, et pour 3188 km parcourus en 2016, de l'ordre de 950 KgCO2e ont été évités (calcul Agirlocal sur base 7gCO2 / km vélo électrique et 300 gCO2 / km voiture sur ces courtes distances).

Ce projet a permis une sensibilisation des habitants et salariés concernés à la pratique régulière de la mobilité douce. Le succès du projet a conduit les initiateurs à réfléchir à la proposition de 2 vélos cargo, et ainsi toucher un public plus large (famille avec jeunes enfants, vendeurs sur les marchés…) Ce dispositif peut être expérimenté sur tout type de territoire rural. Il permet aux usagers de répondre à leurs besoins quotidiens et d'offrir une alternative à la voiture.

Face au vieillissement de la flotte de vélos à assistance électrique, les initiateurs ont cherché à profiter du renouvellement du parc pour innover et aller plus loin dans le changement de comportement. Ils souhaitent désormais améliorer leur service en achetant 10 vélos par an, qui resteront à la location pendant 2 ans avant d'être revendus à bas prix aux habitants du territoire. Le dispositif « Du jus dans les pédales » passe ainsi d'une action de sensibilisation à une aide concrète au passage à l'acte.

Contact

Manon CAMPENET, Chargée mission TEPOS

tepos@pnr-millevaches.fr ; Tél : 05 55 96 97 20; Standard : 05 55 96 97 00

Déplacements

Nom du projet	Acteurs majeurs	Décision	Intègre le champ d'action	Commentaires
FP-18 **K-Ryole**	Entreprises	Mise en Vitrine	Déplacements	<1% carbone en l'état
FP-20 **Tiers lieux**	Territoires / Entreprises	Mise en Vitrine	Déplacements	> 1% carbone
FP-2 **Avatar**	Entreprises	En développement	Déplacements	Potentiel >2%
FP-10 **Autopartage Clem**	Territoires / Entreprises	Mise en Vitrine	Education populaire / Formation	Efficacité pédagogique A associer à d'autres solutions
FP-7 **Vélo Millevaches**	Territoires	Mise en Vitrine	Education populaire / Formation	Efficacité pédagogique A associer à d'autres solutions

Bâtiment

- Chauffe eau solaire
- Patrimoine Bas Carbone du PNR de Brenne
- Batiment RESILIENCE Novaedia
- Hautes Terres d’Oc / RCU
- Ecole primaire : Ville de Lille
- Biovallée énergie
- REV

Dispositif innovant de production d'eau chaude solaire

Le projet présenté est un dispositif facilitant la transformation, à moindre coût, d'un chauffe-eau électrique communément installé en chauffe-eau solaire à haut rendement. L'auteur en a déposé un brevet public.

Contexte
Dans le secteur du bâtiment, la production d'eau chaude sanitaire (ECS) demeure un des postes les plus consommateurs d'énergie (12 % de la consommation énergétique moyenne). L'énergie électrique est la source de production la plus utilisée avec 46,5 % des résidences principales dont 51,9 % dans l'habitat individuel. Les systèmes de production solaires thermiques sont une solution pertinente pour réduire les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre.

Description
La transformation du chauffe-eau électrique est réalisée via un dispositif dénommé « canne de circulation », implantée sans modification majeure de l'installation de base. Le dispositif permet de couvrir jusqu'à 83% des besoins en eau chaude par du solaire.

Le dispositif est en test sur des équipements communaux et chez des particuliers. L'étude montre que le système présente un intérêt si le nombre de jour de gel est réduit. Pour des régions avec moins de 12 jours de gel, il est possible de faire fonctionner toute l'installation uniquement avec l'eau sanitaire. En cas de gel, de l'eau sera puisée dans le réservoir pour la faire circuler dans le circuit solaire et remonter la température du capteur. La quantité d'énergie nécessaire peut être bien souvent compensée par l'énergie solaire disponible au cours de la journée qui suit.
L'impact CO2 est évalué à 4600 T sur perpignan pour la moitié des logements équipés et 1,2 MTeCO2 sur le territoire national pour un quart des logements équipés.
Coût
Gains en € par installation individuelle : 3000€ min. (coût habituel de 5000) et CO^2 évité de 1000Kg/an.

Contact:
jean-marie.mancaux@univ-perp.fr ; jean-marie.mancaux@promes.cnrs.fr

Patrimoine Bas Carbone du PNR de Brenne

Porté par le PNR de la Brenne (AMO), en partenariat avec la région Centre et l'ADEME, et dans le cadre du contrat de plan Etat/Région, le projet PBC (Patrimoine Basse consommation/ patrimoine Bas Carbone) est une expérience « grandeur nature » sur l'efficacité énergétique des bâtiments anciens habités. Il associe la communauté de communes Brenne Val de de Creuse et les communes de Lurais et Tournon Saint-Martin en tant que maîtres d'ouvrage des opérations de réhabilitation.

Le Parc veut démontrer l'efficacité de solutions d'amélioration thermique « écologiques » avec pour objectifs le respect du patrimoine, de la santé des bâtiments et de leurs habitants. A ce jour, 4 bâtiments et 9 logements ont été rénovés via ce programme, qui comprend un diagnostic thermique et patrimonial approfondi, des travaux et la mesure du gain d'efficacité thermique après travaux.

Sur le plan environnemental, ce programme permet d'atteindre le niveau BBC rénovation dans l'ancien, et de stocker 3,5kgC02/an.m2 (= 100 ans de non-émission). Il permet de réduire les émissions de GES d'environ 2.27tCO2eq par an, ce qui représente 0.5% des émissions communales liées aux bâtiments. En 5 ans au rythme de 2 rénovations par an la commune aura diminué son bilan carbone total de 1% des émissions communales liées aux bâtiments, soit environ 23tC02eq.

Par ailleurs, de nombreux impacts positifs sont à noter. Directs tout d'abord (respect de l'environnement, confort d'été, marketing territorial) mais aussi indirects (revitalisation rurale, promotion de la filière des biosourcés, formation des artisans, facilitation de l'accueil de l'« exode urbaine » en marche).

Le projet est réplicable, à condition d'avoir des collectivités volontaires car, comme tout sujet innovant, il faut réussir à convaincre les acteurs locaux (élus, artisans, …). Le financement des surcoûts que peut engendrer l'éco-rénovation peut être un frein à son déploiement.

Contact : d.chiappero@parc-naturel-brenne.fr / a.bire@parc-nature-brenne.fr

02 54 28 12 12 / 06 15 08 82 74

Bâtiment RESILIENT Novaedia

Contexte
Fondée en 2015 au cœur de la Seine-Saint-Denis, la coopérative d'insertion NOVAEDIA développe une boucle alimentaire locale, biologique et solidaire qui embauche et forme une vingtaine de personnes à des métiers d'avenir dans l'agriculture urbaine, la restauration et la logistique. Elle travaille à une mobilisation citoyenne autour des enjeux liés à l'alimentation durable et de qualité.
La coopérative porte le projet de La Ferme des Possibles dont le premier terrain de 1,2Ha à Stains a été transformé en cultures maraîchères en agroforesterie accompagnées de serres.

C'est sur ce terrain que la coopérative a construit son nouveau siège social avec la volonté de recourir à des matériaux de réemploi issus de son territoire en l'associant avec des matériaux bio/géo sourcés et une conception bioclimatique. Le programme comprend des locaux logistiques, un laboratoire de transformation de denrées alimentaires, une grande cuisine, une cafétéria, des bureaux et ateliers pédagogiques. Les locaux de préparation sont réfrigérés au moyen d'une thermo-frigo-pompe qui chauffe également les bureaux.
Ce projet pilote se veut être réplicable sur d'autres territoires.

Description
Résilience est un bâtiment bioclimatique qui s'est appuyé sur des matières premières locales (bois français), issues du réemploi (façades, menuiserie, plomberie, radiateurs, pavés…) et du recyclage, géo ou biosourcées. Le bois, la paille et la terre crue (du terrain) sont utilisés, aussi bien en structure qu'en enduit, pour l'isolation ou les aménagements intérieurs.
Cet exemple démontre la capacité à construire à partir de ressources locales en milieu urbain et à proposer un bâtiment sobre en énergie et en ressources.

Coût
3,5 M€ HT (compris cuisine, production froid et honoraires) pour 1850 M2

Efficacité Carbone
Bilan Carbone en cours.
Matériaux bio sourcés (300m3 bois, 360m3 paille, 350m3 de laine de bois) = 260 T CO2 séquestrés

Intérêts indirects
Ce projet a fait l'objet de chantiers participatifs : 150 volontaires ont participé et ont appris les techniques de l'écoconstruction.
Ce projet abrite une coopérative qui travaille dans l'insertion des personnes issus de quartiers populaires ou en situation de handicap et dans une mobilisation citoyenne plus large aux enjeux d'accessibilité à une alimentation durable et saine.
L'implication et l'appropriation du bâtiment par ses usagers est une part essentielle du bon fonctionnement d'un bâtiment bioclimatique.

Reproductivité
L'ADEME a créé une fiche sur la construction de ce bâtiment tertiaire. La méthodologie est explicitée.

Contact durable@novaedia.fr
01.86.22.93.00

Hautes terres d'Oc Energie

Le projet présenté comporte deux volets: rénovation énergétique et réseaux de chaleur. Il vise la transition énergétique du secteur résidentiel le plus modeste sur plusieurs communautés de communes : Sidobre, Vals & Plateaux, Monts de Lacaune & Montagne du Haut Languedoc et sur quelques communes du Sud-Est du Tarn et du Nord-Ouest de l'Hérault pour la rénovation, réseaux de chaleur pour 13 agglomérations.

Contexte

Le pôle territorial des Hautes Terres d'Oc est expert de son territoire et de la manière de l'animer: disponibilité, réactivité et persévérance sont les maîtres mots de la réussite de cette opération. Syndicat mixte sur 1411 km², de 26188 habitants, pour une densité de population de 18.6 hab./km². Les deux Communautés de Communes ci-avant sont concernées par l'Opération Programmée pour l'Amélioration de l'Habitat :

Description

Le premier volet du projet a consisté en la rénovation énergétique de 600 résidences principales en 5 ans, soit 10 % du parc résidentiel potentiel ; pour 4 M€ d'investissement au total. Il a permis la baisse d'environ 50 % des consommations et émissions de CO^2 en moyenne, soit environ 6 GWh/an économisés sur l'ensemble de l'opération. Cela représente un volume d'équivalent CO^2 évité estimé à 300 tonnes/an.

Le second volet du projet dénommé « Chaleur d'Oc » à consisté en la production locale d'énergie renouvelable thermique. L'opération Chaleur d'Oc a vu l'émergence des réseaux de chaleur biomasse pour 13 agglomérations du territoire. La principale ressource renouvelable est issue de la biomasse forestière. Les opérations menées sont :

- 3 réseaux créés, avant 2018 (Viane, Lacaune et Cambon & Salvergues),
- 2 schémas directeurs en cours sur les réseaux historiques existants (Anglès et Fraïsse/A.),
- 3 réseaux en construction (St Pierre de T., Lacrouzette 1&2),
- 5 réseaux en cours de développement (Murat/V, Labastide R., Roquecourbe, Brassac 1&2)
- 2 réseaux potentiels (La Salvetat/A. et Vabre le dossier ne précise pas les modalités de production de cette énergie thermique renouvelable.

La production est de 3.32 GWh/an, soit pour une substitution de fioul domestique (la majorité des situations rencontrées) 995 tonnesCO2e évitées par an.

Coût

Rénovation énergétique de 600 résidences principales : 4M€

Opérations chaleur d'oc : coût des 15 opérations non mentionnés

Contact : guillaume.courty@hautesterresdoc.fr

Ecole primaire : Ville de Lille

L'école Thierry-Launay de Lille a fait l'objet d'une rénovation énergétique et architecturale. Le maître d'ouvrage du projet est la ville de Lille et une maîtrise d'œuvre externe, sollicitée pour porter les travaux, ainsi que le Fibois qui a accompagné la Ville pour ses choix de bois régionaux. Les travaux sont très complets (isolation des façades, remplacement des portes extérieures et menuiseries, mise en place de brise-soleil photovoltaïques, mise en place d'une ventilation mécanique, etc…). Ils mettent en avant l'utilisation de matériaux biosourcés pour les isolants. Le projet a coûté au total 1,9 million d'euros pour 1800 m2, soit 1056 euros/m2. 450k€ ont été financés par une subvention FEDER et 325k€ par une subvention DISL.

L'impact environnemental de cette rénovation thermique est important. Elle permet de passer d'une classe énergétique C à A (diminution de la consommation conventionnelle en énergie primaire de 109.4 kWhEP/m².an, soit 81.4%, en incluant les capteurs photovoltaïques) et de diminuer les émissions de gaz à effet de serre de 39 kgeqCO2/m².an; soit 27 euros par kgeqCO2/an évités. A noter que les entreprises sélectionnées doivent faire appel à des circuits courts d'approvisionnement, valorisant des bois régionaux. Par ailleurs, la pose de panneaux photovoltaïques permettra de générer de l'électricité renouvelable. Au cours du projet, les enseignants et les élèves ont été sensibilisés sur la thématique de la rénovation énergétique. Les agents de la Ville de Lille ont également été formés à la prise en main d'un bâtiment à haute performance énergétique.

Le projet est facilement reproductible. Il a été réalisé pendant les vacances scolaires.

Caractéristique des années 60, ce type de bâtiments scolaires se retrouve dans un grand nombre de bâtiments à rénover. Les techniques employées sont aujourd'hui maîtrisées, et faciles à déployer.

Contact du porteur de projet : Damien Baleux, 03.59.08.37.21, dbaleux@mairie-lille.fr

Biovallée Énergie – Conseil aux Collectivités

La Biovallée est composée de 3 Communautés de communes et elle couvre un tiers de la superficie du département de la Drôme. Les 2 Communautés de Communes qui portent le projet présenté (Val de Drôme et Crestois Pays de Saillans) regroupent 45 000 habitants répartis dans 44 communes de la Vallée de la Drôme. Le projet comporte deux volets : construction neuve en matériaux biosourcés et animation territoriale bas-carbone.

La Biovallée s'est donné des objectifs ambitieux en matière d'énergie, à savoir, d'ici 2040 :

- Réduire de 50% les consommations énergétiques du territoire
- Couvrir 100% de ses consommations énergétiques par la production locale d'énergie renouvelable

De nombreuses actions ont été entreprises, dont la construction exemplaire du siège de la Communauté de Communes du Val de Drôme (bâtiment labellisé BEPOS en caisson paille) et de l'Accueil de Loisir Ste Euphémie (bâtiment labellisé BEPOS avec une expérimentation sur l'isolation en chanvre local).

Au-delà des opérations de construction BEPOS, les Communautés de Communes du Val de Drôme et du Crestois-Pays de Saillans ont créé la mission de « Conseil en Carbone Partagé », sur le model des Conseillers en Energie Partagés qui sont financés par l'ADEME pour accompagner les économies d'énergie dans les communes rurales. Ce poste à mi-temps vise à développer les éco-filières de matériaux bas carbone qui sont en cours de structuration (paille, bois, chanvre, terre, réemploi,...) dans les opérations de travaux sur le patrimoine public des collectivités.

Aujourd'hui, le contexte réglementaire favorise l'utilisation massive de matériaux bio-géo-sourcés et de réemploi (Réglementation Environnementale 2020, Loi Economie Circulaire). Les bâtiments assujettis au nouveau « décret tertiaire » doivent répondre à des obligations de résultats en termes d'économie d'énergie, mais également à des obligations de moyens, en cohérence avec la Stratégie Nationale Bas Carbone.

L'économie d'émissions de carbone à travers les commandes publiques est estimée à 980 TeCO2/an à l'échelle du patrimoine des collectivités locales d'ici à 2026, soit 1% seulement des émissions de CO2 du secteur du bâtiment. Cependant, il existe un important potentiel de réplication grâce au devoir d'exemplarité des collectivités qui soutient l'innovation décarbonée, estimé à 10% du secteur du bâtiment en local d'ici à 2030, soit 10 kTeCO2/an. Extrapolé à l'échelle nationale, cela peut représenter 9 MtCO2e d'ici à 2030. A noter l'un des objectifs de la mission : évaluer les tonnes de CO2 stockées par les matériaux bas carbone utilisés dans les bâtiments publics.

Comme constaté sur de nombreux projets, réduire les émissions de carbone crée de l'emploi local : l'utilisation de matériaux bio-géo-sourcés et de réemploi, plus intensifs en main d'œuvre que les matériaux classiques et carbonés, présente l'intérêt de dynamiser l'économie locale. 100 000 € de CA/an dans le bâtiment pourrait représenter 1,5 ETP avec des matériaux bio-géo-sourcés ou de réemploi contre seulement 1 ETP avec des matériaux classiques et carbonés qui parcourent souvent des milliers de km. La Biovallée a l'ambition de générer 2500 emplois nouveaux sur le territoire par les actions dans les éco-filières d'ici 2040.

Contact du porteur de projet : planclimat@val-de-drome.com / accueil@cccps.fr, 04 75 40 03 89

REV

Le projet REV (Rénovation Énergétique de Valmoutier) propose de mutualiser la rénovation énergétique de maisons. Le modèle utilisé transpose celui de la construction neuve de maisons groupées, qui est fondé sur des économies d'échelles obtenues par la répétition : par exemple 6 plans types pour développer une centaine de maisons.

Les économies d'échelle sont obtenues à l'audit thermique fait sur 6 maisons type, lors des études (études, rédaction de cahier des charges, appel d'offres) ; mais aussi lors des travaux : installation de chantier, encadrement, achats, enchaînement des travaux sur place, par une seule entreprise pour environ 1000m² à rénover contre 100m² par maison sans mutualisation. Le résultat est techniquement bien mieux garanti.

L'audit thermique des maisons a été subventionné par la communauté d'agglomération de Cergy-Pontoise qui a également financé l'assistance à maîtrise d'ouvrage, elle-même subventionnée par l'Ademe et la Drire. Le reste des coûts ont été financés par les propriétaires.

Le gisement de réduction local, annuel, sur l'Hautil est de 82 millions de kWh (énergie finale) et 17 000 TeCO2, soit 4% de l'empreinte carbone (émissions territoriales, importations de CO2 incluses). Le gisement de réduction national, annuel est d'environ 58 milliards de kWh (énergie finale) et 14 millions de TeCO2, soit 1,9 % de l'empreinte carbone (émissions France, importations de CO2 incluses).

Le gain financier pour l'habitant est en moyenne de 850€ par an pour une maison chauffée au gaz et 1700€ pour une maison chauffée à l'électricité. Le temps de retour financier sur investissement est donc d'environ 21 ans.

Le projet est reproductible sur environ 7600 maisons groupées sur l'Hautil et 5 millions en France (avant réglementation thermique 2005). Néanmoins, si l'efficacité est démontrée sur un gisement très important, le projet bute sur l'absence d'ingénierie tiers de confiance et de financement à taux zéro. Une région ou un département sont susceptibles de lever ces obstacles.

Contact : Jean-Michel Vincent jeanmichelvincent@agirlocal.eu 06.20.72.13.36

Bâtiment

Nom du projet	Acteurs majeurs	Décision	Intègre le champ d'action	Commentaires
FP-1 **Dispositif innovant de production d'eau chaude solaire**	Entreprises	Mise en Vitrine	Bâtiment	<1% carbone en l'état
FP-9 **Patrimoine Bas Carbone du PNR de Brenne**	Territoires	Mise en Vitrine	Bâtiment	Référence bas carbone
FP-11 **Bâtiment RESILIENT Novaedia**	Territoires / Entreprises	Mise en Vitrine	Bâtiment	Référence bas carbone
FP-13 **Hautes Terres d'Oc Energie**	Territoires / Entreprises	Mise en Vitrine	Bâtiment	Projet de territoire trentenaire
FP-23 **Ecole primaire : Ville de Lille**	Territoires	Mise en Vitrine	Bâtiment	Potentiel >1% carbone
FP-24 **Biovallée énergie**	Territoires / Entreprises	Mise en Vitrine	Bâtiment	Projet de territoire trentenaire
FP-25 **REV**	Territoires / Habitants	Mise en Vitrine	Bâtiment	> 1% carbone

Energie

- Photovoltaïque Collège
- Energie solidaire
- Tramayes
- EnergieSprong
- RCU aux ENR&R

Photovoltaïque Collège

Contexte
Dans le cadre de la loi de transition énergétique pour la croissance verte, le département d'Indre et Loire veut développer une production d'électricité renouvelable en installant des panneaux photovoltaïques sur les collèges, via une convention d'occupation temporaire du domaine public.

Description
Le département a mené une étude de potentiel de développement d'installations photovoltaïques sur ses équipements.
Il a lancé un appel à manifestation d'intérêt en juin 2020 afin de sélectionner une entreprise apte à financer, installer maintenir et exploiter des installations photovoltaïques sur ses collèges et à développer un projet de financement participatif.
6 groupements ont remis une proposition
En mai 2021, le Département choisira définitivement le candidat.

Coût
L'entreprise pressentie estime le montant d'investissement à 8,5 M€ TTC pour l'installation des panneaux. Le Conseil Départemental d'Indre et Loire percevra une redevance annuelle pour l'occupation de ses toitures et l'entreprise se rémunérera par la vente de l'électricité produite.

Efficacité Carbone
A l'issue des travaux, a minima 50% de l'électricité consommée par les collèges sera produite par des installations photovoltaïques soit 4,25 GWh/an. Mesurée à l'évitement marginal (source Ademe, RTE), l'économie de TeCO2 est selon Agirlocal à 400 geCO2/kWh soit 1700 MTeCO2/an pour les collèges d'Indre et Loire.

Intérêts indirects
Exemplarité du projet qui complète un contrat de Performance Energétique incluant la mise en place de 6 chaufferies biomasses (dont 3 déjà en fonctionnement). L'électricité produite est consommée localement.
Ce démonstrateur peut être d'une grande efficacité pédagogique s'il est couplé avec l'enseignement dans le collège.

Reproductivité
Un projet totalement reproductible pour des régions, des départements, des communes, des bailleurs sociaux, des copropriétés qui possèdent des équipements ou des bâtiments.
Le processus est connu, le cahier des charges est reproductible, le modèle fonctionne.

Contact
pbonard@departement-touraine.fr 02 47 31 49 62
nwatanabe@departement-touraine.fr 02 47 31 49 62

Energie solidaire

Le fonds de dotation Énergie Solidaire, créé par l'association Les Amis d'Enercoop en 2017,
collecte des dons sous différentes formes pour venir en aide aux acteurs associatifs porteurs de programmes préventifs de lutte contre la précarité énergétique dans le logement.

Collecte de micro-dons de plus de 3000 clients de la coopérative Enercoop, des dons d'énergie sous la forme de dons de surplus non-consommés pour les producteurs d'électricité à partir d'installations en autoconsommation collective et des dons liés au chiffre d'affaires de producteurs EnR.

Il n'y a pas eu de coût de mise en œuvre. Le fonds de dotation est alimenté par la récolte de dons. En moyenne, un ménage bénéficiant du fonds Energie solidaire économisera 1 030 kWh/an (170€/an). Reversement de 135 k€ de subventions à 8 associations. Un diagnostic sociotechnique d'un ménage en précarité énergétique coute 450 €, l'intervention Energie solidaire permet d'économiser environ 300 MWh/an. En France, 1kWh émet 61g de CO_2, l'action Energie solidaire économise donc 18,3 tCO_2/an.

Les principaux résultats de cette initiative est la réduction des émissions de gaz à effet de serre et la lutte contre la précarité énergétique.
La facilité de répliquer le projet dépend du processus d'alimentation du fonds. Collecter des micro-dons auprès d'un autre fournisseur d'énergie est compliqué. Mais il est rapide et simple pour un producteur d'EnR de contribuer au fonds.

Contact Kevin Chaplais
Délégué Général
Fonds de dotation Énergie Solidaire
16/18 Quai de la Loire - 75019 PARIS

contact@energie-solidaire.org
01 81 80 23 75 & 07 80 97 84 37

Tramayes

A l'initiative du maire et de son conseil municipal, la commune rurale de Tramayes (1059 habitants) a inauguré en 2006 un réseau de chaleur alimenté par une chaufferie biomasse.

Le projet est porté par la commune qui dispose d'atouts pour sa réalisation avec des besoins en chauffage provenant d'un hôpital rural et de bâtiments publics, à proximité les uns des autres. Cette densité a aidé à la mise en place du réseau. Une scierie est également présente à 4km, facilitant l'approvisionnement en bois. D'autres ressources en bois sont disponibles localement si nécessaire.

Le projet initial a nécessité un investissement de base d'un million d'euros, subventionné à hauteur de 56%. Le solde a été financé par emprunts, remboursés par la vente de chaleur (tarif r1 correspondant à la vente de chaleur : 34,26 €ht/MWh et tarif r2 correspondant à l'abonnement : 68,51 €ht/KW ; tarifs indexés à l'indice des loyers) et sans effet sur la fiscalité communale.

La chaudière au bois a une puissance installée de 1.2MW pour 1GWh de chaleur délivrée par an. Son impact environnemental est conséquent avec une diminution de près de 95% des émissions de gaz à effet de serre par rapport à un chauffage au fuel (380g eCO2/kWh pour un chauffage au fuel contre 16g eCO2/kWh pour cette chaufferie au bois). Le système est aujourd'hui équipé de pompes à débit variable ce qui a permis de diviser par deux la consommation d'électricité.

Le gisement carbone sur Tramayes est de 280 TeCO2 économisés par an soit 2,5% et au national de 8,8 millions de TeCO2 économisés par an, soit 1,2% (cf. note de calcul carbone).

Au-delà de cet effet direct sur le climat, le projet s'inscrit dans une dynamique d'économie circulaire et locale, avec de nombreux effets positifs. D'une part la scierie valorise ses déchets à 4km alors qu'ils étaient auparavant emmenés à plus de 100km pour faire de la pâte à papier. D'autre part, l'emploi local est favorisé du fait des personnes nécessaires pour assurer le transport de la matière première. L'impact sur l'emploi communal reste quant à lui négligeable, plusieurs chaufferies communales au fuel ayant été remplacées par une seule chaufferie biomasse.

La mise en place du projet peut prendre quelques années : à Tramayes le choix du cabinet pour l'étude de faisabilité a été effectué en 2002, ensuite, des dossiers de financement ont été réalisés, puis les travaux. L'inauguration a finalement eu lieu en 2006. Depuis il y a eu de nombreuses extensions du réseau de chaleur. Le système est réplicable en milieu rural, où il y a souvent de nombreuses ressources boisées à proximité.

Contact du porteur de projet : Michel Maya, Maire de Tramayes, 06.37.67.88.87, maya@mmaya.fr
Compléments : http://www.tramayes.com/RDP/18-06-01-Bioenergie-international-mai-juin-2018-Tramayes.pdf

EnergieSprong

Le concept d'EnergieSprong (saut énergétique) mis en œuvre aux Pays-Bas depuis 2012 consiste à industrialiser la rénovation énergétique des bâtiments, si bien que le coût, divisé par 2, permet d'atteindre l'équilibre économique des opérations sans subventions.

En France, le société GreenFlex a transposé et déployé la démarche néerlandaise, et garantit
une performance de résultats (et non de moyens) à zéro énergie sur 30 ans. Déjà 8 régions sont engagées dans la démarche en France.

Plus de 500 M€ d'investissement ont été générés sur les territoires, générateurs d'économies d'énergie (720 GWh cumulés sur les 30 prochaines).
La rénovation sur les projets pilotes est à 1400 €/m2 et à 800€/m2 pour la phase industrialisation.
Le calcul du bilan carbone n'a pas été présenté dans le dossier. Il est forcément excellent dans la mesure où l'atteinte du zéro énergie à la rénovation, est obtenu sur un secteur qui pèse 20% de l'empreinte carbone nationale: à chaque tranche de rénovation de 5% du bâti local ou national, la réduction est donc de 1%.

Une étude menée en 2020 par Pouget Consultants et Energie Demain a montré que le procédé génère, évidemment des économies d'énergie et de gaz à effet de serre, mais est aussi un atout pour lutter contre la précarité énergétique.
Les effets indirects d'une très bonne isolation thermique sont :
L'inutilité d'une climatisation pour les périodes caniculaires ;
L'amélioration du bien-être dans les locaux isolés.

Le projet est construit de façon à en faciliter et maximiser la réplicabilité, ce qui intéresse les bailleurs sociaux, qui en se regroupant peuvent maximiser la mutualisation des opérations. Comme en Loire-Atlantique: 14 sociétés HLM ont conclu un appel d'offre sur 2000 logements en 4 lots.
Le potentiel de rénovations à énergie zéro garantie et industrialisable en France s'établit à près de 10 millions de logements.

CONTACT
Sébastien Delpont
Directeur du Développement Conseil, GreenFlex
Directeur, EnergieSprong France
Tel : +33 (0)1 40 22 14 60 – Twitter : @greenflex
Mob : +33 (0)6 65 46 34 16 – Twitter : @sdelpont
7 – 11 boulevard Haussmann - 75009 Paris
http://www.energiesprong.fr/
energiesprong@greenflex.com
sdelpont@greenflex.com

RCU aux ENR&R

Les énergies renouvelables et fatales comme la géothermie profonde, la biomasse ou les déchets ont une caractéristique majeure : ces énergies nécessitent une centralisation et une distribution par des réseaux d'eau chaude pour être exploitées massivement : le chauffage urbain.

Sur les territoires, la moitié des bâtiments ne peuvent être isolés par l'extérieur pour des raisons architecturales (pierre de taille, modénature des façades).

Rentables en particulier au centre des villes, les Réseaux de chauffage urbain offrent une alternative efficace à l'isolation thermique par l'extérieur, trop coûteuse par l'intérieur en zone dense où le prix du m2 utile ne le permet pas.

En 2008, 124 réseaux de chaleur franciliens (en majorité aux énergies fossiles) approvisionnaient un million d'équivalents logements, dont environ 640 000 logements réels, (12,5 % des 5,2 millions de logements franciliens).

Le démonstrateur francilien a eu pour objet de valider le potentiel de 4 millions d'équivalents logements chauffables aux ENR&R, dans une étude mobilisant tous les acteurs : les communes et groupements de communes, les opérateurs de chauffage urbain au premier chef, avec l'accompagnement du ministère, de l'ADEME, d'Amorce. Le gisement national est de l'ordre de 8 millions d'équivalents logements au total.

L'étude-action a montré qu'à isolation constante, ce mode chauffage permet de diviser par 20 à 30 les émissions de gaz à effet de serre selon le taux d'énergies renouvelables utilisées. Dans une estimation prudente, la réduction de l'empreinte carbone sur le territoire de l'Île-de-France est estimée à 8,2%. Sur le territoire national elle serait de 3,7 %.

Les bénéficiaires sont les habitants dont les charges de chauffage ne sont ainsi plus indexées sur le pétrole, les opérateurs qui voient leur marché s'étendre au lieu de régresser (l'emploi non délocalisable avec), les collectivités territoriales engagées dans la transition et tous les acteurs par la diminution drastique des émissions de gaz à effet de serre.

L'exploitation de ce potentiel d'énergies locales permettrait de réduire de 5 milliards d'euros le déficit du commerce extérieur (67 milliards d'euros en 2012 avec un pétrole à 100 $ le baril). Ces 5 milliards d'euros passeraient ainsi du déficit du commerce extérieur au PIB du pays, réduisant la dépendance énergétique tout en favorisant la compétitivité écologique du pays.

Par son ampleur et sa durée, ce projet est assimilable aux grands investissements d'infrastructure type TGV. Par le nombre de décideurs et de clients à convaincre, par sa problématique territoriale, il est comparable à un projet d'aménagement d'intérêt national. A minima une équipe projet dédiée nationale plein temps aurait du être constituée en mission de préfiguration.

Une extension au périmètre national au-delà de l'Ile de France a bien été pris en charge par le ministère mais confié essentiellement à l'Ademe, sans moyens dédiés.

Contact du porteur de projet : Jean-Michel Vincent 06.20.72.12.36, jeanmichelvincent@agirlocal.eu

Energie

Nom du projet	Acteurs majeurs	Décision	Intègre le champ d'action	Commentaires
FP-5 **Photovoltaïque Collège**	Territoires	Mise en Vitrine	Education populaire / Formation	Potentiel >1% carbone
FP-12 **Energie solidaire**	Territoires / Habitants	En développement	Energie	Potentiel >1% carbone Volet social
FP-14 **Tramayes**	Territoires	Mise en Vitrine	Energie	> 1% carbone
FP-15 **EnergieSprong**	Territoires / Entreprises	Mise en Vitrine	Energie	> 1% carbone
FP-19 **RCU aux ENR&R**	Territoires / Entreprises	Mise en Vitrine	Energie	> 1% carbone

Biodiversité

- Forêt Miyawaki
- Maîtres composteurs
- CACP compostage

Forêt "Miyawaki" Mulhouse

La Ville de Mulhouse (109 000 habitants dans une agglomération de 274 000 habitants), en partenariat avec la société Trees-Everywhere ainsi que des entreprises locales mécènes a lancé un projet de forêt « Miyawaki » permettant ainsi de redonner vie à un foncier en friche (anciens jardins familiaux laissés à l'abandon).

Fruit d'un partenariat public/privé, cette opération correspond à la plantation d'une forêt urbaine de 8 000 m² avec 24 000 arbres de 40 essences locales. La méthode Miyakawi permet, grâce à sa technique de plantation, de créer une forêt étagée arbres, arbustes et buissons (3 plants au m2). Elle favorise les essences locales adaptées aux sols et au climat, la biodiversité, la résilience grâce au choix d'espèces nécessitant peu d'entretien et peu de ressources.

L'impact environnemental est fort car la méthode de plantation permet de capter 2 à 10 fois plus de CO2 que les forêts en exploitation forestières classiques (Plantation de 2 à 3 arbres = captation d'1t de CO2). Outre la captation de CO2, la production d'oxygène et de biodiversité, la forêt crée un îlot de fraîcheur, un lieu de bien-être pour les habitants et une barrière végétale antibruit (proximité A36).

La réplicabilité du projet paraît relativement simple : le financement du projet Mulhousien est de 200K€ TTC soit 8€ TTC/ arbre et repose sur un montage Ville Mulhouse (apport foncier), Trees-Everywhere (maîtrise d'œuvre), entreprises (financement par les dons RSE). Le montage est relativement rapide (conventions de responsabilités environnementales entre les partenaires) à condition de trouver des partenaires financiers et du foncier.

Contact : christine.guillot@mulhouse.fr ou 06 33 73 47 76

Maîtres composteurs

La part moyenne des déchets organiques (biodéchets) dans l'ensemble des déchets produits par les ménages est estimée à 30%. Le réseau compost citoyen (RCC) Ile de France, est en cours de création (horizon de l'été 2021). Il vise à accompagner les acteurs du territoire pour la mise en place du compostage de proximité sur les territoires et à la mise en œuvre du plan régional de prévention et de réduction des déchets de la région ile de France. Il est une des antennes du réseau RCC France.

Valoriser ces déchets au plus proche de leur production permet de favoriser la cohésion sociale dans les villes et de réduire significativement la quantité de déchets incinérés ou enfouis. Au-delà, les impacts attendus seraient une réduction des gaz à effet de serre liés au transport vers les centres de tri, et une amélioration de la qualité de l'air en limitant la quantité de déchets « humides » incinérés.

Déclinaison des stratégies nationales , la valorisation des déchets organiques constitue l'un des volets du plan de prévention et de réduction des déchets de la région Ile-de-France. Le potentiel de valorisation des déchets organiques y est estimé à près d'un million de tonnes .

Les actions menées au niveau national par le réseau sont nombreuses mais aucune n'a fait à ce stade l'objet d'une mesure de l'impact sur la réduction des gaz à effet de serre.

La Région Ile de France et l'ADEME ile de France soutiennent techniquement et financièrement ce projet à hauteur de 100K€ pour la constitution et l'animation du réseau.

D'une façon générale, au delà de cette action, les avantages-inconvénients du compostage ne sont pas clairement établis: d'une part ils permettent un gain appréciable en matière d'intrants (engrais) et de richesse biologique des sols, d'autre part la transformation en compost génère du méthane au pouvoir de réchauffement global 24 fois plus intense que le CO2.

Contact : rcc.idf@gmail.com , 06 70 92 80 71

Communauté d'Agglomération de Cergy-Pontoise (CACP)

La Communauté d'Agglomération de Cergy-Pontoise (13 communes membres, 212 000 habitants) s'est engagée dans un Programme Local de Prévention des Déchets (2011-2016) dont l'une des orientations porte sur le déploiement d'une politique de promotion du compostage. A partir de 2014, 6 communes ont ainsi mis à disposition de leurs habitants résidant en maison individuelle des composteurs dont le nombre s'élève au total en 2019 à 3 300.

Le projet a nécessité un budget d'investissement de la CACP afin de financer les composteurs. Des actions de sensibilisation ont également été mises en œuvre et des formations aux compostages sont dispensées par des Eco ambassadeurs pour être guides composteurs. Ce dispositif s'accompagne de campagnes d'information et de communication en citant à titre d'illustration une journée portes ouvertes le 3 juin 2017 intitulée « focus sur vos déchets » avec différentes animations.

Pour rappel, la loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015 (LTECV) contient un objectif visant à réduire de 10% les déchets ménagers et assimilés produits par habitant en 2020 par rapport à 2010. La loi prévoit également que tous les particuliers disposent d'une solution pratique de tri à la source de leurs biodéchets avant 2025. Selon le ministère de la Transition écologique, les biodéchets représentent un tiers des poubelles résiduelles des Français, soit un gisement d'action non négligeable.

Le compostage permet donc de réduire le volume de déchets et les coûts de gestion associés. L'impact environnemental n'a pas spécifiquement mesuré mais la CACP évalue les déchets de cuisine (épluchures, restes de repas, etc.) et de jardin (tontes de pelouses, tailles de haies, etc.) à environ 23% des déchets contenus dans les ordures ménagères, soit environ 59 kilogrammes par habitant et par an. En outre, le compostage limite les impacts environnementaux liés au transport et au traitement des déchets tout en créant des emplois qui contribuent entre autres au développement de l'économie sociale et solidaire.

L'intérêt manifeste du compostage est d'agréger les dimensions écologique, économique et sociale. Il contribue ainsi à engager une dynamique de territoire et développer l'éco-citoyenneté. Le projet s'avère aisément transposable à l'ensemble des collectivités, en prévoyant un budget d'investissement et de fonctionnement ainsi que des moyens humains pour suivre et accompagner la démarche.

Contact du porteur de projet : Guillaume Quevarec, Directeur Transition écologique, Communauté d'Agglomération de Cergy-Pontoise, guillaume.quevarec@cergypontoise.fr, 01 34 41 43 14 / 06 87 10 34 14.

Biodiversité

Nom du projet	Acteurs majeurs	Décision	Intègre le champ d'action	Commentaires
FP-4 **Forêt Miyawaki**	Territoires	Mise en Vitrine	Biodiversité	Référence bas carbone
FP-8 **Maîtres composteurs**	Territoires / Habitants	Mise en Vitrine	Education populaire / Formation	Avantage bio au compostage et risque climat ?
FP-22 **CACP Compostage**	Territoires / Habitants	Mise en Vitrine	Education populaire / Formation	Avantage bio au compostage et risque climat ?

Education Populaire / Formation

- Lightfoot
- Ferme urbaine de Saint Denis
- Ecouen Nourriture Solidaire
- Forêt Nourricière
- Arcueil Comestible
- Etre

Lightfoot

Contexte
La production de nos objets du quotidien (meubles, vêtements, électroménager, véhicules, appareils électriques, électroniques et numériques, …) représente plus de 20 % de nos émissions nationales de CO2 (environ 2,5 TeCO2 sur 12 par français).
Réduire nos achats d'objets neufs de 5% en moyenne diminue donc l'empreinte carbone de la France de 1%, soit 7,5 millions de tonnes de CO2e en moins.
Alors quelle sera l'empreinte carbone de chacun de vos futurs achats ?
Quelques citoyens ont développé un outil de calcul de cette empreinte carbone pour le grand public.

Description
Lightfoot est un calculateur d'empreinte carbone de la production des objets qui a pour objectif d'inciter à préférer quand cela est possible des alternatives à l'achat neuf (mutualisation, location, réparation, occasion, etc.), et de faciliter l'accès à ces alternatives.

Créé à partir des données fournies par l'ADEME, Lightfoot est utilisable tous les jours, à la façon de Yuka pour l'alimentaire : https://www.lightfoot.fr/

Vous calculez l'empreinte carbone de votre projet d'achat neuf (calcul de l'impact de l'objet de l'extraction des matières premières jusqu'à la distribution sur le lieu de vente).

Coût
Le calculateur est développé bénévolement par ses concepteurs

Efficacité Carbone
A partir du calcul de l'empreinte carbone de votre futur achat, le site vous aide à choisir une alternative à cet achat.

Intérêts indirects
- Communiquer sur l'impact de nos achats d'objets du quotidien et leur empreinte carbone, hors alimentation, chauffage, transport.
- Communiquer sur les alternatives à cet achat (réparation, location, emprunt, troc, achat d'occasion)
- Communiquer sur l'économie circulaire

Reproductivité
- Le calculateur est amélioré en permanence.
- Il peut faire l'objet de communication par l'ensemble des acteurs publics et privés, notamment ceux qui proposent des alternatives à l'achat neuf.
- Développement du modèle au niveau européen

Contact : contactlightfoot@gmail.com
06 28 05 84 33

Ferme urbaine de Saint-Denis

Le Parti Poétique et les Fermes de Gally ont été lauréats en 2016 d'un appel à candidature de la Ville de Saint-Denis pour créer la Ferme Urbaine de la ville. Située à proximité immédiate des villes de Stains et Pierrefitte sur Seine, dans un territoire urbain et populaire, elle permet de redynamiser la Plaine des Vertus, et est la dernière ferme maraîchère du 19e siècle encore en activité aux portes de Paris. Au sein de la ferme urbaine, un Centre de production d'art et de nourriture nommé Zone Sensible a été réalisé.

C'est sur 1ha, que ce laboratoire de création à ciel ouvert est proposé. Il associe :

- la production de plus de 200 espèces végétales cultivées en permaculture
- une programmation d'offres artistiques et culturelles (exposition, concerts, cinéma en plein air, théâtre, banquets), pédagogiques (ateliers pour les établissements scolaires et socioculturels du territoire) et participatives (initiations, sensibilisations)

Porté grâce à des financements mixtes (autofinancement lié à la vente de produits, les ateliers et formations , etc., subventions publiques et financements privés, son coût s'est élevé à 300 000 euros d'investissement entre 2017 et 2021 .

L'impact environnemental du projet est pluriel. Les activités maraîchères de la structure représentent un rapport de réduction d'émission de 1 à 13 pour 1ha de production de pomme de terre. Pour la partie poules pondeuses, le rapport est de 1 à 4. Au niveau des activités culturelles, le rapport pour le fonctionnement du théâtre est de 1 à 199, et par rapport à un immeuble de bureau, de 1 à 194. Outre l'efficacité carbone, le projet permet de développer une production locale, de travailler sur la sensibilisation et l'éducation populaire en touchant 5000 à 6000 personnes par an et de créer du lien social autour d'enjeux culinaires, culturels, et de biodiversité.

La reproductibilité est en cours de travail avec HLAB, Hectare Laboratoire en partenariat avec l'institut Michel Serre et avec le soutien de la Fondation de France.

Contact du porteur de projet : jeanphilip@parti-poetique.org

Ecouen Nourriture Solidaire
Projet « Paniers Solidaires »

L'association pour Ecouen a été créée en 2020 dans le contexte des élections municipales. Elle porte des projets de développement local visant entre autres la préservation du patrimoine naturel, les relations intergénérationnelles et la solidarité. Le fondateur de l'association est conseiller municipal (d'opposition).

L'association développe un projet de « nourriture solidaire » reposant sur la mise en relation entre habitants et producteurs locaux. Afin d'aider des personnes précaires, un partenariat est en cours de construction avec les maraîchages Châtelain Au Thillay, le secours populaire, le secours catholique. Le prix de base du panier alimentaire est aujourd'hui fixé à 8 euros mais une négociation est en cours pour aboutir à 2 à 3 euros pour les bénéficiaires.

A ce stade, l'impact environnemental n'est pas analysé. Le projet vise à renforcer la solidarité en développant des circuits courts et en favorisant la production locale. L'association souhaite également travailler sur la sensibilisation des habitants.

Les éléments de réplicabilités sont à approfondir.

Contacts :

henrisery95@gmail.com

benoit.huet4@wanadoo.fr

Forêt Nourricière

L’association « La Forêt Nourricière », gérée par deux experts de la permaculture, entend développer cette dernière et accompagner la transition vers des valeurs humanistes et écologiques, à travers la recherche et la transmission de savoir (médias, formation, recherche, conseil).

Elle cible autant les particuliers désirant monter des projets type « oasis écologique » que les collectifs, les professionnels de l'agriculture désireux de faire évoluer leurs pratiques et les entreprises soit pour créer des jardins forêts, assurer la conception écologique du site ou "remettre" de l'humain dans les services.

L’association a développé un réseau riche de partenaires au niveau national. Elle dispose aujourd’hui d’un centre de formation sur la commune de Simplé (53), mais espère créer un autre lieu dans le sud, puis à d’autres endroits sur le périmètre national.

L’impact environnemental n’est pas calculé et semble difficile à mesurer car le centre accompagne différents types de projet. Comme les projets de la thématique Education Populaire, il est plus pertinent de regarder les autres bénéfices qu'il génère : réseau de connaissance, sensibilisation des particuliers et des professionnels.

La réplicabilité du projet paraît relativement simple étant donné que la connaissance est facilement transférable, au moins sur le plan dématérialisé. Néanmoins la reproductibilité des centres est plus complexe car elle nécessite des lieux physiques pour les expérimentations et les formations, qui peuvent être difficile à trouver (le centre actuel est hébergé dans la maison du porteur de projet). Le chiffre d’affaire sur 2017 / 2020 est de 105 000€ euros de CA par an en moyenne, sans dons, ni financement participatif, 150 000€ en 2020. L’association « La Forêt Nourricière » pourrait être un acteur ressources plutôt qu'un démonstrateur à proprement parler.

Contact : Frank Nathié 07.82.11.13.36 contact@laforetnourriciere.org

Arcueil Comestible

Programme initié en 2015 à la fois par la ville d'Arcueil et les habitants qui se sont structurés en collectif, Arcueil comestible accompagne la dynamique de préservation et de valorisation de la nature en ville à Arcueil. La démarche cherche également à améliorer le cadre de vie et à favoriser un lien social dans une démarche de co-construction expérimentale et innovante (démarches culturelles mêlées actions de promotion de la nature en ville). Enfin, elle pose une réflexion sur le lien entre la nature et l'alimentation en milieu urbain dense (sensibilisation plus que production dans un premier temps, favoriser les circuits courts).

Elle assure différents types de mission : aménagement (verger, ferme urbaine, charte), jardins collectifs, permis de végétaliser, jardin pédagogique, éco pâturage, communication sur la nature en ville (événements, cartographie des initiatives)

Sur le plan environnemental, la réduction des émissions permis par le projet n'a pas encore été calculée et n'est pas évidente à calculer car la démarche développe différents types de projet. Néanmoins les projets sont listés de manière assez détaillée, il doit donc être possible de faire une approximation des TCO2e économisées par an.

Par ailleurs, on peut noter que le projet a de nombreux impacts positifs directs (améliore la résilience de la ville au réchauffement climatique, sensibilisation et éducation des habitants, accélère le déploiement de projets de nature en ville grâce à la capitalisation des expériences) et indirects (crée des réseaux de solidarités sur le territoire, au-delà du collectif crée des synergies avec d'autres acteurs locaux).

Le projet est facilement réplicable pour des collectivités volontaires. En effet, si la collectivité est impliquée, il est aisé de trouver des financements pour ce genre de projet (budget participatif, subventions, …). La méthodologie, les retours d'expériences sur les possibilités techniques et l'identification des aides mis en place par le collectif facilitent la réplicabilité du projet.

Contact : Joachin Gonfroy, chargé de mission Nature en ville

Joachim.GONFROY@mairie-arcueil.fr

01 88 28 79 03

Etre

Les écoles de la transition écologique – ETRE – visent à accompagner et former aux métiers manuels de la transition écologique et de l'économie circulaire avec un double objectif : l'insertion professionnelle et l'éducation environnementale.

3 grands types de formations sont proposés :
- formation courte de remobilisation pour sensibiliser aux métiers de la transition écologique et redonner envie de s'engager dans la formation ou l'emploi
- formation de préqualification de plusieurs mois permettant de travailler sur l'orientation
- formation qualifiante visant l'obtention d'un diplôme

Elles s'adressent prioritairement aux jeunes en difficulté de 16 à 25 ans, en décrochage scolaire total ou partiel, en situation de handicap ou en recherche d'orientation. Ils représentent 80% des participants, 20% étant des personnes en reconversion

Chaque école s'inscrit dans un réseau local de partenaires, ce qui permet à chaque école d'être en phase avec les besoins du territoire et aux jeunes de faire des visites d'entreprises, d'effectuer des stages, de se faire un réseau professionnel…Dans l'environnement des écoles, on constate une véritable redynamisation des territoires. La mise en relation de différents partenaires amène la création d'activités économiques responsables et de nouveaux projets de l'économie sociale et solidaire. Les entreprises qui travaillent avec le réseau bénéficient non seulement d'une main d'œuvre qualifiée, mais également d'une sensibilisation aux questions de la transition écologique et de l'économie circulaire. Les territoires sont donc une cible indirecte des écoles.

Les écoles ETRE sont réplicables, comme l'atteste la rapidité de leur essaimage au niveau national. De deux écoles ETRE en 2018, le réseau est passé à 8 écoles en fonctionnement et une dizaine en projet.
L'ambition est de créer 31 écoles dans au moins 6 régions différentes de France dans les et de toucher plus de 2 500 jeunes d'ici 2023.
2 chiffres clés permettent de mesurer l'impact des écoles ETRE :
- 76% des jeunes accueilli.es sont retourné.es vers la formation et l'emploi
- 80% des jeunes en formation dans une école ETRE sont devenu.es des éco-citoyen.es

https://www.ecole-transition.eu/

Contact : Cécile Gueguen cecile@ecole-transition.eu / 06 84 41 69 08

Education Populaire / Formation

Après classement jury

Nom du projet	Acteurs majeurs	Décision	Intègre le champ d'action	Commentaires
FP-17 **Lightfoot**	Habitants	Mise en Vitrine	Education populaire / Formation	Potentiellement 1% carbone en fonction des actes d'achat
FP-3 **Ferme urbaine de Saint Denis**	Territoires	Mise en Vitrine	Education populaire / Formation	Efficacité pédagogique
FP-6 **Ecouen nourriture solidaire**	Territoires / Habitants	En développement	Education populaire / Formation	Efficacité pédagogique
FP-16 **Forêt nourricière**	Territoires	Mise en Vitrine	Education populaire / Formation	Efficacité pédagogique
FP-21 **Arcueil comestible**	Territoires / Habitants	Mise en Vitrine	Education populaire / Formation	Efficacité pédagogique
FP-28 **Etre**	Association	Mise en Vitrine	Education populaire / Formation	Champs du Social et de l'Ecologie

Nom du projet	Description
1 - Chauffe-eau solaire thermique	Projet de chauffe-eau solaire "Low Tech" permettant d'intégrer une source de chauffage solaire directement sur des chauffe-eau éléctriques déjà installés dans les habitations.
2 - Avatar	Développement d'un véhicule ultra-léger de moins de 300kg à propulsion électrique destiné aux déplacements quotidiens. Ce véhicule sera abordable (<10k€), de faible consommation, répondant aux usages quotidiens (2 à 4 personnes, 150 km d'autonomie, vitesse max 90km/h) et conçu en partie avec des matériaux recyclés et recylables.
3 - Ferme urbaine de Saint Denis	À proximité immédiate des villes de Stains et Villetaneuse, un projet de ferme urbaine a été mis en place, aliant un centre de production d'art et de nourriture nommé Zone Sensible. 200 espèces végétales sont cultivées en permaculture sur le lieu, et une programmation d'offres artistiques, pédagogiques, et participatives est proposée.
4 - Forêt « Miyawaki »	La Ville de Mulhouse, en partenariat avec la société Trees-Everywhere et des entreprises locales, a lancé un projet de forêt « Miyawaki » afin de redonner vie à un foncier abandonné (anciens jardins familiaux laissés à l'abandon). 24 000 arbres ont ainsi été plantés sur une surface de 8000m², selon la méthode "Miyawaki", ayant pour but de créer une forêt étagée (arbres, arbustes, buissons).
5 - Photovoltaique collèges Indre-et-Loire	Le projet vise à produire, d'ici 2030, au niveau du département d'Indre-et-Loire au moins 50% de la consommation électrique des collèges publics avec des installations photovoltaiques disposées sur leurs toitures.
6 - Nourriture solidaire	L'association pour Ecouen développe un projet de « nourriture solidaire » reposant sur la mise en relation entre habitants et producteurs locaux. Ainsi, afin d'aider des personnes précaires, un partenariat est en cours de construction avec les maraîchages Châtelain Au Thillay, le secours populaire, et le secours catholique.
7 - Vélos électriques partagés	Les auteurs du projet « du jus dans les pédales » ont développé un service de location longue durée de vélos à assistance électrique.
8 - Maitres composteurs	Le projet correspond à la mise en place du "Réseau Compost Citoyen" en Ile-de-France qui vise à promouvoir à l'échelle régionale le développement de la prévention et de la valorisation de proximité des biodéchets.
9 - PNR Brennes éco rénovation, projet PBC	Le projet PBC (Patrimoine Basse consommation), portée par le PNR de la Brenne, propose d'améliorer les performances thermiques de bâtiments anciens habités. L'objectif est de rénover des bâtiments tout en préservant le patrmoine. A ce jour, 4 bâtiments et 9 logements ont été rénovés via ce programme qui comprend un diagnostic thermique et patrimonial, des travaux et la mesure du gain d'efficacité thermique après travaux.
10 - Autopartage électrique Clem	Clem est une plateforme d'écomobilité partagée, mise à disposition des collectivités, associations et citoyens pour l'incitation, la mobilisation et la mise en œuvre de pratiques liées aux déplacements en véhicules électriques (autopartage, trajets partagés, recharge).
11 - Bâtiment "Résilience" Noevadia	Construction du bâtiment du siège de la coopérative sociale d'insertion Novaedia de façon écologique. Le bâtiment, baptisée Résilience, de 1882m² est éco-conçu à partir de matériaux bio sourcés, et est construit de façon a économiser l'énergie. Par exemple, Il dispose d'une architecture qui lui permet en hiver d'emmagasiner de la chaleur dans un espace tampon qui entoure les locaux et zones de production, grâce à un effet de serre créé volontairement à l'aide dune surface vitrée.
12 - Energie solidaire	Le fonds de dotation Énergie Solidaire, créé par l'association Les Amis d'Enercoop en 2017, collecte des dons pour venir en aide aux acteurs associatifs porteurs de programmes préventifs de lutte contre la précarité énergétique dans le logement.

ANNEXES

Nom du projet	Description
13 - Hautes terres d'Oc	Mise en place d'un pôle d'animation territorial global pour la transition. Il accompagne en particulier les propriétaires occupants et bailleurs du territoire. Le pôle est en lien avec des administrations pouvant financer les travaux et les entreprises qui réalisent ces derniers. Le territoire a également mis en place le projet "Chaleur d'Oc" visant à faciliter la mise en œuvre de réseaux de chaleur au bois.
14 - RCU au bois Tramayes	La commune de Tramayes (1059 habitants) a créé en 2006 un réseau de chaleur alimenté par de la biomasse afin de chauffer les bâtiments publics et des logements privés. La ressource en bois est fournie par une scierie située à 4km de la commune. Le réseau est Bas-carbone et économique.
15 - EnergieSprong	L'initiative EnergieSprong est d'origine hollandais, déployée par l'Europe. Elle vise à déployer à grande échelle des rénovations énergétiques zéro énergie, par un tiers financement, sans subvention. Pour cela, EnergieSprong réuni des maîtres d'oeuvre, fournisseurs de matériaux, et entreprises du BTP afin d'optimiser les solutions et les coûts. L'offre s'adresse aux propriétaires disposant de parc de logement sociaux conséquent qu'ils souhaiteraient rénover intégralement. Le modèle s'étend à d'autres types de bâtiments
16 - Forêt nourricière	L'association La Forêt Nourricière, gérée par deux experts de la permaculture, a pour but de développer la permaculture en climat tempéré. Pour cela, elle propose plusieurs types de formation et d'accompagnement, allant de l'initiation aux méthodes de permaculture à l'accompagnement pour les personnes souhaitant s'installer dans ce domaine.
17 - Lightfoot	Lightfoot, projet issu d'une initiative bénévole, est un calculateur d'impact carbone. Il permet de calculer l'empreinte carbone de la production de divers objets (vêtements, appareils électriques et électroniques, meubles, voitures,...). Il est principalement basé sur les données de la base carbone de l'ADEME.
18 - K-ryol	La startup K-ryol, fondée en 2016, développe et commercialise des remorques électriques tractables par vélo.
19 - RCU aux ENR&R	Le projet a pour objectif de développer le chauffage urbain fonctionnant à partir d'énergie renouvelable d'une part et de récupération de l'énergie fatale d'autre part.
20 -Tiers lieux	Le projet propose de déployer des tiers lieux proches des gares dans lesquels les actifs pourraient travailler un ou deux jours par semaine plutôt que de se rendre jusqu'à leur lieu de travail en train ou en voiture.
21 - Nature en ville : Arcueil comestible	La ville d'Arcueil développe le programme "Arcueil ville comestible", comportant des initiatives diverses telles que la construction de jardins collectifs pour les habitants et pédagogiques pour les écoles, la déminéralisation et la végétalisation des cours d'écoles, ou encore l'installation de composteurs.
22 - CACP compostage	La communauté d'agglomération de Cergy-Pontoise a mis en place sur 6 communes des composteurs pour les habitants résidant en maison individuelle. Le nombre de composteurs est de 3300 en 2019.
23 - Ecole primaire : Ville de Lille	L'école Thierry-Launay de Lille a fait l'objet d'une rénovation énergétique et architecturale. Cette rénovation permet des gains énergétiques et valorise l'utilisation de matériaux biosourcés et locaux pour les travaux (utilisation de bois régionaux notamment).

ANNEXES

Nom du projet	Description
24 - Biovallée énergie	La Biovallée est composée de 4 Communautés de communes et 102 communes de la vallée de la Drôme. Elle a fabriqué le siège de la communauté de commune du Val de Drôme en caissons paille, action qui s'inscrit dans un projet global de développement de matériaux de construction biosourcés. Ces actions ont notamment été rendues possibles par la présence d'un conseiller bas carbone dédié à ces problématiques sur le territoire.
25 - REV	Le projet REV (Rénovation Énergétique de Valmoutier) propose de mutualiser la rénovation énergétique de maisons. Des économies d'échelle sont ainsi effectuées à deux niveaux. Tout d'abord 6 audit ont été réalisés pour 13 maisons rénovées. Ensuite, pendant les travaux, une seule entreprise a une installation de chantier pour environ 1000m² à rénover contre 100m² par installation sans mutualisation.
26 - Cantine de Chadi	Le chef cuisinier du lycée agricole de Saintes s'est engagé pour proposer chaque jour une alimentation saine, durable, équitable, conviviale et favorable à l'éducation au goût. La démarche repose sur un processus qualité éco-responsable, afin d'atteindre des enjeux sociétaux en phase avec le monde agricole et la transition écologique nécessaire. Gouteuse, sa cuisine permet de réduire de 1% l'empreinte carbone nationale.
27 - Nutreets	Nutreets développe un savoir-faire unique de production végétale et piscicole inspirée de l'aquaponie afin de préserver au mieux l'environnement, le goût et la qualité des aliments. Après étude, le bilan environnemental est positif : absence d'engrais et de pesticides, absence de transports, l'utilisation d'une énergie décarbonée et une production optimisée.
28 – Etre	Les écoles de la transition écologique – ETRE – visent à accompagner et former aux métiers manuels de la transition écologique et de l'économie circulaire les jeunes en difficulté de 16 à 25 ans, en décrochage scolaire total ou partiel, en situation de handicap ou en recherche d'orientation, avec un double objectif : l'insertion professionnelle et l'éducation environnementale.

ANNEXES