

Le 19 décembre 2024

AGIRLOCAL APPEL A SOLUTIONS

**54 Outils & Solutions
Carbone
Biodiversité
Initiation-formation**



COURDIMANCHE
www.ville-courdimanche.fr



VILLE DE
Vaureal



UNIVERSITÉ



1. La démarche Agirlocal :

Qu'ils soient émis à Shangai, 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 s'entasser dans l'atmosphère. 29 COP internationales et plusieurs lois transitions ne les ont ni diminuées ni même arrêtées.

Au taux d'émissions 2023, il ne reste plus que 7 ans avant le déclenchement des 2°C : moins de deux mandats municipaux. L'urgence climatique, ce sont ces sept 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 fondant notre association Agirlocal, avec 12 citoyens, 3 maires, la Banque des Territoires, CY Université de Cergy-Paris, Essec; un lieu où se parler et coopérer.

2. Un premier appel à initiatives remarquables, désormais permanent :

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.

Le jury, composé des membres de l'association, n'a pas 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.

L'appel est désormais permanent : 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

19 des 54 solutions engrangées à ce jour cumulent un gisement de réduction de près de 50% de l'empreinte carbone nationale, avant prise en compte du tableur carbone entreprises.

Chaque solution est présentée en une page dans ce dossier de presse.

En fin de dossier, un récapitulatif en trois lignes par solution.

Nourriture / Agriculture

- Cantine de Chadi
- Nutreets
- NeoFarm
- Ideel Garden
- Assiette Végétale
- Roz'ho
- O'Toit



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 poissons 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 nourriront 1, 8 millions d'habitants.

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



Circuit court, Maraichage péri-urbain bio, Ingénierie de montage de projet, Agroécologie

Produire des fruits et légumes près des villes, en zone périurbaine est une demande sociétale forte et une réponse à la crise climatique. Privilégier les circuits courts, regrouper des acteurs locaux (habitants, collectivités locales, agriculteurs), répondre aux besoins des projets alimentaires territoriaux exigent le développement d'un nouveau modèle de maraichage respectueux de la nature et des hommes.

NeoFarm, créée depuis quatre ans a développé un concept qui répond, sur des petites surfaces et en périphérie des villes, au besoin d'une production de fruits et légumes bio, d'une création d'emploi locale, d'une distribution en circuit court.

Pour parvenir à produire sur des petites surfaces, NéoFarm a misé sur l'innovation technologique (robotisation de l'exploitation) et sur l'agroécologie (biodiversité préservée, diversité des productions).

NeoFarm propose une solution de mise en place d'une exploitation maraichère clé en main : étude de faisabilité, accompagnement de l'implantation de la ferme, co-pilotage de la gestion de la production, management et logistique.

Neofarm a fondé son modèle économique sur la création pour chaque exploitation d'une société locale dédiée à l'exploitation qui réunit NéoFarm, le propriétaire du foncier et les investisseurs locaux (collectivités locales par exemple)

Le site test a ouvert en 2018. La première ferme maraichère a été lancée en 2020 à Rambouillet. Les légumes sont cuisinés dans un restaurant sur place.

Un premier projet avec une commune (Lagny Le Sec) se lance sur un terrain communal que la commune souhaite exploiter.

Contact : Stéphanie Bichard stephanie.bichard@neo.farm 07 80 91 88 84



Ideel garden

Le slogan d'Ideel garden est : « La cantine digitale zéro déchet, qui protège la nature ».

Plus concrètement, Ideel garden, c'est une solution de restauration collective basée sur des frigos et distributeurs connectés installés dans les entreprises et les universités, pouvant être réapprovisionnés 1 à 5 fois par semaine selon la consommation. La cuisine est à Montreuil et les livraisons se font dans un rayon de 50 km.

L'équipe comptait 25 personnes début 2022 (beaucoup de cuisiniers et d'ingénieurs agro, en CDI). L'entreprise a 3 ans d'activité, elle est accompagnée par un fonds d'impact, Makesense.

Ideel garden cherche à répondre à 3 besoins :

- Se nourrir de manière saine : 100% fait maison & de saison, 80% de nutriscore A
- Se nourrir de manière écologique : 100% zéro déchet, maraîchage 100% BIO, partenaires agro-écologiques (20% des approvisionnements à ce jour, objectif de 100% en 2025), 65% des plats sont végétariens
- Se nourrir à des horaires flexibles : Frigo connecté disponible 24/7

Concernant l'enjeu carbone, le point de départ de la démarche d'Ideel garden est une affirmation du GIEC : « Si nos terres arables augmentaient de 0,4% leur capacité de captation de carbone, 100% des émissions de CO2 liées à l'activité humaine seraient absorbées. Il n'y aurait plus de réchauffement climatique. »

Via la photosynthèse, le sol représente le plus grand contenant carbone potentiel du monde. Pour qu'il y reste et qu'il ne s'évapore pas dans l'atmosphère, il convient donc, au delà du BIO, de cultiver les sols sans détruire les microbactéries qui permettent de fixer le carbone dans la terre. C'est ce que vise l'agro-écologie, et c'est pourquoi l'une des priorités d'Ideel garden est de travailler avec des agriculteurs qui s'inscrivent dans ces pratiques.

Mais quel est l'impact carbone d'un plat Ideel garden ?

Dans la restauration collective, un plat émet en moyenne 3 kgs de CO2, Ideel garden annonce que les siens émettent en moyenne 0,8, grâce à l'agroécologie et à la place faite aux plats végétariens.

Il faut souligner qu'au-delà de l'impact carbone, ce type d'approvisionnement végétarien et agro-écologique est bien sûr protecteur de la biodiversité et qu'il évite la déforestation.

Et quel serait l'impact d'une généralisation de ce type de démarche ?

20% des consommations alimentaires sont prises hors domicile (FranceAgrimer, 2020) ; si 20% de ces repas (soit 4% du total des repas) provenaient de ce type de prestation, il y aurait au moins 1% de réduction des émissions puisque ces prestations divisent par 3 le poids carbone des repas.

Enfin, la solution est très poussée sur 2 autres sujets essentiels :

1/ L'économie circulaire : les plats sont conditionnés en bocaux en verre qui sont à 91% récupérés à ce jour et sont réutilisables à l'infini ; quelqu'un qui passerait de repas à 100% conditionnés dans des contenants à usage unique à des repas en bocaux consignés réduirait de 13kg les déchets qu'il jette sur 1 an

2/ L'anti-gaspi :

- Tous les plats sont disponibles à -50% tous les vendredis après-midi dans les frigos connectés
- Une partie des invendus sont revalorisés dans les épiceries NousAntiGaspi
- L'autre partie est revalorisée via les distributeurs en université, à prix cassé pour les étudiants ; il y a donc une dimension sociale dans la solution

Contact : Marie Naudin, marie@ideelgarden.com 06 76 93 80 01

Questions pour le jury : le 0,8 kg en moyenne est-il crédible ? l'approche anti-gaspi est-elle prise en compte dans le calcul ?



Assiettes végétales

En France, selon le Syndicat national de la restauration collective (SNRC), 7,3 milliards de repas sont servis en moyenne chaque année en restauration collective. Cette dernière représente de fait un service de première nécessité pour des millions de personnes.

Les enjeux sont pluriels tant d'un point de vue économique, social qu'environnemental. A cet égard, un rapport de Greenpeace d'avril 2020 indique que l'alimentation représente 23% de l'énergie consommée par les Français et ¼ de notre empreinte carbone (33% selon JM Jancovici).

Aussi, l'association à but non lucratif Assiettes Végétales œuvre pour introduire et développer l'offre végétale dans la restauration collective autour de trois axes :

1. Vivre et savourer ensemble

Le végétal en restauration collective répond à une forte demande, 94% des convives opteraient pour l'option végétale ou végétarienne si celle-ci était proposée au menu de leur cantine.

2. Préserver la planète

Comme en témoigne Valérie Masson-Delmotte, co-présidente du GIEC, la végétalisation de l'alimentation individuelle est le moyen le plus efficace de réduire les émissions de gaz à effet de serre liées à l'alimentation

3. Une mesure de santé publique

Pour les adultes comme pour les enfants, l'Agence Nationale Sécurité Sanitaire Alimentaire Nationale (ANSES) reconnaît l'équilibre nutritionnel des options à base de protéines végétales et recommande la transition vers une alimentation plus végétale.

La rubrique Actualités du site Internet d'"Assiettes Vertes" révèle la diversité des actions parmi lesquelles :

- La formation de 130 chefs en 2022
- L'accompagnement et le conseil aux collectivités territoriales, sociétés de restauration collective et gestionnaires de restaurants d'entreprises
- L'organisation de semaines événementielles médiatisées autour de la cuisine végétarienne, la création et la diffusion de recettes adaptées
- La labellisation d'établissements exemplaires dont le CROUS de Grenoble Alpes
- Et une activité de plaidoyer législatif.

Selon le pourcentage d'élèves qui prendrait un menu végétarien par semaine, (en chiffres ronds) 10% d'entre-eux faisant ce choix réduit l'empreinte de 6% ; 50% d'entre-eux la réduit de 28% ; les autres indicateurs sont en baisse de 16% pour la consommation d'eau et jusqu'à 40% pour l'importation d'aliments qui nourrissent le bétail (et déforeste la forêt amazonienne pour planter du soja) ; ce qui met en exergue l'importance des choix alimentaires au regard des enjeux liés à la transition écologique.

L'équipe est constituée de 4 personnes rémunérées et de quelques bénévoles pour une aide ponctuelle. Les financements proviennent de dons de particuliers, d'appels à projet privés et publics (ADEME, Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt), et de l'activité de formation.

Contact : contact@assiettesvegetales.org



O'TOIT

O'Toit est née il y a 5 ans dans le Périgord d'une idée simple. Faire coopérer les producteurs, les consommateurs, les acteurs du monde économique d'un territoire autour d'un circuit de consommation local et durable.

L'objectif de ce concept est de créer un écosystème territorial, une solution reproductible : **le drive partagé**. Ce modèle repose sur une organisation logistique mutualisée entre les acteurs du territoire permettant d'optimiser la circulation et la livraison des productions locales.

O'Toit, tiers de confiance, propose une solution clé en main afin d'accompagner des territoires qui souhaitent développer ce modèle en formant des acteurs locaux.

Institutionnels, grande distribution, producteurs locaux, artisans sont réunis pour organiser la confection, la livraison et la récupération des commandes en participant à l'organisation de cet outil de dynamisation d'un commerce bas carbone, facteur de développement d'une économie de proximité. Le fonctionnement est tout aussi simple que l'idée : un consommateur se connecte sur le site internet O'Toit. Il choisit le Toit (magasin, lieu de livraison et de retrait) le plus proche de chez lui ou de son travail, il prépare son colis en fonction des artisans, producteurs, marques rattachés à ce Toit. Une fois la commande effectuée, il va récupérer son panier de course, en se rendant dans ce Toit. Ce Toit peut être un commerçant, une bibliothèque, un centre commercial de quartier. Cette solution fournit les outils de conception d'un nouveau modèle de développement endogène à un territoire, conservant la valeur ajoutée sur les territoires.

La clef de la réussite est la gouvernance partagée du modèle reposant sur la coopération de l'ensemble monde économique (producteurs et distributeurs).

Contact du porteur de projet : caroline.gaillard@o-toit.com 065275 7284

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 Potentiellement bien plus
FP-27 Nutreets	Entreprise	Mise en Vitrine	Nourriture / Agriculture	2,1% carbone
FP-31 NeoFarm	Entreprise	En développement	Nourriture / Agriculture	2,5%
FP-33 Ideel Garden	Entreprise(s)/Territoire	Mise en Vitrine	Nourriture / Agriculture	1% carbone
FP-34 Assiettes Végétales	Entreprise(s)/Territoire	Mise en Vitrine	Nourriture / Agriculture	>6% carbone pour 10% de menu végétarien 1x/semaine
FP-36 Roz'ho	Entreprise(s)/Territoire	Mise en Vitrine	Nourriture / Agriculture	
FP-43 O'Toit	Entreprise(s)/Territoire	Mise en Vitrine	Nourriture / Agriculture	Effet de levier important

Déplacements

- K-Ryole
- Tiers lieux
- Avatar
- Autopartage Clem
- Vélo Millevaches
- CITYLIFT
- RapiDasphalt
- Karbikes



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 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 répliquabilité.

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 par 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 KgCO_{2e} 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



CITYLIFT innove dans le domaine de la collecte des déchets en centre-ville avec un projet permettant de réduire les émissions de GES, de diminuer le coût d'exploitation et d'améliorer les conditions de travail.

Ce projet s'appuie sur l'utilisation de véhicules de collecte électriques de petit gabarit (de capacité 6M3) non polluants, modèle eDaily fourni par IVECO. Lors de la collecte, ces véhicules restent sur leur périmètre de ramassage et viennent remplir des bennes amovibles de stockage de grand volume (25 M3) situées à proximité et destinées au stockage temporaire et au transfert vers le centre de traitement.

Ce fonctionnement peut à la fois s'appliquer à la collecte des déchets porte à porte, service de l'agglomération et à la collecte des déchets en diffus dans le cadre de la propreté urbaine, service de la municipalité.

La réduction des émissions de GES par l'utilisation de la collecte CITYLIFT est de 60% par rapport à une Benne à Ordures Ménagères 19t thermique. Cette réduction est permise grâce à l'utilisation de véhicules non polluants pour la collecte, à la diminution du nombre de véhicules utilisés et à la diminution du nombre de kilomètres parcourus lors de la collecte et du transfert.

Le projet va être déployé pour de premières expérimentations, en Nouvelle Aquitaine sur 2 à 3 agglomérations. Il est répliquable et adaptable aux différents volumes d'apport de déchets mais nécessite de vrais changements de l'organisation de la collecte des agglomérations ou municipalités.



eDAILY
Porteur **7,2 t électrique IVECO**
Volume benne : **6 m³**
Charge utile : **1,8t**
Autonomie : **120 km**
Vitesse max : **110 km/h**

Contact du porteur de projet : Frédéric Fournier , 06 62 26 01 20, f.fournier@citylift.fr



RAPID ASPHALT

Les constructions du BTP pèsent 3,5 % des émissions de CO₂e totales en France.

Rapid Asphalt produit une gamme d'enrobés bas carbone qui répond à l'exigence des engagements RSE des entreprises de travaux publics, collectivités publiques, distributeurs de matériaux, loueurs de matériels. Le produit divise par deux les émissions de la construction de voiries nouvelles et la maintenance des enrobés des voiries existantes, en particulier pour la réparation des nids de poules. A base de déchets recyclés pour 50% environ, il s'inscrit dans une économie circulaire.

Il est stockable en sacs de 15kg et big bag 500 /1000 kg. Sans changement de pratique métier, le gain est immédiat.

Ce produit est commercialisé depuis 2021 en France et depuis plus 5 ans en Espagne, Allemagne et Italie. Rapid Asphalt France a été finaliste du concours d'innovation territoriale au salon des maires 2021 lors de sa première participation et sélectionné par Grand Prix Impact comme une des entreprises ayant un fort impact sur la transition écologique. Enfin, un des additifs contenus dans le produit de réparation est Lauréat du CIRR2023 organisé par le ministère de la transition écologique.

Outre la réduction de l'impact carbone, les autres bénéfices sont techniques et sanitaires : pas de contraintes pour l'application quel que soit le climat, ouverture immédiate au trafic, le produit réagit au compactage, pas de date de péremption, aucun déchet, réparation plus durable grâce à la granulométrie continue, moins de reprise a posteriori, sans émulsion de bitume, les outils et les EPI restent propres, sans solvant donc sans COV pour la santé des opérateurs, sac de 15kg plus léger de 40% versus les solutions en seau de 25kg. Le prix de fourniture varie de 0,7 à 1,5 €/Kg

Voir le tableau du comparatif détaillé au verso : produits à base d'émulsion/ Rapid Asphalt

Site internet : www.rapidasphalt.com/fr

Contact : 06 85 53 66 29 ;

Fondateurs : Christophe Loïacono et Jorge Coelho



Le vélo Karbikes entre dans la catégorie des VELI ou « véhicules intermédiaires » comme le quadricycle Ulive d'Avatar Mobilité. Ces véhicules entre voiture et vélo ont vocation à révolutionner notre mobilité du quotidien.

Vélo électrique à quatre roues doté d'une carrosserie, Karbikes cherche à apporter une réponse à ce qui freine l'adoption du vélo pour les 60% de trajets quotidiens des Français à moins de 10 km.: intempéries et sécurité.

Alors que la pluie est le premier frein à l'utilisation du vélo au quotidien, le vélo Karbikes protège. La carrosserie est partiellement décapotable pour les jours ensoleillés avec le toit, les vitres et la porte du coffre rétractables.

75% des accidents à vélo sont dus à une perte d'équilibre du cycliste, Karbikes avec ses 4 roues garantit la stabilité. Par ailleurs, il offre la visibilité d'une voiture citadine et des accessoires de sécurité : portes verrouillables, alarme, klaxon, feu stop, clignotants ...

La banquette arrière permet de transporter un adulte ou deux enfants et le coffre est modulable. Pour un usage professionnel, le vélo Karbikes peut être équipé d'une plateforme adaptable (1m³ d'espace de stockage et jusqu'à 150kg de marchandises).

Le projet peut s'implanter dans des territoires de différentes tailles ayant des besoins en mobilité douce pour des trajets courts et locaux, en particulier en zones à forte densité urbaine ou rurale.

Et côté émissions de carbone ? Selon AVELI, l'association créée par les porteurs de projet de véhicules intermédiaires, le VELI dans ses différentes formes (du vélo « plus » à la voiture « moins ») pourrait remplacer 22 millions de véhicules sur les 39 du parc actuel, soit 2 fois moins de CO₂ qu'aujourd'hui pour le même service, à kilométrage constant, sur le cycle de vie du parc.

Sites : Association AVELI : <https://www.aveli.org/> Karbikes : www.karbikes.com

Contact : julien@karbikes.com

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	1,2% 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
FP-37 CITYLIFT	Territoires	Dossier de Presse	Déplacements	Potentiel > 1% carbone
FP-50 Rapidasphalt	Territoires	Mise en Vitrine	Déplacements	Maintenance et neuf, + efficacité pédagogique
FP-52 Karbikes	Territoires / Entreprises/habitants	En développement	Déplacements	Potentiel à évaluer

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
- BAT'IPAC
- Drylast



Dispositif innovant de production d'eau chaude solaire

FP-1

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 CO₂ 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 3,5kgCO₂/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 23tCO₂eq.

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 répliquable, 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

FP-11

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 répliquable 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



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 CO² en moyenne, soit environ 6 GWh/an économisés sur l'ensemble de l'opération. Cela représente un volume d'équivalent CO² évité estimé à 300 tonnes/an.

Le second volet du projet dénommé « Chaleur d'Oc » a 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 modèle des Conseillers en Énergie 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 Économie 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 T_eCO₂/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 kT_eCO₂/an. Extrapolé à l'échelle nationale, cela peut représenter 9 MtCO_{2e} d'ici à 2030. À 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



BAT'IPAC développe une gamme de matériaux innovants dédiés à l'enveloppe du bâtiment, issus du recyclage du papier-carton, 100% recyclable : l'IPAC

Ce projet a été développé pendant 10 ans. Il est maintenant en phase de commercialisation.

Ce modèle Batipac est unique car il allie l'industrie, l'insertion sociale, le faible impact environnemental et l'économie circulaire.

Il s'appuie sur un modèle économique social et solidaire en développant sa production au sein des structures d'insertion présentes sur tout le territoire et la fourniture de la matière première par le leader européen de la collecte et du recyclage du papier carton DS SMITH Packaging. La filière est totalement développée avec la distribution par un grossiste BEEHIVE

Le modèle est très facilement répliquable (en un mois) avec des acteurs partenaires du projet, sur le territoire national. Une ligne de production low tech crée 8 emplois en insertion.

Le projet se déploie en région Pays de Loire avec un rayonnement national.

Cette solution réduit les GES de 72% par rapport à un système constructif « traditionnel » et crée des emplois dans le monde de l'insertion. Un exemple concret : Le coût d'une maison en IPAC oscille entre 1600 et 2500 € /m². C'est plus de 10 000m² qui ont été construits en France avec ce procédé, notamment en surélévation (peu de surpoids).

Le matériau est utilisable en rénovation intérieure et extérieure. Planchers murs toits.

Contact du porteur de projet : Alain MARBOEUF , 02 85 955 955, Contact@batipac.pro / www.batipac.pro / www.ipac.pro



Le slogan de Drylast : « Réduire l'impact énergétique des bâtiments. Prolongez la durée de vie des toitures ».

Concrètement, il s'agit de recouvrir les toitures d'un revêtement blanc à albédo très élevé qui renvoie les rayons du soleil vers l'atmosphère en cas de fortes chaleurs. Tous les types de toits sont éligibles au matériau de la société (Béton, bac acier, PVC, aluminium, polyuréthane...). Le Système d'Étanchéité Liquide (SEL) aux polysiloxanes, garanti sans PFAS, est appliqué au rouleau. Il résiste aux variations de températures, à l'hydrolyse et même aux rayons UV, ce qui allonge la durée de vie de la toiture.

Sous garantie décennale, la durée de vie annoncée est de 25 ans.

D'après la société, ce revêtement permet de réduire les factures de climatisation de 30%, en réduisant considérablement la température de surface, ce qui permet une baisse de température à l'intérieur du bâtiment allant jusqu'à 10°C.

Les bénéficiaires actuels de la solution sont des bailleurs sociaux, des industriels, propriétaires ou locataires de la grande distribution ou des secteurs de la logistique.

La répliquabilité de cette solution est sans contrainte. Drylast propose également un audit drone, des capteurs pour piloter chauffage et climatisation, le recyclage des eaux de pluie et la maintenance des installations.

Un magasin Carrefour qui a expérimenté le produit, certifie qu'en 2022 la consommation CVC (Chauffage, Ventilation et Climatisation) a diminué de 26% malgré la canicule. Sur cette base de 26%, limitée à la climatisation, sur la moitié du parc tertiaire climatisé, la réduction de gaz à effet de serre est de l'ordre de 0,5 % de l'empreinte carbone nationale. L'étude d'analyse du cycle de vie en cours de réalisation permettra de préciser ce premier calcul.

Il est possible de combiner ce type de revêtement (léger) avec la pose de panneaux photovoltaïques dont il augmente le rendement par baisse de la température du support.

Contact : Audrey Ollier, Audrey.Ollier@drylast.com, 06 74 18 12 29

Site Internet : <https://drylast.com/>

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	5% carbone Avec Tramayes-RCU ENR&R
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	Territoire trentenaire 1,2% carbone
FP-25 REV	Territoires / Habitants	Mise en Vitrine	Bâtiment	1,9% carbone
FP-39 BAT'IPAC	Territoires / Entreprises	Mise en Vitrine	Bâtiment	1,4%
FP-47 Drylast	Territoires / Entreprises	Mise en Vitrine	Bâtiment	Bâtiments tertiaires

Energie

- Photovoltaïque Collège
- Energie solidaire
- Tramayes
- EnergieSprong
- RCU aux ENR&R
- Coop' Carbone
- Moins 3% CO2, 400€ d'économie par logement pour les foyers et Zéro gaz russe
- AGORASUN Perpignan
- Gazotech
- Absolar
- Voltalis
- Tableur carbone entreprises & établissements



Photovoltaïque Collège

FP-5

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 Énergétique 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 coûte 450 €, l'intervention Energie solidaire permet d'économiser environ 300 MWh/an. En France, 1kWh émet 61g de CO₂, l'action Energie solidaire économise donc 18,3 tCO₂/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 €/MWh et tarif r2 correspondant à l'abonnement : 68,51 €/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 répliquable 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>



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 répliquabilité, 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'Île 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



La Rochelle zéro carbone vise à transformer le territoire par un programme de 70 actions pour atteindre la neutralité carbone en 2040. Ce qui exige de savoir compter carbone tant pour évaluer les émissions du territoire que pour évaluer la quantité des émissions supprimées par les projets ; mais aussi de financer certains projets au-delà de leur propre rentabilité et des subventions et contributions publiques concourantes.

Le Label Bas Carbone créé en 2019 contribue à de tels financements complémentaires : certains émetteurs tenus de limiter leurs émissions (au-delà des droits gratuits accordés par la loi) ont la possibilité de compenser plutôt que d'investir ; en achetant ces réductions d'émissions, de manière à compenser leurs propres émissions résiduelles de gaz à effet de serre : « des crédits carbone ».

La comptabilisation projet, à la fois carbone et euros, est un outil précieux pour les porteurs de projet.

La coopérative carbone a été fondée dans ce double cadre, territoire et projet.

Société coopérative d'intérêt collectif (SCIC), elle s'adresse et réunit tous les acteurs de la transition écologique : institutionnels et collectivités locales, financeurs et banques, entreprises, organismes de formation et de recherche, associations et citoyens, sur le territoire de La Rochelle Zéro Carbone.

Elle est reproductible pour les territoires qui le souhaitent, certains ont déjà été accompagnés.

Dédiée à la réduction multi-acteurs des émissions de GES et sur la captation du carbone, la coopérative déploie une offre de services autour de la formation, de la réalisation de bilans jusqu'à l'élaboration de plans d'actions et la recherche de financements.

L'outil coopératif permet en outre l'émission et la vente de crédits carbone à l'échelle territoriale, ce qui réunit porteurs de projets et acheteurs, renforce leur engagement et leurs marges de manœuvre.

L'Agglomération de la Rochelle siège dans la coopérative, représentée par l' élu qui préside « La Rochelle territoire zéro Carbone ». Les projets sont identifiés via le réseau local. La coopérative est le mandataire des porteurs de projets. C'est elle qui met en lien les acteurs locaux au quotidien.

Concrètement, son rôle est :

1/ d'accompagner les porteurs de projets en évaluant leur « gain carbone » ou d'économies d'énergie.

- Un agriculteur plante une haie, la coopérative évalue le crédit carbone, permet le paiement.
- Un particulier transforme son chauffage au gaz par la géothermie et encaisse le montant de certificats d'économie d'énergie.
- Une entreprise change son process industriel et réduit ainsi ses émissions. Elle peut aussi recevoir un accompagnement dédié pour évaluer et labelliser l'impact environnemental.
- Une entreprise veut devenir neutre en carbone. Elle est accompagnée pour réaliser son bilan carbone, mettre en place son plan d'actions et contribuer, pour les émissions qu'elle ne peut pas réduire, à d'autres projets du territoire.

2/ d'accompagner les organisations et citoyens engagés de façon volontaire.

- Un particulier part en vacances en avion. Il peut compenser localement ses émissions.
- Soumise à la RSE, une entreprise peut accompagner des projets locaux bas carbone.

Le territoire rochelais est l'un des premiers en France à créer une coopérative locale du carbone, reproductible. Ingénierie publique tiers de confiance, elle fait l'évaluation énergétique et carbone, porte les démarches de labellisation, offre un portefeuille de projets bas carbone et une capacité d'agir local ; et ne demande qu'à être reproduite et mise en réseau, pour compter carbone et agir.



Moins 3% CO₂, 400€ d'économie par logement pour les foyers et Zéro gaz russe

La solution proposée a pour objectif de réduire à zéro nos importations de gaz russe, dans le but de mettre fin au financement par la France de la guerre russe contre l'Ukraine.

L'action a pour périmètre les seules consommations des bâtiments (résidentiel et tertiaire), et exclut donc l'impact du gaz utilisé par l'industrie et l'agriculture. Ce secteur consomme, en effet, directement 48% du gaz importé (2/3 pour le résidentiel et 1/3 pour le tertiaire). L'action consiste en l'adoption, par les citoyens, de petits gestes élémentaires et déjà connus de tous.

Citons, pour exemple, la réduction d'1° de température de chauffage du logement, l'arrêt des robinets sous la douche pendant qu'on se savonne, la modulation de la consommation jour/nuit et travail/vacances, l'arrêt des radiateurs lorsque les fenêtres sont ouvertes, la pose de robinets thermostatiques sur les radiateurs, l'utilisation de régulateurs de température ou encore le fait de ne chauffer que les pièces utilisées.

La réflexion peut être étendue au tertiaire par des actions analogues.

L'intérêt du projet réside dans l'outil afférent proposé : une check-list, qui prend la forme d'un tableau, dans lequel tout un chacun peut noter les actions à réaliser et mettre en perspective chaque initiative sur laquelle il s'engage par la lecture d'un potentiel de réduction des consommations, et donc de nos importations de gaz russe.

L'adaptation-reproduction des gestes est simple sur l'ensemble du territoire français. Ce qui conduit à un potentiel de réduction de notre empreinte carbone nationale de 3%.

Pour précisions sur l'aspect financier, la moitié du projet rapporte de l'argent sans investissement, l'autre moitié peut coûter entre 1000 et 1500 euros par logement, avec un temps de retour sur investissement de l'ordre de 1 à 2 ans. L'économie annuelle attendue varie, ainsi de 200 à 700 euros selon la taille du logement. Pour ce qui est des importations de gaz russe, à 40 euros le MWh et environ 85 TWh économisés par an, 3,4 milliards d'euros de financement par la France de la guerre russe contre l'Ukraine sont alors réduits à zéro.

Les obstacles entrevus ne sont donc pas financiers mais relèvent d'une prise de conscience de l'ampleur du résultat, au regard de la modestie des gestes et de l'impact quasi nul sur nos modes de vie.

Mode d'emploi :

- *Retrouver la surface du logement ou bâtiment, ainsi que la part chauffée.*
- *A partir des factures, reconstituer les consommations annuelles de gaz sur un an ; retrancher le coût de l'abonnement sur lequel les économies n'ont pas de prise.*
- *Lire les Kwh consommés, les multiplier par 240 g de CO₂e/KWH pour obtenir la quantité des émissions et plus tard celles qui peuvent être économisées.*
- *Diviser le coût par les KWH pour obtenir de quoi mesurer l'impact des gestes mis en place sur le pouvoir d'achat et enfin par 0,41 pour connaître le montant dont V. Poutine ne disposera plus pour financer la guerre contre l'Ukraine.*

Contact du porteur de projet :

Jean-Michel Vincent
Président Agir Local
jeanmichel.vincent@wanadoo.fr



Le projet Agorasun est piloté localement par Perpignan Méditerranée Métropole (PPM), l'Agence régionale d'énergie et climat Occitanie (AREC) et Tecsol.

Tecsol est un bureau d'étude indépendant pionnier dans l'énergie solaire, devenu entreprise de l'économie sociale et solidaire en 2022. Depuis l'étude de potentiel jusqu'à la réception des ouvrages en passant par le suivi de travaux, Tecsol agit en tant que maître d'œuvre des installations solaires.

Le périmètre du projet s'établit sur trois zones d'activités économiques (ZAE) au sud de la commune de Perpignan (Agrosud, Tecnosud I et II).

La puissance totale est d'environ 500 kWc pour la tranche qui sera opérationnelle en 2023.

L'électricité produite par les ombrières sera consommée localement (le taux d'autoconsommation est estimé à 73%). Les bâtiments qui ne sont pas adaptés pour recevoir des panneaux solaires pourront néanmoins consommer de l'électricité solaire en circuit-court et ainsi participer à la transition énergétique tout en bénéficiant d'économies sur leur facture d'électricité (dans le projet, le prix de l'électron solaire est entre 5% et 10% moins élevé que celui de l'électron réseau).

Les entreprises locales ont ainsi différentes possibilités de participation :

- en tant que consommateurs
- et/ou investisseurs
- et/ou auto producteurs en partageant le surplus de leur propre installation au sein de la boucle locale.

Dans ce dernier cas, le prix de l'électricité consommée est donc celui résultant de leur investissement.

L'investissement est porté par une société de projet, qui compte dans ses actionnaires PMM, l'AREC Occitanie, Banque Populaire du Sud (BPS, qui est également prêteur) et un groupement d'intérêt économique réunissant les entreprises locales bénéficiaires ainsi que Tecsol. Le temps de retour sur investissement est de 15 ans environ.

Contact du porteur de projet : Alexandra BATLLE, 07 88 55 72 40, Alexandra.batlle@tecsol.fr



Gazotech est un procédé thermo-chimique de production de gaz renouvelable par pyrogazéification de biomasse sèche résiduelle. Il se substitue partiellement ou totalement au gaz naturel dans des procédés industriels. Ces procédés peuvent être alimentés par du syngaz produit sur site ou du méthane de synthèse injectable dans le réseau de gaz naturel.

Basée à Nantes, l'entreprise fournit des solutions clé en main au client final, ou intervient comme fournisseur d'énergie via sa filiale GazoEnergy, sans investissement de l'utilisateur donc. Dans ce cas GazoTech finance les projets aux côtés d'une banque et avec ses partenaires historiques (I dex, Eiffage) pour exploiter les centrales. Les industriels peuvent ainsi modifier leur mix énergétique et réduire significativement leurs émissions de gaz à effet de serre.

Techniquement, le processus transforme les intrants biomasse (résidus, déchets organiques, etc.) en syngas convertissables en diverses formes d'énergie renouvelable -biométhane, bioéthanol, hydrogène vert- ou utilisés directement.

La réduction des émissions de CO₂e est obtenue en convertissant les déchets en énergie tout en capturant le carbone via le biochar, sous-produit du processus : en séquestrant 50% du CO₂e atmosphérique absorbé par les plantes, le biochar réduit les émissions de 180 gCO₂e/kWh par rapport au gaz naturel. Il est valorisé par la Florentaise, qui produit des terreaux bio.

Modulable, adaptable, inséré dans l'écosystème territorial, le processus crée des emplois locaux non délocalisables, assure un approvisionnement durable en biomasse locale, dans une économie circulaire. Les obstacles rencontrés sont d'ordre réglementaire : reconnaissance de la pyrogazéification comme une énergie renouvelable et accès à des subventions. Deux démonstrateurs ont été développés : la Cavale, à Limoux (1,2 MWth par 400 kg/h de marc de raisins), Eloi Industrie situé dans une exploitation maraîchère bretonne, (2,5 MWth par 850 kg/h de bois de types A et B). Des subventions de l'ADEME DECARBIND peuvent atteindre jusqu'à 50% des investissements en autoconsommation. Les investissements, structurés via des sociétés d'exploitation (SPV) financées par Gazotech, des fonds d'infrastructure, et des prêts bancaires, ont un Taux de Rendement Interne projeté entre 9% et 10%. Un appel à projet GRDF vise l'injection dans le réseau. Le gisement de réduction national est de l'ordre de 2% de l'empreinte carbone nationale.

Site : www.gazotech.com ; Partenaires : www.idex.fr ; www.florentaise.com

Contact : Christophe Serpeau : +33620363399



ABSOLAR est une startup française créée en 2020 à Bordeaux et spécialisée dans le stockage thermique souterrain en boucle fermée (de 40 °C à plus de 200 °C), pour la fourniture d'une énergie continue, décarbonée à plus de 90%, locale et renouvelable. Cette brique géothermique permet de développer du stockage de chaleur été-hiver, contribuant à pallier l'intermittence des énergies renouvelables (solaire) et exploiter la chaleur fatale des usines d'incinération par exemple (EnR&R).

Un démonstrateur sur un lotissement de 67 maisons individuelles a été réalisé à Cadaujac, pour 500 mWh/an, fonctionnant en 2 modes. En été, le mode FREE HEATING (Direct Solar) assure l'alimentation en ECS. En hiver, le mode PAC HT (Stockage d'énergie souterrain et solaire indirect) assure l'alimentation en chauffage et ECS. Il est répliquable sur 95 % du territoire.

ABSOLAR intervient sur l'ensemble de la chaîne de valeur Forage-Stockage-Production-Distribution- Régulation. Soit en tant que fournisseur d'énergie -sans investissement du client donc-, soit comme Contractant Général, ABSOLAR conçoit, finance, réalise et exploite ses installations. Le cout d'entretien et de maintenance de l'installation est de 6k€/An comparativement aux 10k€ que nécessiterait l'entretien de 67 chaudières Gaz.

4 solutions sont destinées au marché du Bâtiment, au secteur de l'industrie ou au monde agricole.

- GEO SMART GRID – Boucle d'eau tempérée multi-EnR&R/Multipoint sur stockage d'énergie souterrain
- C2SES – Centrale Solaire sur Stockage d'énergie souterrain-
- SESEF – Stockage d'Énergie Souterrain sur Energie Fatale
- SESA – Stockage d'Énergie Souterrain Avancé.

Le gisement de réduction national est de l'ordre de 4 % de l'empreinte carbone nationale.

site: www.ab-solar.fr

Contact hl@ab-solar.fr ; 06.12.01.90.15



Voltalis est une entreprise française qui optimise la consommation d'électricité des foyers et des petits professionnels. Gratuit pour ses adhérents, le dispositif de Voltalis est rémunéré par les services rendus au réseau électrique, en écrêtant la pointe de consommation, ce qui garantit sa sécurité.

Des études de l'ADEME et de RTE montrent que Voltalis permet de réaliser entre 5 % et 15 % d'économies d'énergie, avec une réduction de 8 % à 12 % de la consommation de chauffage électrique, sans nuire au confort des utilisateurs. En réduisant l'appel à des centrales électriques fonctionnant aux énergies fossiles - fuel ou au gaz - pour alimenter les pics de consommation, la solution réduit les émissions de CO₂e de 70 %. Sur cette base, la réduction potentielle est d'environ 10,8 TCO₂e/an soit 1,7% de l'empreinte nationale carbone 2022 (623 MtCO₂e).

Les économies résultantes, en euros et en émissions de gaz à effet de serre, sont donc très importantes pour les familles ou les professionnels dont le chauffage est tout électrique.

L'application MyVoltalis permet de suivre, piloter et programmer sa consommation ; en opérant des effacements de consommation programmés par les utilisateurs, sans avoir à y penser au quotidien donc et au coup par coup. MyVoltalis offre des fonctionnalités avancées telles que le mode ON/OFF pour gérer instantanément les appareils, le mode ABSENCE pour piloter les radiateurs à distance, et un système de programmation pour ajuster la consommation selon la variation des habitudes de vie de la famille, du professionnel.

Voltalis a déjà équipé plus de 200 000 logements en France et collabore avec plus de 600 partenaires, incluant des collectivités locales et des bailleurs sociaux. Le projet bénéficie de soutiens financiers importants de Meridiam et de la Banque Européenne d'Investissement (BEI). Elle est soutenue par des mécanismes de valorisation des effacements et des certificats d'économie d'énergie.

site www.voltalis.com

Contact Camille Baud, Directrice des opérations de Voltalis, 06 59 40 70 80. camille.baud@voltalis.com



Tableur Carbone Entreprise

Pourquoi faire le bilan carbone de mon entreprise si elle n'est pas soumise à un bilan carbone réglementaire (environ 3,5 millions d'entreprises) ?

Pour réduire les risques de sortie du marché, de perte de réputation, de risque climatique et de risque réglementaire qui va avec : RSE et depuis janvier, CRDS, obligation de transparence et de reporting auprès de grandes entreprises clientes, marchés publics.

Mais aussi pour les co-bénéfices potentiels : augmentation de compétitivité (énergies...), d'image, de robustesse du process, gains monétaires, attractivité de l'entreprise : clients, banquiers et salariés.

Gratuit, adossé à des sources fiables et citées, l'outil est conçu pour être simple, efficace et motivant pour le chef d'entreprise et les salariés, avec un investissement minimal en temps, en énergie et en argent. Entièrement hors ligne, il garantit la confidentialité des données et des résultats, la souveraineté de l'entreprise.

Concrètement, le tableur carbone entreprise évalue l'empreinte carbone des principales sources d'émissions (personnel, transport, énergie, bâtiments) avec un nombre réduit de données de l'entreprise facilement accessibles ; et propose des actions de réduction par postes clés de dépense.

Simple les émissions les plus impactantes sont calculées à partir d'un petit nombre de données de l'entreprise : pour les plus impactantes, les consommations d'énergies en kWh litres ou m³..., le reste à partir de données comptables synthétiques, comme la valeur ajoutée, les consommations intermédiaires et les produits vendus. Ce qui réduit considérablement le recueil de données pour un résultat instantané.

Efficace, le Tableur Carbone Entreprise peut être personnalisé tant pour en faire un outil de pilotage de l'entreprise que pour répondre aux spécifiques d'une fédération professionnelle ou d'un secteur d'activité.

Motivant, il est proposé de développer des actions de réduction des émissions en mode projet, en privilégiant celles qui sont les plus motivantes et les plus simples à réaliser. Ce qui peut se faire depuis l'entreprise et en s'appuyant sur les dispositifs d'accompagnement proposés par l'ADEME ou d'autres organismes cités.

Prix de la simplicité, ce tableur n'est donc pas un bilan carbone au sens réglementaire du terme, qui demande plus de temps et d'argent. L'intérêt supplémentaire étant alors de pouvoir vendre des crédits carbone certifiés.

Accessible, adaptable et efficace, il permet d'initier une stratégie de réduction des émissions dans le monde de l'entreprise.

Contact du porteur de projet : Jean-Michel VINCENT – jeanmichelvincent@airlocal.eu - 0620721336

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	5% carbone avec RCU ENR&R & Hautes Terres d'Oc
FP-15 EnergieSprong	Territoires / Entreprises	Mise en Vitrine	Energie	4,9% carbone
FP-19 RCU aux ENR&R	Territoires / Entreprises	Mise en Vitrine	Energie	5% carbone Avec Tramayes et Hautes terres d'Oc
FP-30 Coop' CARBONE	Territoires / Habitants	Mise en Vitrine	Energie	Objectif zéro Carbone
FP-32 Moins 3% CO2, 400€, 0 gaz russe	Territoires / Habitants	Mise en Vitrine	Energie	5% carbone
FP-40 AGORASUN Perpignan	Entreprises	Mise en Vitrine	Energie	1,8%
FP-45 GAZOTECH	Entreprises	Mise en Vitrine	Energie	2,1% carbone
FP-48 ABSOLAR	Territoires / Entreprises	Mise en Vitrine	Energie	4 % carbone
FP-51 VOLTALIS	Habitants / Territoires	Mise en Vitrine	Energie	1,7% carbone
FP 53 Tableur carbone entreprises	Entreprises/Territoires	Mise en Vitrine	Energie	<i>Calcul de la réduction carbone en cours</i>

Biodiversité

- Forêt Miyawaki
- Maîtres composteurs
- CACP compostage
- Upcycle
- Polyter
- Greehill
- Resoil



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 répliquabilité 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'agrèger 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.



Upcycle

FP-35

Que l'on soit une collectivité, un restaurant collectif, une entreprise, une association, l'entreprise Upcycle nous accompagne pour mettre en œuvre une solution de compostage de quartier simple, efficace, sans nuisance de nos biodéchets. L'accompagnement consiste en un audit biodéchets, une étude de faisabilité, une aide au dimensionnement du matériel, un modèle économique qui assure le retour sur investissement, un bilan des réductions de gaz à effet de serre et une coordination de projet.

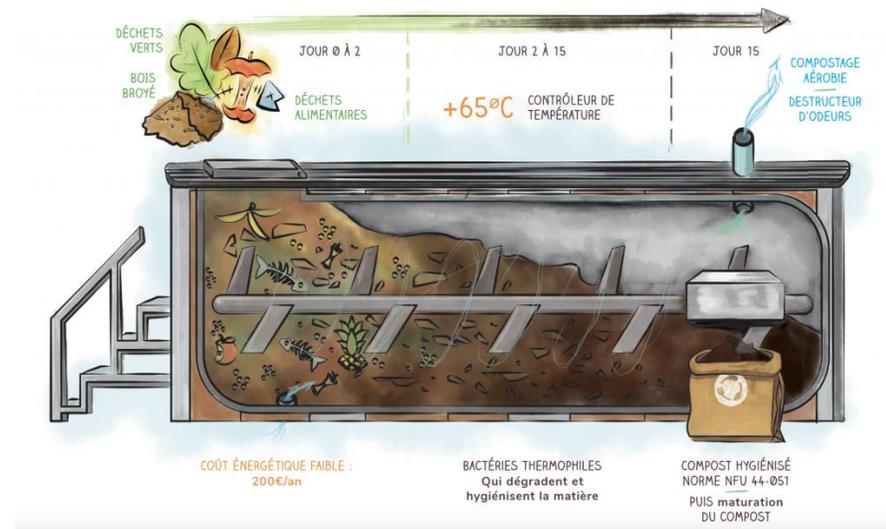
Les biodéchets remplissent 30% de nos poubelles. Composés à 80% d'eau, c'est un non-sens écologique de les enfouir, les incinérer ou de les transporter au loin. Composter en cœur de ville permet de monter un projet d'agriculture urbaine à proximité de nos lieux de vie, idéal pour créer du lien social ! Le tri et la valorisation des biodéchets sont une obligation légale depuis 2016 pour les gros émetteurs (plus de 10 tonnes par an) et pour tous d'ici 2024.

L'entreprise Upcycle propose du matériel fabriqué en France (contenants, remorque électrique, broyeur, composteur électromécanique). Le principe du composteur électromécanique est qu'une hélice activée régulièrement permet un brassage et une aération optimale des déchets en cours de décomposition.

En seulement 3 ans, elle a déjà accompagné plus de 40 installations de production d'un compost qui répond à la norme Afnor NFU-44 051 en réduisant fortement le temps nécessaire par rapport à un compostage classique.

A noter le partenariat avec Kryol, solutions répertoriée par Agirlocal

Contact : 07 82 90 64 76





Polyter

Diplômé (1977) de l'école d'horticulture Tecomath de Jouy en Josas Philippe Ouaki Di Gionno(1958 Tunis) met au point le « plantoïde » : objectif, l'élaboration d'une matière active développant la masse racinaire 20 fois supérieure à celle d'une plante normale traditionnelle. Après un an d'études, de recherches, il réduit l'augmentation de la masse racinaire à 5 fois (1991).

Suite à ses recherches, il met au point une matière active qu'il nomme Polyter. Simple d'utilisation, le Polyter se présente sous forme de granulés ; hydrofertilisant le Polyter absorbe l'eau (jusqu'à 300 fois son poids initial) ; pratiquement organique il devient partie intégrante de la plante en s'insérant dans le système racinaire, « Se comportant comme une éponge il restitue eau et engrais »

Avantages :

1. économise l'eau de l'ordre de 50 à 80% en réduisant les pertes par évaporation, percolation et lixiviation,
2. accélère le cycle de développement des plantes de 1,5 à 3 fois en multipliant le développement de la masse racinaire de 3 à 5 fois.
3. augmente le rendement et la qualité des productions,
4. régénère les sols : stabilisation et fixation des sols par ventilation et décompactage, restructuration de l'humus ; réduction des pertes par lessivage ; augmentation de la vie des sols,
5. se biodégrade en 3 à 5 ans (Analyse COFRAC, laboratoire Inovalys <https://tools.cofrac.fr/>)
6. assure une sécurité : aucun résidu dans les sols ou les productions, aucun danger pour la faune et les utilisateurs.

Polyter est utilisé depuis 30 ans dans 70 pays : Sénégal, Maroc, Namibie, Côte d'Ivoire, USA, Autriche, Allemagne, etc. En France son utilisation a exclu la production alimentaire jusqu'à une décision de retirer son autorisation de mise sur le marché au 30 juin 2023 et ce bien que le produit soit certifié biologique au niveau européen et autorisé en Autriche et en Allemagne par exemple.

Une contradiction que des membres d'Agirlocal vont s'attacher à lever.

Contact du porteur de projet : M. Bakech, 06 16 90 80 50, gbakech@polyter.com



Greehill se spécialise dans la collecte de données et l'optimisation de la gestion des arbres urbains. Un robot fixé sur une voiture scanne les arbres le long des routes, permettant de générer par la suite leur "double numérique" grâce à l'intelligence artificielle. Cette maquette virtuelle fournit des données précises sur chaque arbre, minimisant la nécessité de déplacements. Les gestionnaires peuvent ainsi se concentrer sur les arbres nécessitant une attention particulière, réduisant le besoin de déplacements pour l'inventaire et le suivi des arbres. Moyennant communication, la maquette virtuelle installe une veille connue, notamment des acteurs susceptibles de les endommager.

Greehill offre aux propriétaires d'arbres urbains, comme les communes et les grands propriétaires fonciers, un outil pour assurer la sécurité publique et évaluer les services écosystémiques des arbres. La technologie permet de surveiller à distance les arbres via les données récoltées par le robot, ciblant précisément les 5 à 15 % d'arbres nécessitant un suivi.

Dans une période de réchauffement climatique et de perte massive de biodiversité, elle calcule aussi les services écosystémiques, notamment le stockage de CO2, quantifiant les pertes en cas d'abattage et les gains de replantation d'espèces résistantes aux nouvelles conditions climatiques.

Greehill estime entre 3€ et 8€ par arbre le coût moyen de ses services, suivant la difficulté à capturer les images à l'aide du véhicule. Répliquable à l'échelle nationale et soutenue par l'UGAP, cette solution permet des économies sur les coûts de gestion et a un impact positif sur l'emploi local. Le projet, financé par les propriétaires des arbres, offre un retour sur investissement rapide, fournissant des outils performants et une évaluation précise du patrimoine arboré.

Pour plus d'informations, www.greehill.com

Contact Pascal Goubier, Directeur des opérations de Greehill France, pascal.goubier@greehill.com ou au 07 66 31 63 33



RESOIL

ReSoil régénère des puits de carbone agricoles en France. Elle accompagne d'un point de vue agronomique les agriculteurs en "Grandes Cultures" qui mettent en place des pratiques dites « régénératrices » sur leur exploitation : substitution des engrais de synthèse, réduction du travail du sol, diversification culturale, mise en place de couverts végétaux. Elle réalise les démarches administratives auprès du Label bas-carbone pour faire certifier les projets. Elle met en contact les agriculteurs avec des entreprises souhaitant financer des projets de contribution carbone et biodiversité via l'achat de crédits carbone.

Le Label bas-carbone et les DREAL certifient le carbone séquestré ou réduit sur les exploitations sur la durée du projet, à savoir 5 ans. Avec la labellisation de 160 000 TCO₂e pour une surface d'environ 18 000 hectares, ReSoil est le 1er développeur de projets du Label bas-carbone en Grandes Cultures (35% des projets). Le potentiel national est d'environ 112 MteCO₂ pour 12,7 millions d'hectares grandes cultures. Pour environ 85%, (98 TCO₂e de stockage), le potentiel national de captation carbone n'est pas récurrent. Celui des pesticides et engrais évités l'est, (14 TCO₂e). Au-delà du carbone, ReSoil suit pour chaque projet des indicateurs d'érosion des sols, qualité eau-air, consommation d'eau, pesticides et phosphore.

Les crédits carbone sont vendus à 50€/TCO₂e aux entreprises, 75% de cette somme est reversée aux agriculteurs. *Exemple : 1000 tCO₂éq séquestrés rapportent à l'agriculteur 37 500€ au total sur 5 ans sur les 50 000€ HT achetés par l'entreprise.*

La captation a un intérêt crucial, elle permet de réduire l'empreinte carbone de la construction initiale des bâtiments, logements, écoles, entreprises ; pour mémoire, le CO₂ émis reste un millier d'années dans l'atmosphère, seul 40% disparaît le premier siècle ! A raison de 0,5 TCO₂e par m² bâti émis lors de cette construction initiale, le gisement de bâti dont les émissions sont ainsi potentiellement neutralisables est de l'ordre de 200 millions de m² au total.

L'intérêt pour la biodiversité et le bien-être est patent.

Site : <https://www.resoilag.com/>

Contact : Alexandre.teyssieux@resoilag.com, 0695446936

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 ?
FP-35 Upcycle	Territoires	Mise en Vitrine	Biodiversité	Composteur de quartier, industriel
FP-38 Polyter	Territoires	Mise en Vitrine	Biodiversité	Fait pousser des arbres dans le désert
FP- 46 Greehill	Territoires	Mise en Vitrine	Biodiversité	Modèle international éprouvé
FP- 49 Resoil	Entreprises agricoles	Mise en Vitrine	Biodiversité	Régénération massive de sols agricoles

Education Populaire / Formation

- Lightfoot
- Ferme urbaine de Saint Denis
- Ecoen Nourriture Solidaire
- Forêt Nourricière
- Arcueil Comestible
- Etre
- Eco-école Ennery
- AGRI-CITY.info
- Compter carbone, les jeunes forment les élus
- Tableur Carbone Familial
- Atelier 2 Tonnes



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 »

FP-6

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 répliquabilités 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 répliquabilité 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 répliquable 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 répliquabilité 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 répliquables, 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



Eco-école Ennery

L'école d'Ennery fait partie du réseau des éco-école. Eco-Ecole est la version française d'Eco-Schools, programme international d'éducation au développement durable (EDD). Il a été lancé en 2005 par L'association Teragir avec le soutien du Ministère de l'Education Nationale. Par une démarche pédagogique à la fois transversale, interdisciplinaire et disciplinaire en mode "projet", les enseignants accompagnent les élèves dans une meilleure compréhension du monde qui les entoure et dans leur apprentissage de la citoyenneté.

Pour un observateur extérieur, 3 mots clés ressortent dans l'approche pédagogique portée par Philippe Viard, le directeur de l'école élémentaire Gérard Claudel d'Ennery : **l'émancipation**¹ des enfants par l'école demande de leur donner des **responsabilités** qui les amènent à prendre des **initiatives** ; et beaucoup apprendre dans l'action.

Le contact direct avec la nature est au centre de l'approche : que ce soit grâce aux randonnées du vendredi après-midi ou au potager installé dans la cour de récréation, les enfants apprennent beaucoup de choses en "faisant" en lien avec le vivant. Les apprentissages scolaires s'y logent, pas tous seuls, mais plus facilement pour les élèves.

Depuis septembre 2019, cette approche s'incarne dans un projet pédagogique global centré sur les enjeux environnementaux, la clé de leur avenir.

- En commençant par le constat.

Ainsi, l'été dernier, sa classe composée d'élèves de Ce2, Cm1 et Cm2 est allée dans le massif des Écrins rencontrer des bergers, des habitants et des gérants de gîtes, témoins du dérèglement climatique. Cet été, départ pour la Laponie en train pour en étudier les conséquences. Ils viennent par ailleurs de rentrer d'un chantier nature dans le Massif central dans un village éco-responsable, où ils ont fabriqué de l'électricité, récupéré l'eau de pluie ou utilisé des toilettes sèches. Le concours des acteurs locaux, commerçants et petites entreprises permet de boucler les budgets.

- Puis en continuant par l'action :

L'école s'est engagée dans la démarche "Ma petite planète" qui vise pendant 3 semaines à relever divers défis sur les champs de l'alimentation (manger des fruit et légumes de saison), de la mobilité (faire 1 km en vélo), des déchets (utiliser un savon solide, sans plastique donc), ou de la pollution numérique (passer une soirée sans écran). 73 défis proposés, 1245 défis relevés par la classe !

<http://blog.ac-versailles.fr/lesfilousdennery/index.php/post/18/11/2021/Ma-petit-plan%C3%A8te-!>

Une comédie musicale a (presque) clos l'année scolaire.

Le potentiel d'adaptation-reproduction est très élevé, a minima dans sa version "éco-école". Au-delà sans doute, selon les professeurs des écoles prêts à s'en emparer. Car ce hussard noir de la république porte une véritable révolution des approches pédagogiques dans l'action locale.

Quelques citations de Philippe Viard :

« Je mise sur la coopération entre ces enfants, l'important étant de monter ensemble des projets. C'est ce qui donne du sens aux apprentissages. Je ne donne pas de leçons, ce sont les élèves qui trouvent les règles grâce à des jeux, des énigmes ou des expériences », « L'enseignement primaire doit se renouveler pour inclure tous les types d'intelligences et valoriser les comportements des enfants d'aujourd'hui, (...) je veux simplement montrer qu'étudier autrement qu'à travers des cours magistraux est possible. »

Philippe Viard a partagé son approche dans un ouvrage : "Changer l'école de l'intérieur", aux éditions Actes Sud.

Contact : Philippe Viard, mission68nord@gmail.com 0645761542

¹Action d'affranchir ou de s'affranchir d'une autorité, de servitudes, de préjugés/ Contraire : asservissement



AGRI-CITY.info est un service de presse en ligne consacré aux agricultures urbaines et péri-urbaines durables.

Il s'adresse aux aménageurs, architectes, urbanistes, paysagistes, collectivités, responsables RSE des entreprises engagées dans agriculture durable et compte plus de 5000 abonnés professionnels à sa newsletter.

Ce média peu émetteur met en avant les nouvelles formes d'agriculture et d'alimentation en ville et pour la ville. Il relaye les offres d'emploi, les appels à projet, donne la parole aux experts, décrypte des projets et veille, à l'échelle nationale et exceptionnellement internationale, sur ce secteur en pleine effervescence.

L'équipe d'AGRI-CITY.info a ainsi publié 3000 articles, a créé un annuaire de près de 500 structures et le baromètre exclusif du secteur.

AGRI-CITY.info part des expériences locales et citoyennes réussies pour tenter de les faire connaître au plus grand nombre, avec un maximum d'informations techniques, de chiffres et de données fiables, fournies par un comité d'experts de différentes spécialités.

Il est par conséquent nécessaire pour le média d'avoir des relais et des veilleurs sur l'ensemble du territoire.

Contact du porteur de projet : Claire NIONCEL, 06 07 44 79 39, claire.nioncel@agri-city.info



COMPTER CARBONE les jeunes forment les élus

Le projet est porté par 2 lycéennes et consiste en une sensibilisation des élus communaux aux enjeux de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Le Président d'Agir local est intervenu dans un premier temps dans une classe du lycée de l'Hautil : données de contexte climatique, notion de comptage carbone, pistes d'actions et travaux pratiques; vitrine à projet d'Agirlocal. Deux lycéennes se sont mobilisées, ont été formées afin d'essaimer le message auprès des élus du bureau municipal de la commune de Jouy-le-Moutier ; formalisé en 7 mots, 7 chiffres et travaux pratiques de calcul. De quoi prendre conscience des efforts qu'il est possible de faire au quotidien et d'orienter les efforts vers des solutions concrètes : écoconduite, pratique du vélo, repas bas carbone, ... L'outil « tableur carbone à l'échelle de la commune » a été utilisé et la vitrine à projet d'Agir local mise en valeur.

La présentation s'étend, pour le moment, sur 3 communes (Jouy-le-Moutier, Vauréal et Courdimanche), mais, le projet pourrait être répliquable dans les 3710 lycées de France et présenté aux quelques 2 millions de lycéens et leurs professeurs, avant d'être dupliqué auprès des instances des 34 945 communes françaises.

S'agissant d'une action relevant du champ de l'éducation populaire, son impact carbone direct n'est pas mesurable. Le fait que le message soit porté par des jeunes ne peut que décupler son efficacité. Le besoin financier n'est pas significatif et promet une reproductibilité à grande échelle, sur l'ensemble du territoire national.

La principale difficulté identifiée par les porteuses du projet réside dans la difficulté à identifier les contacts et mobiliser les établissements scolaires dans cette dynamique.

Le ressenti personnel des 2 porteuses du projet traduit une expérience prometteuse et formatrice pour la suite de leurs études, riche en termes d'engagements et de convictions. Il en résulte une réelle hâte que ce projet se développe à plus grande échelle.

Contact : Lisalh@outlook.fr, adelegrundrick@gmail.com, jeanmichelvincent@agirlocal.eu



TABLEUR CARBONE FAMILIAL

Peut-on soigner la maladie Covid en ignorant le virus Covid ? Non. Alors peut-on écarter la menace climatique en ignorant nos émissions de gaz à effet de serre ? Le tableur carbone familial est construit pour vous permettre d'évaluer les émissions de gaz à effet de serre de la famille de 3 façons, de plus en plus détaillées. Chaque façon permet de connaître les émissions du foyer mais aussi par personne et par unité de consommation -un bébé ne consomme pas autant qu'un adulte, deux adultes autant que deux célibataires habitant séparément-.

Ce tableur n'est relié à rien : vous le téléchargez, vos données sont connues de vous seul. Votre vie privée ne regarde que vous. La première façon, la plus simple, permet de se faire une idée de vos émissions dans une approche par votre revenu selon le secteur d'activité. le secteur d'activité des personnes du foyer suffit, 10 minutes suffisent largement.

La deuxième est une approche par revenus effectifs. Un peu plus longue à estimer, vous pouvez ainsi mieux connaître le total de vos émissions que vous payez avec votre budget familial ; mais sans outil opérationnel pour réduire ces émissions.

La 3ème méthode vous permet donc d'identifier ces émissions par poste, de quoi identifier le virus et soigner la maladie. Pour cela, le tableur prend en compte 4 postes de consommation : alimentation-agriculture/ transports/logement/objets utilisés

Vous indiquez les quantités que vous payez (kg de viande à partir d'une semaine d'observation par exemple, km voiture annuel, kWh chauffage-électricité annuels...) les émissions envoyées dans l'atmosphère s'affichent. Elles y restent un siècle et plus.

Vous connaissez vos émissions en 4 postes, le revenu familial avec lequel vous payez vos émissions, dont vous disposez pour agir.

En bonus, un tableur permet de se rendre compte des entreprises fossiles qui continuent d'investir dans des projets désastreux, via les banques. On peut les calculer et ainsi, s'orienter vers une banque plus vertueuse. L'ampleur de la réduction potentielle est stupéfiante, le pouvoir dont nous disposons aussi en ce lendemain de COP28.

Contact du porteur de projet : jeanmichelvincent@agirlocal.eu 0620721336



Atelier 2 Tonnes

FPS4

L'atelier 2 tonnes est né en 2020 avec une ambition : donner aux individus et aux organisations les moyens de comprendre comment agir et contribuer à une transition réaliste et inspirante qui assurera un monde juste et sûr pour l'humanité. En 3 heures, il permet à 6 à 15 participants de découvrir les leviers individuels et collectifs de la transition vers un monde bas carbone, en créant en équipe leur propre scénario de transition bas-carbone jusqu'en 2050.

En 4 ans, l'atelier 2 tonnes a touché 235 000 participants grâce à 11 000 animateurs et animatrices dans 50 pays

L'atelier se déploie sur l'ensemble du territoire national et au-delà (8 langues disponibles) et peut être animé en présentiel ou en distanciel

Pour pouvoir animer l'atelier, il suffit de suivre l'atelier (3h) et la formation à l'animation (entre 3 heures et une journée), de s'équiper des cartes du jeu et d'un ordinateur. L'accès à la plateforme est indispensable (le jeu est basé sur une simulation en ligne) et gratuit.

L'atelier peut être déployé auprès de l'ensemble des publics :

- De façon gratuite ou à prix libre auprès du grand public, des proches des animateur.trices et de leurs collègues via l'association 2 tonnes
- De façon payante auprès des entreprises, du secteur public et de l'enseignement supérieur en passant par l'entreprise 2 tonnes ou par des animateurs professionnels.

L'atelier est donc très facile à diffuser.

Sur les 6 derniers mois, le taux de satisfaction après l'atelier oscille autour de 8,8/10. Au-delà, 2 tonnes suit son impact potentiel via les actions que les participants déclarent avoir l'intention de mettre en place suite à l'atelier. Par exemple, sur le dernier mois, les participants ont déclaré avoir l'intention de réduire leur consommation de viande (5,30 sur une échelle de 7 en moyenne) et de faire plus de covoiturage (4,28 sur 7)

Site : <https://www.2tonnes.org/>

Contact : aude@2tonnes.org, 07 80 90 37 79

Education Populaire-Formation

FP-17 Lightfoot	Habitants	Mise en Vitrine	Education populaire/ Formation	2,5% carbone,
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
FP16 Forêt nourricière	Territoires	Mise en Vitrine	Education populaire/ Formation	Efficacité pédagogique
FP21 Arcueil comestible	Territoires / Habitants	Mise en Vitrine	Education populaire/ Formation	Efficacité pédagogique
FP28 Etre		Mise en Vitrine	Education populaire/ Formation	Champs du Social et de l'Ecologie
FP29 Eco-école Ennery	Territoires / Habitants	Mise en Vitrine	Education populaire/ Formation	Efficacité pédagogique
FP41 AGRI-CITY.info	Territoires / Habitants	Mise en Vitrine	Education populaire/ Formation	Efficacité pédagogique
FP42 Compter carbone, les jeunes forment les élus	Territoires / Habitants	Mise en Vitrine	Education populaire/ Formation	Efficacité pédagogique
FP44 Tableur Carbone Familial	Habitants/Territoires	Mise en Vitrine	Education populaire/ Formation	9,3%
FP54 Atelier 2 tonnes	Habitants	Mise en Vitrine	Education populaire/ Formation	Efficacité pédagogique

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 électriques 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 recyclables.
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, reliant 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 8000m ² , selon la méthode "Miyawaki", ayant pour but de créer une forêt étagée (arbres, arbustes, buissons).
5 - Photovoltaïque collègues 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 collègues publics avec des installations photovoltaïques disposées sur leurs toitures.
6 - Nourriture solidaire	L'association pour Ecoen 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 maraîchers 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 patrimoine. 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 1882m ² est éco-conçu à partir de matériaux bio-sourcés, et est construit de façon à 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 d'une 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.

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 réunit des maîtres d'œuvre, fournisseurs de matériaux, et entreprises du BTP afin d'optimiser les solutions et les coûts. L'offre s'adresse aux propriétaires disposant d'un 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).

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 audits 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.

29 – Eco-école Ennery

Le programme éco-école vise à aider les élèves à mieux comprendre le monde qui les entoure pour s'y épanouir et y participer. Il repose sur la mobilisation de l'ensemble des acteurs d'un établissement scolaire (élèves, enseignants, direction, personnels administratifs et techniques, etc.) mais également du territoire (collectivités, associations, parents d'élèves, etc.). Aujourd'hui le programme Eco-Ecole c'est 2 500 établissements scolaires, de la maternelle au lycée, à travers la France et 46 000 dans le monde, qui ont intégré le développement durable dans leur projet pédagogique, dans leur gestion et dans leurs pratiques.

30 – Coop' Carbone La Rochelle

La Rochelle zéro carbone vise à transformer le territoire par un programme de 70 actions pour atteindre la neutralité carbone en 2040.

Concrètement, le rôle de la coopérative carbone est :

1/ d'accompagner les porteurs de projets en évaluant leur « gain carbone » ou d'économies d'énergie, et permettre de rétribuer les crédits carbone obtenus

2/ d'accompagner les organisations et citoyens engagés et leur dégager des marges de manœuvre.

31 – NeoFarm

NeoFarm conçoit et opère des fermes en maraîchage bio sur de petites surfaces en périphérie de zones urbaines, avec pour mission de faire émerger un modèle de production locale, écologique et efficace. Leur solution de micro-ferme maraîchère peut être installée sur une surface d'1 hectare minimum afin de permettre l'installation de tous les écosystèmes nécessaires à son fonctionnement. Cela inclut des serres, des jardins extérieurs, des vergers, des haies ou encore des mares et d'autres zones de biodiversité. Ils associent à leurs pratiques agroécologiques des innovations technologiques pour proposer un système hautement productif.

32 – Moins 3% CO2, 400€ d'économie par logement pour les foyers et Zéro gaz russe

L'action consiste en l'adoption, par les citoyens, de petits gestes élémentaires et déjà connus de tous. L'intérêt du projet réside dans l'outil afférent proposé : une check-list, qui prend la forme d'un tableau, dans lequel tout un chacun peut noter les actions à réaliser et mettre en perspective chaque initiative sur laquelle il s'engage un potentiel de réduction des consommations, et donc de nos importations de gaz russe. L'élémentarité des gestes proposés permet un potentiel de répliquabilité sur l'ensemble du territoire français. Dans ces cas, le potentiel de réduction de notre empreinte carbone nationale serait alors de 3%. Et le gain par logement de 200 à 700 euros...

Nom du projet	Description
33 – Ideel Garden	Dans la restauration collective, un plat émet en moyenne 3 kgs de CO ₂ , Ideel garden annonce que les siens émettent en moyenne 0,8, grâce à l'agroécologie et à la place faite aux plats végétariens. 20% des consommations alimentaires sont prises hors domicile (FranceAgrimer, 2020) ; si 20% de ces repas (soit 4% du total des repas) provenaient de ce type de prestation, il y aurait au moins 1% de réduction des émissions puisque ces prestations divisent par 3 le poids carbone des repas.
34 – Assiettes végétales	Un rapport de Greenpeace d'avril 2020 indique que l'alimentation représente 23% de l'énergie consommée par les Français et ¼ de notre empreinte carbone. L'association « Assiettes Végétales » œuvre pour introduire et développer l'offre végétale dans la restauration collective autour de trois axes : 1/ Vivre et savourer ensemble 2/ Préserver la planète 3/ Une mesure de santé publique.
35 - Upcycle	Les biodéchets remplissent 30% de nos poubelles. Composés à 80% d'eau, c'est un non-sens écologique de les enfouir, les incinérer ou de les transporter au loin. Composter en cœur de ville permet de monter un projet d'agriculture urbaine à proximité de nos lieux de vie, idéal pour créer du lien social ! Le principe du composteur électromécanique est qu'une hélice activée régulièrement permet un brassage et une aération optimale des déchets en cours de décomposition.
36 – Roz'ho	La plateforme Roz'ho permet aux professionnels de commander et de se faire livrer en direct de chez les producteurs (ultra locaux) dans un rayon de 150km autour du point de livraison. La visée de cette solution est de changer les méthodes d'approvisionnement pour mettre en avant la production locale et permettre aux producteurs une meilleure rémunération. Les bénéfices environnementaux attendus se jouent au niveau de l'activation de leviers sur deux domaines d'activités à fort impact : l'agriculture et le transport.
37 - CITYLIFT	CITYLIFT s'appuie sur l'utilisation de véhicules de collecte électriques de petit gabarit (de capacité 6M3) non polluants, modèle eDaily fourni par IVECO. Ce fonctionnement peut à la fois s'appliquer à la collecte des déchets porte à porte et à la collecte des déchets en diffus. La réduction des émissions de GES par l'utilisation de la collecte CITYLIFT est de 60% par rapport à une Benne à Ordures Ména gères 19t thermique.
38 - Polyter	Polyter est une matière active simple d'utilisation qui se présente sous forme de granulés ; hydrofertilisant le Polyter absorbe l'eau (jusqu'à 300fois son poids initial) ; pratiquement organique il devient partie intégrante de la plante en s'insérant dans le système racinaire, « Se comportant comme une éponge il restitue eau et engrais » .
39 – BAT'IPAC	BAT'IPAC développe une gamme de matériaux innovants dédiés à l'enveloppe du bâtiment, issus du recyclage du papiercarton, 100% recyclable : l'IPAC. Cette solution réduit les GES de 72% par rapport à un système constructif « traditionnel » et crée des emplois dans le monde de l'insertion.
40 - AGORASUN Perpignan	Le principe de ce projet est de déployer des installations photovoltaïques (PV) sur des ombrières de parkings dans le but de partager l'électricité produite au sein de zones d'activités économiques mais également de réunir un ou plusieurs producteurs et des consommateurs dans une même entité juridique chargée de répartir l'électricité solaire selon les intérêts de chacun.
41 – AGRI-CITY.info	AGRI-CITY.info est un service de presse en ligne consacré aux agricultures urbaines et péri-urbaines durables qui part des expériences locales et citoyennes réussies pour tenter de les faire connaître au plus grand nombre, avec un maximum d'informations techniques, de chiffres et de données fiables, fournies par un comité d'experts de différentes spécialités

Nom du projet	Description
42-Compter Carbone, les jeunes forment les élus	Deux lycéennes se sont formées pour former leurs camarades, puis l'assurance venue, former les élus de Jouy le Moutier. A l'initiative du maire, -par où commencer?- une note « Cergy-Pontoise, démonstrateur territorial Agirlocal » a proposé deux actions déclenchantes, compter carbone et agir. Les lycéennes et l'un de leur professeur se sont portées partantes. La solution est reproductible dans 3710 lycées, par 2 millions de lycéens, dans 34935 communes.
43-O'Toit	L'idée d'O'Toit est simple : faire coopérer les producteurs, les consommateurs, les acteurs du monde économique d'un territoire pour qu'un consommateur puisse choisir des produits sur le site internet O'Toit : le magasin, café...le plus proche de chez lui ou de son travail- le Toit-, lequel prépare son colis en fonction des artisans, producteurs, marques rattachés à ce Toit. Cette solution permet de conserver la valeur ajoutée sur les territoires.
44-Tableur carbone familial	Le tableur carbone familial calcule vos émissions en 3 temps : avec les secteurs d'activité de la famille, avec vos revenus réels , avec ce que vous dépensez et qui finance vos émissions de gaz à effet de serre. Vous le téléchargez, vos données privées restent connues de vous seul. Vos émissions s'affichent avec le détail qui permet d'agir. Il calcule aussi ce que les banques prêtent aux industries fossiles avec votre argent. Le pouvoir est entre vos mains, en ce lendemain de COP28.
45-Gazotech	GazoTech produit du gaz renouvelable sur site et autoconsommé ou en injection dans le réseau de gaz naturel. La pyrogazéification de biomasse solide résiduelle séquestre 50% du CO2e atmosphérique absorbé par les plantes. Le biochar ainsi produit réduit les émissions de 180 gCO2e/kWh par rapport au gaz naturel. L'entreprise intervient comme équipementier et fournit des solutions clé en main au client final, ou intervient comme producteur indépendant d'énergie.
46-Greehill	Greehill collecte des données et optimise la gestion des arbres urbains. Un radar fixé sur une voiture scanne les arbres le long des routes, générant leur "double numérique" grâce à l'intelligence artificielle. Les gestionnaires peuvent ainsi se concentrer sur les arbres nécessitant une attention particulière, réduisant le besoin de déplacements pour l'inventaire et leur suivi.
47-Drylast	Le revêtement blanc Drylast des toitures renvoie les rayons du soleil vers l'atmosphère, ce qui permet une baisse de température à l'intérieur du bâtiment allant jusqu'à -10°C. Il réduit les factures de climatisation jusqu'à -30%. Tous les types de toits terrasses sont éligibles : membrane bitumineuse, bac acier - aluminium, PVC, polyuréthane... Généralisée la solution abaisse l'empreinte carbone nationale de 0,5%.
48-Absolar	Absolar ABSOLAR est une startup française créée en 2020 à Bordeaux et spécialisée dans le stockage thermique souterrain en boucle fermée (de 40 °C à plus de 200 °C), pour la fourniture d'une énergie continue, décarbonée à plus de 90%, locale et renouvelable. Cette brique géothermique permet de développer du stockage de chaleur été-hiver, contribuant à pallier l'intermittence des énergies renouvelables (solaire) et exploiter la chaleur fatale des usines d'incinération.
49-Resoil	ReSoil régénère des puits de carbone agricoles en France en accompagnant les agriculteurs en Grandes Cultures sur des pratiques dites régénératrices : substitution des engrais de synthèse, réduction du travail du sol, diversification culturale, couverts végétaux. Elle réalise la certification des projets bas carbone, met en contact les agriculteurs avec des entreprises achetant des crédits carbone. Généralisée la solution abaisse l'empreinte carbone nationale de 0,5%.
50-Rapidasphalt	La gamme d'enrobés bas carbone Rapidasphalt répond à l'exigence des engagements RSE des entreprises de travaux publics, collectivités publiques, distributeurs de matériaux, loueurs de matériels. Le produit divise par deux les émissions de la construction et la maintenance des enrobés des voiries, en particulier pour la réparation des nids de poules. A base de déchets recyclés pour 50% environ, il s'inscrit dans une économie circulaire.
51-Voltalis	Voltalis optimise la consommation électrique des foyers et des petits professionnels. En réduisant l'appel à des centrales électriques fonctionnant au fuel ou au gaz pour alimenter les pics de consommation, la solution réduit les émissions de CO2e de 70 %. En outre, la consommation électrique est réduite jusqu'à 15 %, sans nuire au confort des consommateurs. Le dispositif de Voltalis est financé par les services rendus au réseau électrique, c'est pourquoi il est gratuit..

Nom du projet**Description**

52-Karbikes

Vélo électrique carrossé à quatre roues, Karbikes lève les freins à l'adoption du vélo : intempéries et sécurité. Pour les 60% de trajets quotidiens des Français à moins de 10 km, la carrosserie abrite, se décapote ; contre les 75% des accidents dus à une perte d'équilibre du cycliste, les 4 roues de Karbikes garantissent stabilité et sécurité d'une voiture citadine. Karbikes peut aussi transporter un adulte et deux enfants ou être équipé d'une plateforme marchandises.

53-Tableur carbone entreprises & établissements

Gratuit, construit avec des sources fiables, le tableur pointe des actions efficaces et un projet opérationnel. Il outille une stratégie pilotée par le Chef d'entreprise, le maire, le chef d'établissement, embarquant salariés, administrés et usagers ; pour un recueil de données réduit aux impacts majeurs. Donnant un coup d'avance, il réduit les risques (climatiques, dommages, sortie du marché ou par les élections, réglementation) et augmente les co-bénéfices : baisse des coûts (énergies...), compétitivité, image, robustesse des services et process, attractivité -clients, administrés, banquiers et salariés- ; tout en développant des compétences et l'intelligence collective locale, du pouvoir d'achat et d'emploi, du bien-être et du bien vivre sur nos territoires.

54-Atelier 2 Tonnes

L'atelier 2 tonnes est né en 2020 avec une ambition : donner aux individus et aux organisations les moyens de comprendre comment agir et contribuer à une transition réaliste et inspirante qui assurera un monde juste et sûr pour l'humanité. En 3 heures, il permet à 6 à 15 participants de découvrir les leviers individuels et collectifs de la transition vers un monde bas carbone, en créant en équipe leur propre scénario de transition bas-carbone jusqu'en 2050.