

Le 19 décembre 2024

# AGIRLOCAL APPEL A SOLUTIONS

-50% d'émissions ?  
20 Outils & Solutions  
Carbone



## **1. La démarche Agirlocal :**

Qu'ils soient émis à Shangaï, New York ou Paris, les gaz à effet de serre se diffusent en un mois dans l'atmosphère tout autour de la Terre et y restent un siècle.

Les émissions de gaz à effet de serre, planétaires comme françaises, continuent de s'entasser dans l'atmosphère. 29 COP internationales et plusieurs lois transitions ne les ont ni diminuées ni même arrêtées.

Au taux d'émissions 2024/2023, il ne reste plus que 7 ans avant le déclenchement des 2°C : un mandat municipal. 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](http://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**

20 des 54 outils et solutions engrangés à ce jour cumulent un gisement de réduction moitié de l'empreinte carbone nationale.

Chaque solution est présentée en une page dans ce dossier de presse, dans les champs d'action nourriture-agriculture/déplacements/bâtiments/énergies.

En fin de dossier, un récapitulatif en trois lignes par solution, parmi les 54 recueillies à ce jour. Elles peuvent renforcer telle ou telle des solutions

# Nourriture / Agriculture

- Cantine de Chadi
- Nutreets
- NeoFarm
- Ideel Garden



## Cantine de Chadi

FP-26

**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 kgeCO<sub>2</sub>e par repas pour 54000 équivalent-repas, soit 54 teCO<sub>2</sub>e. 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 MTeCO<sub>2</sub> /an et 1% de l'empreinte carbone nationale.

**Contact** : [Jean-philippe.moulinier@educagri.fr](mailto:Jean-philippe.moulinier@educagri.fr)



## Nutreets

FP-27

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 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup>, 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](mailto:g.pelet@nutreets.fr)



## NeoFarm

FP-31

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](mailto:stephanie.bichard@neo.farm) 07 80 91 88 84



## Ideel garden

FP-33

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 absorbés. 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](mailto: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 ?

# Nourriture / Agriculture

| Nom du projet                       | Acteurs majeurs          | Décision         | Intègre le champ d'action | Commentaires                                       |
|-------------------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|--|
| FP-26<br><b>Cantine de Chadi</b>    | Territoires / Entreprise | Mise en Vitrine  | Nourriture / Agriculture  | 1% carbone<br>Potentiellement bien plus            |
| FP-27<br><b>Nutreets</b>            | Entreprise               | Mise en Vitrine  | Nourriture / Agriculture  | 2,1% carbone                                       |
| FP-31<br><b>NeoFarm</b>             | Entreprise               | En développement | Nourriture / Agriculture  | 2,5%   |
| FP-33<br><b>Ideel Garden</b>        | Entreprise(s)/Territoire | Mise en Vitrine  | Nourriture / Agriculture  | 1% carbone   |
| FP-34<br><b>Assiettes Végétales</b> | Entreprise(s)/Territoire | Mise en Vitrine  | Nourriture / Agriculture  | >6% carbone pour 10% de menu végétarien 1x/semaine |
| FP-36<br><b>Roz'ho</b>              | Entreprise(s)/Territoire | Mise en Vitrine  | Nourriture / Agriculture  |  |
| FP-43<br><b>O'Toit</b>              | Entreprise(s)/Territoire | Mise en Vitrine  | Nourriture / Agriculture  | Effet de levier important                          |



# Déplacements

- Tiers lieux



## Tiers lieux

FP-20

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](mailto:jeanmichelvincent@agirlocal.eu) 06.20.72.13.36

# Déplacements

| Nom du projet                    | Acteurs majeurs                        | Décision          | Intègre le champ d'action          | Commentaires  |
|----------------------------------|--|-------------------|------------------------------------|---|
| FP-18<br><b>K-Ryole</b>          | Entreprises                            | Mise en Vitrine   | Déplacements                       | <1% carbone en l'état                                     |
| FP-20<br><b>Tiers lieux</b>      | Territoires / Entreprises              | Mise en Vitrine   | Déplacements                       | 1,2% carbone  |
| FP-2<br><b>Avatar</b>            | Entreprises                            | En développement  | Déplacements                       | Potentiel >2%   |
| FP-10<br><b>Autopartage Clem</b> | Territoires / Entreprises              | Mise en Vitrine   | Education populaire<br>/ Formation | Efficacité pédagogique<br>A associer à d'autres solutions |
| FP-7<br><b>Vélo Millevaches</b>  | Territoires                            | Mise en Vitrine   | Education populaire<br>/ Formation | Efficacité pédagogique<br>A associer à d'autres solutions |
| FP-37<br><b>CITYLIFT</b>         | Territoires                            | Dossier de Presse | Déplacements                       | Potentiel > 1% carbone                                    |
| FP-50<br><b>Rapidasphalt</b>     | Territoires                            | Mise en Vitrine   | Déplacements                       | Maintenance et neuf, + efficacité pédagogique             |
| FP-52<br><b>Karbikes</b>         | Territoires /<br>Entreprises/habitants | En développement  | Déplacements                       | Potentiel à évaluer                                       |

# Bâtiment

- Hautes Terres d'Oc / RCU
- Biovallée énergie
- REV
- BAT'IPAC



## Hautes terres d'Oc Energie

FP-13

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 km<sup>2</sup>, de 26188 habitants, pour une densité de population de 18.6 hab./km<sup>2</sup>. Les deux Communautés de Communes ci-avant sont concernées par l'Opération Programmée pour l'Amélioration de l'Habitat :

### Description

Le premier volet du projet a consisté en la rénovation énergétique de 600 résidences principales en 5 ans, soit 10 % du parc résidentiel potentiel ; pour 4 M€ d'investissement au total. Il a permis la baisse d'environ 50 % des consommations et émissions de CO<sup>2</sup> en moyenne, soit environ 6 GWh/an économisés sur l'ensemble de l'opération. Cela représente un volume d'équivalent CO<sup>2</sup> 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 Fraisse/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 tonnesCO<sub>2</sub>e 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](mailto:guillaume.courty@hautesterresdoc.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 Energie Partagés qui sont financés par l'ADEME pour accompagner les économies d'énergie dans les communes rurales. Ce poste à mi-temps vise à développer les éco-filières de matériaux bas carbone qui sont en cours de structuration (paille, bois, chanvre, terre, réemploi,...) dans les opérations de travaux sur le patrimoine public des collectivités.

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

L'économie d'émissions de carbone à travers les commandes publiques est estimée à 980 T<sub>e</sub>CO<sub>2</sub>/an à l'échelle du patrimoine des collectivités locales d'ici à 2026, soit 1% seulement des émissions de CO<sub>2</sub> 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<sub>e</sub>CO<sub>2</sub>/an. Extrapolé à l'échelle nationale, cela peut représenter 9 MtCO<sub>2e</sub> d'ici à 2030. A noter l'un des objectifs de la mission : évaluer les tonnes de CO<sub>2</sub> 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](mailto:planclimat@val-de-drome.com) / [accueil@cccps.fr](mailto:accueil@cccps.fr), 04 75 40 03 89



## REV

FP-25

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 1000m<sup>2</sup> à rénover contre 100m<sup>2</sup> 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 TeCO<sub>2</sub>, soit 4% de l'empreinte carbone (émissions territoriales, importations de CO<sub>2</sub> incluses). Le gisement de réduction national, annuel est d'environ 58 milliards de kWh (énergie finale) et 14 millions de TeCO<sub>2</sub>, soit 1,9 % de l'empreinte carbone (émissions France, importations de CO<sub>2</sub> 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](mailto:jeanmichelvincent@agirlocal.eu) 06.20.72.13.36



## BAT'IPAC

FP-39

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 € /m<sup>2</sup>. C'est plus de 10 000m<sup>2</sup> 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](mailto:Contact@batipac.pro) / [www.batipac.pro](http://www.batipac.pro) / [www.ipac.pro](http://www.ipac.pro)



# Bâtiment

| Nom du projet   | Acteurs majeurs           | Décision        | Intègre le champ d'action | Commentaires                             |
|---|---------------------------|-----------------|---------------------------|--|
| FP-1<br><b>Dispositif innovant de production d'eau chaude solaire</b> | Entreprises               | Mise en Vitrine | Bâtiment                  | <1% carbone en l'état                    |
| FP-9<br><b>Patrimoine Bas Carbone du PNR de Brenne</b>                | Territoires               | Mise en Vitrine | Bâtiment                  | Référence bas carbone                    |
| FP-11<br><b>Bâtiment RESILIENT Novaedia</b>                           | Territoires / Entreprises | Mise en Vitrine | Bâtiment                  | Référence bas carbone                    |
| FP-13<br><b>Hautes Terres d'Oc Energie</b>                            | Territoires / Entreprises | Mise en Vitrine | Bâtiment                  | 5% carbone<br>Avec Tramayes-RCU<br>ENR&R |
| FP-23<br><b>Ecole primaire : Ville de Lille</b>                       | Territoires               | Mise en Vitrine | Bâtiment                  | Potentiel >1% carbone                    |
| FP-24<br><b>Biovallée énergie</b>                                     | Territoires / Entreprises | Mise en Vitrine | Bâtiment                  | Territoire trentenaire<br>1,2% carbone   |
| FP-25<br><b>REV</b>   | Territoires / Habitants   | Mise en Vitrine | Bâtiment                  | 1,9% carbone                             |
| FP-39<br><b>BAT'IPAC</b>  | Territoires / Entreprises | Mise en Vitrine | Bâtiment                  | 1,4%                                     |
| FP-47<br><b>Drylast</b>   | Territoires / Entreprises | Mise en Vitrine | Bâtiment                  | Bâtiments tertiaires                     |

# Energie

- Tramayes
- EnergieSprong
- RCU aux ENR&R
- Moins 3% CO2, 400€ d'économie par logement pour les foyers et Zéro gaz russe
- AGORASUN Perpignan
- Gazotech
- Absolar
- Voltalis



## Tramayes

FP-14

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 eCO<sub>2</sub>/kWh pour un chauffage au fuel contre 16g eCO<sub>2</sub>/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 TeCO<sub>2</sub> économisés par an soit 2,5% et au national de 8,8 millions de TeCO<sub>2</sub> 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](mailto: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 €/m<sup>2</sup> et à 800€/m<sup>2</sup> 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](mailto:energiesprong@greenflex.com)

[sdelpont@greenflex.com](mailto:sdelpont@greenflex.com)



## RCU aux ENR&R

FP-19

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](mailto:jeanmichelvincent@agirlocal.eu)



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

FP-32

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](mailto:jeanmichel.vincent@wanadoo.fr)



## AGORASUN Perpignan

FP-40

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](mailto:Alexandra.batlle@tecsol.fr)



## GAZOTECH

FP-45

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 (IDEX, 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 CO<sub>2</sub>e est obtenue en convertissant les déchets en énergie tout en capturant le carbone via le biochar, sous-produit du processus : en séquestrant 50% du CO<sub>2</sub>e atmosphérique absorbé par les plantes, le biochar réduit les émissions de 180 gCO<sub>2</sub>e/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](http://www.gazotech.com) ; Partenaires : [www.idex.fr](http://www.idex.fr) ; [www.florentaise.com](http://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 coût 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 Énergie Fatale
- SESA – Stockage d'Énergie Souterrain Avancé.

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

site : [www.ab-solar.fr](http://www.ab-solar.fr)

Contact [hl@ab-solar.fr](mailto: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 CO<sub>2</sub>e de 70 %. Sur cette base, la réduction potentielle est d'environ 10,8 TCO<sub>2</sub>e/an soit 1,7% de l'empreinte nationale carbone 2022 (623 MtCO<sub>2</sub>e).

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](http://www.voltalis.com)

Contact Camille Baud, Directrice des opérations de Voltalis, 06 59 40 70 80. [camille.baud@voltalis.com](mailto:camille.baud@voltalis.com)

# Energie

| Nom du projet                                   | Acteurs majeurs           | Décision         | Intègre le champ d'action       | Commentaires                                      |
|---|---------------------------|------------------|---------------------------------|---|
| FP-5<br><b>Photovoltaïque Collège</b>           | Territoires               | Mise en Vitrine  | Education populaire / Formation | Potentiel >1% carbone                             |
| FP-12<br><b>Energie solidaire</b>               | Territoires / Habitants   | En développement | Energie                         | Potentiel >1% carbone<br>Volet social             |
| FP-14<br><b>Tramayes</b>                        | Territoires               | Mise en Vitrine  | Energie                         | 5% carbone<br>avec RCU ENR&R & Hautes Terresd'Oc  |
| FP-15<br><b>EnergieSprong</b>                   | Territoires / Entreprises | Mise en Vitrine  | Energie                         | 4,9% carbone                                      |
| FP-19<br><b>RCU aux ENR&amp;R</b>               | Territoires / Entreprises | Mise en Vitrine  | Energie                         | 5% carbone<br>Avec Tramayes et Hautes terres d'Oc |
| FP-30<br><b>Coop' CARBONE</b>                   | Territoires / Habitants   | Mise en Vitrine  | Energie                         | Objectif zéro Carbone                             |
| FP-32<br><b>Moins 3% CO2, 400€, 0 gaz russe</b> | Territoires / Habitants   | Mise en Vitrine  | Energie                         | 5% carbone  |
| FP-40<br><b>AGORASUN Perpignan</b>              | Entreprises               | Mise en Vitrine  | Energie                         | 1,8%  |
| FP-45<br><b>GAZOTECH</b>                        | Entreprises               | Mise en Vitrine  | Energie                         | 2,1% carbone                                      |
| FP-48<br><b>ABSOLAR</b>                         | Territoires / Entreprises | Mise en Vitrine  | Energie                         | 4 % carbone                                       |
| FP-51<br><b>VOLTALIS</b>                        | Habitants / Territoires   | Mise en Vitrine  | Energie                         | 1,7% carbone                                      |
| FP 53<br><b>Tableur carbone entreprises</b>     | Entreprises/Territoires   | Mise en Vitrine  | Energie                         | <i>Calcul de la réduction carbone en cours</i>    |

# Education Populaire / Formation

- Lightfoot
- Tableur Carbone Familial
- Tableur carbone entreprises&établissements



## Lightfoot

FP-17

### 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](mailto:contactlightfoot@gmail.com)

06 28 05 84 33



## TABLEUR CARBONE FAMILIAL

FP-44

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](mailto:jeanmichelvincent@agirlocal.eu) 0620721336



## 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 spécificités 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](mailto:jeanmichelvincent@airlocal.eu) - 0620721336

# Education Populaire-Formation

| Nom du projet   | Acteurs majeurs         | Décision         | Intègre le champ d'action         | Commentaires                      |
|---|-------------------------|------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| FP-17<br><b>Lightfoot</b>                                   | Habitants               | Mise en Vitrine  | Education populaire/ Formation    | 2,5% carbone,                     |
| FP-3<br><b>Ferme urbaine de Saint Denis</b>                 | Territoires             | Mise en Vitrine  | Education populaire/ Formation    | Efficacité pédagogique            |
| FP-6<br><b>Ecouen nourriture solidaire</b>                  | Territoires / Habitants | En développement | Education populaire/ Formation    | Efficacité pédagogique            |
| FP16<br><b>Forêt nourricière</b>                            | Territoires             | Mise en Vitrine  | Education populaire/ Formation    | Efficacité pédagogique            |
| FP21<br><b>Arcueil comestible</b>                           | Territoires / Habitants | Mise en Vitrine  | Education populaire/ Formation    | Efficacité pédagogique            |
| FP28<br><b>Etre</b>   |                         | Mise en Vitrine  | Education populaire/ Formation    | Champs du Social et de l'Ecologie |
| FP29<br><b>Eco-école Ennery</b>                             | Territoires / Habitants | Mise en Vitrine  | Education populaire/ Formation    | Efficacité pédagogique            |
| FP41<br><b>AGRI-CITY.info</b>                               | Territoires / Habitants | Mise en Vitrine  | Education populaire/ Formation    | Efficacité pédagogique            |
| FP42<br><b>Compter carbone, les jeunes forment les élus</b> | Territoires / Habitants | Mise en Vitrine  | Education populaire/ Formation    | Efficacité pédagogique            |
| FP44<br><b>Tableur Carbone Familial</b>                     | Habitants/Territoires   | Mise en Vitrine  | Education populaire/ Formation    | 9,3%                              |
| FP54<br><b>Atelier 2 tonnes</b>                             | Habitants               | Mise en Vitrine  | Education populaire/<br>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, alliant 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<sup>2</sup>, 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 Ecoeu développe un projet de « nourriture solidaire » reposant sur la mise en relation entre habitants et producteurs locaux. Ainsi, afin d'aider des personnes précaires, un partenariat est en cours de construction avec les maraîchages Châtelain Au Thillay, le secours populaire, et le secours catholique.

7 - Vélos électriques partagés

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

8 - Maitres composteurs

Le projet correspond à la mise en place du "Réseau Compost Citoyen" en Ile-de-France qui vise à promouvoir à l'échelle régionale le développement de la prévention et de la valorisation de proximité des biodéchets.

9 - PNR Brennes éco rénovation, projet PBC

Le projet PBC (Patrimoine Basse consommation), portée par le PNR de la Brenne, propose d'améliorer les performances thermiques de bâtiments anciens habités. L'objectif est de rénover des bâtiments tout en préservant le 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<sup>2</sup> 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.

# ANNEXES

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

# ANNEXES

## Nom du projet

## Description

24 - Biovallée énergie

La Biovallée est composée de 4 Communautés de communes et 102 communes de la vallée de la Drôme. Elle a fabriqué le siège de la communauté de commune du Val de Drôme en caissons paille, action qui s'inscrit dans un projet global de développement de matériaux de construction biosourcés. Ces actions ont notamment été rendues possibles par la présence d'un conseiller bas carbone dédié à ces problématiques sur le territoire.

25 - REV

Le projet REV (Rénovation Énergétique de Valmoutier) propose de mutualiser la rénovation énergétique de maisons. Des économies d'échelle sont ainsi effectuées à deux niveaux. Tout d'abord 6 audits ont été réalisés pour 13 maisons rénovées. Ensuite, pendant les travaux, une seule entreprise a une installation de chantier pour environ 1000m<sup>2</sup> à rénover contre 100m<sup>2</sup> 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 ce cas, le potentiel de réduction de notre empreinte carbone nationale serait alors de 3%. Et le gain par logement de 200 à 700 euros...

# ANNEXES

| Nom du projet            | Description   |
|--------------------------|---|
| 33 – 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. 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 Ménagères 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 papier-carton, 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  |

## ANNEXES

| Nom du projet                                    | Description   |
|--|---|
| 42-Compteur 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-Greenhil                                      | Greenhill 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..            |

# ANNEXES

| 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 couts (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.   |

# ANNEXES