

# Sur la route de l'économie circulaire

20 découvertes insolites  
en Île-de-France



## Comité francilien de l'économie circulaire

### Contact Orée

42, rue du faubourg poissonnière

75010 Paris

Tél. : (+33) 01 48 24 04 00

E-mail : [oree@oree.org](mailto:oree@oree.org)

Site internet : [www.oree.org](http://www.oree.org)

Twitter : @AssociationOree

Facebook : @ORÉE

LinkedIn : @OREE

### Crédits photos

#### Couverture :

© Fotolia, © Istockphoto, © Fondation EY / Adrien DASTE

#### Intérieur :

© Fondation EY / Adrien DASTE : p.6, 16, 22, 26, 44, 58 et 76,

© Eco-systèmes / François DABURON : p.8 et 10, © Le Vivant et la Ville /

Alexis LEFEBVRE : p.12, © AK Consultants : p.14, © Disco Soupe : p.18

et 20, © Massimo Pessina : p.24, © bilum : p.28 et 30, © Écodesign Fab

Lab : p.32 et 34, © La Réserve des arts : p.36, © Xavier SCHWEBEL -

Picturetank / Région Île-de-France : p.38, © EARL Quaak : p.40 et 42,

© Communauté d'agglomération de Plaine Commune : p.46 et 48,

© Ville d'Issy-les-Moulineaux : p.50 et 52, © Mairie de Paris : p.54 et 56,

© GTM Bâtiment : p.60 et 62, © Placo® Recycling : p.64 et 66,

© Moulinot Compost & Biogaz : p.68 et 70, © Co-Recyclage : p.72 et 74,

© Wayz-Up : p.78 et 80, © Cleanea : p.82 et 84, © Suez : p.86 et 88,

© Urbanéo : p.90 et 92, © Hesus : p.94 et 96

### Ligne éditoriale et conception graphique

Agence de design & communication Canopée

[www.canopee.cc](http://www.canopee.cc)

### Exécution

Impribeau

[www.impribeau.be](http://www.impribeau.be)



Imprimé sur du papier certifié PEFC.

Le comité francilien  
de l'économie circulaire

présente



Sur la route de  
l'économie  
circulaire

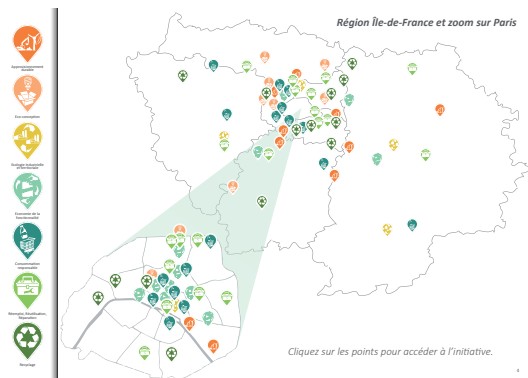
20 découvertes insolites  
en Île-de-France

# Le comité francilien de l'économie circulaire : 12 partenaires engagés pour impulser l'économie circulaire en Île-de-France !

Le comité francilien est né en 2013, de la volonté d'ORÉE et de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie (DRIEE) d'Île-de-France de créer une dynamique autour de l'économie circulaire avec différentes structures d'Île-de-France. Ce comité francilien qui compte 12 partenaires - la DRIEE Île-de-France, l'ADEME Île-de-France, l'ARENE Île-de-France, L'Atelier - Centre de ressources de l'ESS, le Conseil Régional d'Île-de-France, la DIRECCTE Île-de-France, l'IAU, la

Mairie de Paris, l'ORDIF, Paris Région Entreprises et le TEDDIF - vise notamment à fournir des outils pratiques et les retours d'expériences dont les collectivités ont besoin pour intégrer les acteurs économiques dans la transition écologique de leurs territoires. Deux outils ont déjà été publiés : les fiches méthodologiques « Renforcer la compétitivité et l'attractivité de votre territoire grâce à une démarche d'écologie industrielle et territoriale » (fiche 1 et fiche 2\*) à destination des collectivités d'Île-de-France (Elus et DGS) et le recueil cartographique qui illustre près de 90 initiatives franciliennes en économie circulaire\*.

Fort du succès de ce recueil paru en 2015, le comité francilien a souhaité réaliser ce présent ouvrage qui met en avant vingt initiatives franciliennes remarquables en économie circulaire dans l'esprit d'un « guide touristique ». Sa réalisation est soutenue par la DRIEE Île-de-France et l'ADEME Île-de-France.



## Économie circulaire : rappel !



Le modèle économique linéaire actuel (« extraire, produire, consommer, jeter ») montrant aujourd'hui ses limites, l'économie circulaire propose une alternative basée sur l'optimisation de l'utilisation des ressources et le bouclage des flux de matière, d'énergie, d'eau... Son fonctionnement en boucles fermées permet de développer des écosystèmes territoriaux sobres, efficaces et durables. Les 7 domaines d'action définis par l'ADEME sont autant d'outils pour atteindre ce résultat : approvisionnement



durable, éco-conception, écologie industrielle et territoriale, économie de la fonctionnalité, consommation responsable, allongement de la durée d'usage et recyclage.

Les évolutions juridiques récentes sont de véritables moteurs pour permettre l'accroissement des démarches en ce sens. La loi d'août 2015 sur la transition énergétique pour la croissance verte (titre IV) a défini un ensemble d'objectifs nationaux pour l'économie circulaire. La Commission européenne a, quant à elle, adopté en décembre 2016 des propositions de révision de la législation européenne ainsi qu'un plan d'action au niveau européen.

## Sur la route de l'économie circulaire ! 20 découvertes insolites en Île-de-France

Les 20 initiatives présentées dans cet ouvrage témoignent d'une grande diversité d'actions. De l'éco-conception de produits écologiques au réemploi de matériel, en passant par le recyclage des déchets de chantier et bien d'autres : autant d'initiatives qui ont su démontrer l'impact positif de la prise en compte de l'économie circulaire ! L'aboutissement de chaque démarche ne s'est pas fait en un jour, et a nécessité l'engagement fort des porteurs de projets. Des soutiens techniques et financiers ont été nécessaires pour développer l'économie circulaire de manière opérationnelle, et les membres du comité francilien ont ainsi souvent accompagné certains porteurs de projet dans leurs actions collectives et individuelles.

A la manière d'un parcours touristique, découvrez 20 destinations incontournables en six points d'intérêts :

- Des mutualisations qui s'organisent
- Des citoyens qui partagent
- Des déchets qui inspirent
- Des territoires qui bougent
- Des entreprises qui valorisent
- Des solutions qui émergent



Un cheminement pour découvrir des informations clés sur chaque initiative comme le point de départ, les singularités, les liens avec l'économie circulaire ainsi que les facteurs de succès et les prochaines étapes !

**Partez à la rencontre de ces pionniers qui transmettent leur enthousiasme et leur volonté de mener à bien leur initiative.**

**Un ouvrage pour tout voyageur en quête d'économie circulaire !**

# 20 destinations en Île-de-France



Paris



## Des mutualisations qui s'organisent

- 1 Mutualisation fluviale par Eco-systèmes p8
- 2 Les Fermes en Ville p12

## Des citoyens qui partagent

- 3 Disco Soupe p18
- 4 L'Établisienne p22

## Des déchets qui inspirent

- 5 bilum p28
- 6 Écodesign Fab Lab p32
- 7 La Réserve des arts p36
- 8 Bioénergie de la Brie p40

## Des territoires qui bougent

- 9 Optimisation des matériaux inertes par Plaine Commune p46
- 10 Eco-quartier du Fort d'Issy p50
- 11 Centre des matériaux de la Ville de Paris p54

## Des entreprises qui valorisent

- 12 Revalo - Fenêtre en fenêtre p60
- 13 Placo® Recycling p64
- 14 Moulinot Compost & Biogaz p68
- 15 Co-Recyclage p72

## Des solutions qui émergent

- 16 Wayz-Up p78
- 17 Cleanea p82
- 18 Degrés bleus p86
- 19 Urbanéo p90
- 20 Soldating p94



# Des mutualisations qui s'organisent





**Porteur(s) :** Eco-systèmes en partenariat avec UPM, Veolia Recyclage et Valorisation des Déchets et Fluveo

**Structure juridique :** SAS - éco-organisme des déchets d'équipements électriques et électroniques référent au niveau national

**Effectif :** 80 salariés

**Champ(s) de l'économie circulaire :**  
Approvisionnement durable

**Contact :**

Gilles DAENEN, Expert logistique chez Eco-systèmes  
gdaenen@eco-systemes.fr

**Soutien de(s) membre(s) du comité francilien :**  
ADEME

Haut-de-Seine



12 place de la Défense  
Courbevoie (93)

# Mutualisation logistique fluviale

Mutualisation de la logistique fluviale  
entre Paris et Rouen.





## ..... Point de départ

L'usine d'UPM, papetier français, située près de Rouen utilise depuis 2009 le transport fluvial pour acheminer des papiers à recycler en provenance du Syctom (agence métropolitaine des déchets ménagers). Au retour, ce sont les bobines de papier neuves qui sont transportées vers les imprimeurs franciliens. Toutefois, cette reverse logistique était plus optimisée dans le sens Paris-Rouen que dans le sens inverse qui mobilisait moins de conteneurs. Eco-systèmes s'est aperçu de ce déséquilibre alors même qu'ils avaient pour leur part des déchets d'équipements électriques et électroniques dits « DEEE » à faire venir dans leurs usines de Gonesse en Île-de-France et à Bruyère dans l'Oise. C'est alors qu'est née la collaboration *« il s'agissait pour Eco-systèmes de pouvoir bénéficier de ces conteneurs vides et d'organiser cette logistique vers notre centre de traitement situé en région parisienne »*, commente Gilles Daenen, expert logistique chez Eco-systèmes.

Pour assurer une logistique fluviale optimale et durable, Eco-systèmes a d'abord

contractualisé avec Veolia pour la collecte, le regroupement et le chargement des flux de petits appareils électriques en mélange dit « PAM » (grille-pains, perceuses, téléphones, ordinateurs, etc.) et de gros électroménagers froids dit « GEM » (réfrigérateurs, congélateurs, climatiseurs, etc.). Les DEEE sont ainsi collectés en Haute-Normandie par Veolia pour le compte d'Eco-systèmes pour rejoindre les centres de valorisation, proches de Gennevilliers.

UPM et Eco-systèmes ont ensuite travaillé avec Fluveo (*joint-venture* de Veolia et Marfret), commissionnaire de transport chargé de réaliser le transport fluvial (commande des conteneurs, mise à disposition de la flotte nautique dédiée, organisation de la manutention et des transferts de flux routier/fluvial, etc.). La contractualisation et l'inauguration officielle de cette logistique ont eu lieu en janvier 2015. *« C'est aujourd'hui un système économiquement viable entre UPM, Eco-systèmes, Veolia et d'autres chargeurs »*, juge André Poiret, expert logistique chez UPM.

## ..... Positionnement innovant

Les 4 600 tonnes de DEEE d'Eco-systèmes, collectées par Veolia en Normandie, ainsi que les bobines neuves d'UPM sont acheminées de Rouen à Gennevilliers par conteneurs. Sur la voie retour, les conteneurs sont utilisés par UPM pour le

transport de déchets de papier collectés en région parisienne mais aussi par l'éco-organisme Valdélia pour le transport de déchets de mobilier professionnel afin qu'ils soient valorisés dans leurs usines implantées en région rouennaise. Cette

boucle logistique fluviale combinée et mutualisée est unique en France.

Pour en arriver là, les différents opérateurs intéressés ont travaillé de concert à rendre pérenne cette boucle logistique fluviale. Veolia et Marfret à travers la *joint-venture* Fluveo ont mutualisé leurs compétences afin d'assurer efficacement la maîtrise de la chaîne logistique. Eco-systèmes, UPM, Veolia et Valdélia ont pu s'organiser de manière à ce que cette logistique corresponde à leurs besoins.

Du fait de la mutualisation entre différents co-chargeurs, le transport fluvial minimise les coûts directs à la tonne transportée, ce qui le rend concurrentiel par rapport au mode exclusivement routier. « *Pour rendre une telle logistique économiquement viable, il était nécessaire d'impliquer une pluralité d'acteurs afin de mutualiser au maximum sur un axe logistique, limiter au maximum les kilomètres à vides et ainsi trouver un bon équilibre* », explique Gilles Daenen.

## ... Lien avec l'économie circulaire

Rejetant près de 2,5 fois moins de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère, le transport fluvial s'affiche comme une logistique vertueuse alternative au transport routier. Cette solution est pertinente dans une démarche d'économie circulaire où chaque étape du cycle de vie d'un produit doit être réfléchie de manière à ce qu'elle ait le moindre impact sur l'environnement. C'est donc dans cette perspective que le transport fluvial apparaît de plus en plus privilégié par les filières du recyclage pour l'acheminement des déchets.

Mais cette boucle logistique fluviale repose surtout sur la motivation et la volonté des acteurs à travailler et collaborer ensemble alors même que, comme le souligne André Poirer : « *du fait d'une conjoncture difficile, il n'est pas évident de trouver des partenaires prêts à modifier*

*leurs habitudes et transformer leur logistique* ». Au final, Eco-systèmes, Veolia, UPM et Valdélia ont mutualisé un service pour optimiser l'utilisation des capacités de chargement et pour diminuer les impacts environnementaux de leurs activités logistiques. Ce partenariat, tissé par Gilles Daenen d'Eco-systèmes, est l'illustration des coopérations entre acteurs économiques qu'appelle une économie circulaire.



## ..... Facteurs de succès

Economiquement viable, cette démarche s'est mise en place sans subvention publique et grâce à la volonté de mutualisation des moyens fluviaux et routiers des acteurs logistiques en présence. Pour Eco-systèmes, cette démarche était importante pour honorer leur engagement d'utiliser à hauteur de 20% les moyens de transport alternatifs dans leur dossier d'agrément. « *On ne peut être un éco-organisme et ne faire que du tout routier* », commente Gilles Daenen. Pour UPM, l'intérêt de ce système était surtout de pouvoir stabiliser et pérenniser leur approvisionnement de matières premières. Veolia y voyait également l'opportunité d'apprendre à travailler autrement.

Une fois mis en place, le système se caractérise par peu de changements opérationnels dans les habitudes, comparé au tout routier. « *Cette initiative est très utile pour dédramatiser le dispositif fluvial. Elle prouve qu'en mutualisant, il n'y a pas besoin de flux très importants pour utiliser la voie fluviale. S'il est possible de remplir un semi-remorque, il est possible de remplir un conteneur!* », commente Claire Montet, directrice des activités spécifiques chez Veolia. Ainsi l'ensemble des partenaires diminue leur bilan carbone : « *chez UPM, cette démarche permet d'éviter chaque année 4 000 camions sur la route* », commente André Poiret. Pour Eco-systèmes, il s'agit annuellement de 800 voyages en camion et 65 000 km de route économisés.

## ..... Prochaines étapes

Eco-systèmes aimerait étendre cette ligne au sud de la Normandie. De nouvelles initiatives de ce type pourraient aussi voir le jour sur d'autres axes fluviaux avec la participation de Veolia. Selon Gilles Daenen, des réflexions sont en cours sur l'axe rhodanien. Ces boucles logistiques fluviales de transport permettraient d'ac-

compagner l'intensification de la collecte de déchets en minimisant les coûts indirects liés notamment à la lutte contre la pollution, aux accidents de la route et à la maintenance des infrastructures routières grâce encore à la mutualisation du fret vers la voie d'eau.



Découvrez la destination en images!



Porteur(s) : Le Vivant et la Ville  
Structure juridique : Association  
Effectif : 1 salarié  
Champ(s) de l'économie circulaire :  
Consommation responsable ; Recyclage

Contact :  
Alexis LEFEBVRE, Chef de projet  
alexis.lefebvre@levivantetlaville.com ;  
01 39 63 49 15

Soutien de(s) membre(s) du comité francilien :  
DIRECCTE

Yvelines



Chemin de l'allée de Villepreux  
Saint-Cyr-l'Ecole (78)

# Les Fermes en Villes



Projet d'agriculture urbaine proposant une solution innovante pour revaloriser les friches urbaines et périurbaines.



## ..... Point de départ

Pendant plus de 20 ans, un terrassier a stocké ses terres sur un site situé sur la commune de Saint-Cyr-l'École. Fermé par son propriétaire en 1990 et délaissé depuis, ce site a été utilisé en terrain de cross, en zone de deal et en décharge sauvage !

En 2012, la mairie de Saint-Cyr-l'École a incité l'association Le Vivant et la Ville à trouver une vocation à ce terrain abandonné. Les Fermes de Gally /Jardins de Gally, membre de l'association et acteur territorial voisin, l'a récupéré et l'a mis partiellement à disposition de l'association Le Vivant et la Ville, grappe d'entreprises rassemblant 28 sociétés du monde du paysage, du sol, de la gestion de l'eau, de l'urbanisme et de la formation, afin qu'elle y implante son démonstrateur : Les Fermes en Villes.

Piloté par un groupement de 4 structures membres (Les Fermes de Gally, Veolia, Sol Paysage et Hydrasol) ce projet a pour objectif de démontrer qu'il est possible de revaloriser du foncier délaissé, par un service agricole fonctionnant en économie circulaire.

Situé en périphérie urbaine sur une terre non cultivable, le démonstrateur Les Fermes en Villes occupe désormais 3,5 hectares des 8 hectares de cette ancienne décharge. Inauguré en septembre 2015, il se déploie sur trois pôles d'activités : une production maraîchère hors-sol, un espace de location de jardins hors-sol pour le grand public et une zone « vitrine », pour accueillir des visites pédagogiques et professionnelles de découverte de l'agriculture hors sol.

## ..... Positionnement innovant

Porté par l'association Le Vivant et la Ville, Les Fermes en Villes est un projet d'agriculture urbaine proposant une solution innovante pour revaloriser les friches urbaines et périurbaines.

La reconquête de ce foncier abandonné passe tout d'abord par la production maraîchère hors-sol. Elle met en œuvre différentes techniques consistant à faire pousser fruits, légumes et aromates sans que la plante soit en contact avec le sol, ici infertile. Les cultures sont suivies par un maraîcher permanent et par une main d'œuvre saisonnière. Huit tonnes de

fraises, quatre tonnes de framboises, huit tonnes de tomates cerise et des herbes aromatiques ont ainsi été produites en 2014 sur le site. L'idée étant de les vendre ensuite uniquement en circuit court. Alexis Lefebvre, chef de projet pour les Jardins de Gally et chargé de piloter le projet relève que le pari du circuit court est d'être constamment à l'affût des débouchés, *« nous avons noué des partenariats avec divers magasins de proximité pour écouler nos produits dans les épiceries, les supermarchés ou même directement au sein des cuisines de grands chefs »*. Le site propose également l'organisation de

visites pédagogiques. Il s'agit de diffuser des connaissances sur la culture hors-sol. *« Les établissements scolaires et professionnels sont invités à venir visiter le site. Des dizaines de techniques de cultures hors-sol différentes leur sont présentées. Les visiteurs bénéficieront d'informations autant scientifiques que pragmatiques, avec de réels conseils pour être dans l'action. »*

Enfin, une zone est consacrée à la location de jardins pour les particuliers. Pour 50€ par mois le m<sup>2</sup>, les locataires disposeront de bacs fertiles et d'arrosages automatiques leur permettant de cultiver leur potager. *« Des personnes viennent du*

*coin et d'ailleurs pour jardiner, cultiver et se ressourcer le week-end. En mettant les mains dans la terre, ces personnes se reconnectent à des choses concrètes et transmettent ce plaisir à leurs enfants ».*

La force de ce projet est d'être économiquement viable, avec un temps de retour sur investissement estimé de 5 à 7 ans. Alors que des milliers d'hectares de friches urbaines délaissées émaillent l'Hexagone, ce démonstrateur, qui a vocation à être répliquable, pourrait bien séduire des communautés d'agglomération ou des personnes privées qui auraient des problématiques similaires de foncier abandonné.

## ... Liens avec l'économie circulaire

La réhabilitation de friches industrielles permet de préserver le gisement foncier et constitue un enjeu stratégique d'économie circulaire à la fois en termes d'économie de ressources et de création d'activité.

La solution développée par Le Vivant et la Ville à travers Les Fermes en Villes permet d'optimiser l'usage du sol. *« Cette solution réversible et amovible peut, par exemple, permettre à une collectivité territoriale de reconquérir une zone foncière, en attente d'un projet immobilier ».* Le terrain délaissé est ainsi valorisé et retrouve une fonction environnementale, sociale et économique. Sur le site de Saint-Cyr-l'Ecole, la conception d'un projet économe en ressources s'est appliquée dès la phase de préparation du terrain. En effet, l'association a travaillé

en partenariat avec le chantier limitrophe de rénovation d'une station d'épuration. Une partie des terres évacuées par le chantier a été récupérée pour recouvrir le terrain. Cette synergie a permis d'éviter la circulation de nombreux camions. Elle a également allégé les coûts des deux chantiers et les frais d'investissement pour l'infrastructure du projet. De plus, l'espace a été aménagé pour fonc-





tionner de manière vertueuse, en lien avec les préceptes de l'économie circulaire. Par exemple, la récupération des eaux imaginée par Veolia permet d'éviter de recourir à un système d'approvisionnement extérieur

coûteux. « Grâce à la récupération des eaux de pluies et des eaux de drainage, le système d'irrigation des cultures fonctionne en boucle fermée avec zéro rejet ».

## ..... Facteurs de succès

Le déploiement du projet a été facilité par l'unité de la gouvernance au sein de l'association Le Vivant et la Ville où chacun a pu apporter ses connaissances métiers : Veolia pour l'eau, Hydrasol s'agissant de l'irrigation, Sol Paysage pour les sols et Les Jardins de Gally pour les solutions maraîchères et la coordination du groupement en tant que mandataire. « Toutes les décisions ont pu être prises au sein de l'association, ce qui fut un atout considérable, l'aboutissement de la démarche en 22 mois seulement le prouve ! » Cet apport transversal des savoirs et savoir-faires a permis de dégager une solution aux interfaces des métiers de chacun.

La présence sur le territoire des Fermes de Gally a contribué au succès du projet. Du

matériel a ainsi pu être mutualisé avec la cueillette de Gally et une bonne connaissance des acteurs politiques locaux a été un gage de confiance accélérant les démarches.

Le projet n'aurait pu se concrétiser aussi rapidement sans les soutiens financiers à l'investissement de la Communauté d'Agglomération de Versailles Grand Parc, du Conseil départemental des Yvelines, de la Chambre de commerce et d'industrie Versailles-Yvelines et du Commissariat général à l'égalité des territoires (CGET - ex DATAR), notamment sur la partie visites pédagogiques subventionnée à hauteur de 50 %.

## ..... Prochaines étapes

Le démonstrateur Les Fermes en Villes doit tout d'abord confirmer la robustesse de son modèle économique. Il s'agira par la suite de passer au stade de la duplication en capitalisant sur le projet et en invitant d'autres territoires à s'emparer de la méthodologie.

Le démonstrateur appuiera ces nouvelles initiatives mais l'ancrage local étant fondamental, elles devront nécessairement être portées par un acteur économique du territoire.



Découvrez la destination en images !



# Des citoyens qui partagent





Porteur(s) : Disco Soupe

Structure juridique : Association

Effectif : 2 000 bénévoles actifs

Champ(s) de l'économie circulaire :  
Consommation responsable

Contact :  
discosoupeiledefrance@gmail.com

Soutien de(s) membre(s) du comité francilien :  
ADEME, Conseil Régional d'Île-de-France,  
L'Atelier

Paris



Paris (75)

# Disco Soupe

Mouvement international de lutte anti-gaspillage alimentaire organisant des sessions collectives d'épluchage de fruits et légumes rebuts.



## ..... Point de départ

Tout a commencé en janvier 2012 lorsque, de passage à Berlin, l'une des fondatrices tombe sur une Schnippel-Disko, événement organisé par l'association Slow Food invitant à une session d'épluchage de fruits et légumes disqualifiés, invendus ou de troisième main dans une ambiance musicale et festive. L'idée étant d'user de convivialité pour lutter contre le gaspillage alimentaire.

De retour à Paris, elle relate l'expérience à son groupe d'amis qui décide alors d'importer le concept en France. Une dizaine de passionnés de l'anti-gaspi, mettent alors leur motivation en commun et montent la première Disco Soupe en mars 2012. Seulement 3 mois, voilà le temps qu'il a fallu pour répliquer le concept en France !

Leur participation au Banquet des 5000, organisé par Tristan Stuart fin 2012, pour la sortie du documentaire Global Gachis a lancé leur popularité. Une belle visibilité qui a propulsé le mouvement au-delà de leurs attentes. Antoine Delaunay, l'un des fondateurs, précise : *« à la fin de l'aventure nous avons complètement changé d'échelle et de perspective et pour ne rien vous cacher, on se sentait dépassés par les événements »*.

Un *crowdfunding* levant plus de 5 000 € en 2013 a aidé à structurer l'association et à développer des communautés Disco Soupes bénévoles partout en France en leur procurant marmites, tripattes et autres matériels. Un essaimage plus que réussi puisque le nombre de villes volontaires pour s'équiper est passé de 5 à 20.

## ..... Positionnement innovant

Moments de partage festif, où chacun est invité à préparer en musique des légumes et des fruits invendus récupérés dans les magasins alentours, les Disco Soupes ont pris une envergure internationale. Elles comptent quelques 2 000 bénévoles actifs dans plus de 100 villes réparties dans pas moins de 25 pays ! Cette célérité s'explique notamment par le fait que chacun peut s'emparer de la méthodologie Disco Soupe grâce à l'*open source*, valeur fondamentale du mouvement. Le format d'évènement est documenté et diffusé librement afin de permettre à chacun d'organiser

une Disco Soupe à son échelle et de se mettre ainsi en action contre le gaspillage alimentaire. Toute personne est libre d'utiliser le nom « Disco Soupe » pendant un événement à condition toutefois de respecter les « Discommandements », charte commune à tous les membres résumant l'esprit du mouvement, bénévole et gratuit, sans marque, ni logo, ni parti, ni chapelle.

L'association, quant à elle, se définit désormais comme l'association de promotion et de défense du format Disco Soupe.



## ... Liens avec l'économie circulaire

Alors que plus d'un tiers des aliments produits dans le monde sont jetés et non consommés, les membres de Disco Soupe se battent contre un gaspillage alimentaire d'ampleur en sensibilisant les individus aux bonnes pratiques anti-gaspillage.

L'organisation d'une Disco Soupe stimule les échanges et la collaboration entre acteurs des territoires, les supermarchés pour récupérer leurs invendus, les mairies

pour l'occupation du domaine public, les citoyens bénévoles... Elle exige de ces acteurs qu'ils soient ouverts à de nouvelles opportunités de partenariats.

Ce n'est donc pas qu'une question de tonnage, même si faut relever que depuis sa création plus de 50 tonnes de fruits et légumes ont ainsi été sauvées de la benne à ordures, permettant de servir plus de 100 000 couverts gratuitement.

## ... Facteurs de succès

Une Disco Soupe est aussi un moyen de resserrer les liens sociaux entre individus. Il s'agit de faire comprendre par l'expérience sensorielle et humaine que *«faire la cuisine c'est sympa et que les fruits et les légumes c'est bon!»*. Il est frappant de constater que les individus y participent également pour ce moment festif de convivialité. *«On utilisait la convivialité pour lutter contre le gaspillage alimentaire et, finalement, la lutte contre le gaspillage alimentaire a aussi servi à créer de la convivialité, des rencontres et des échanges entre générations et classes sociales»*, relate Antoine Delaunay.

L'association Disco Soupe recouvre des réalités sociales et des modes de pensée très différents. Pourtant, le mouvement

a pu prendre une ampleur conséquente. Les pouvoirs publics régionaux prêtent une oreille attentive à leurs recommandations et sollicitent régulièrement l'association pour de l'évènementiel ou de la réflexion.

Selon Antoine Delaunay, cela peut s'expliquer par la posture d'ouverture et d'écoute dont fait preuve le mouvement.





Les groupes locaux disposent d'une grande marge de manœuvre grâce à un format aussi ouvert que possible et une gouvernance collective « La Discocratie ».

Le principe de Disco Soupe est de fonctionner entièrement bénévolement. Ainsi, plus de 95% des Disco Soupes ont été organisées sans soutien public. Les méthodologies et fonctions support sont disponibles gratuitement sur internet.

## ..... Prochaines étapes

L'association ne s'empêche pas d'encourager et d'accompagner des initiatives liées à l'entrepreneuriat social. Ces initiatives incubées au sein de la communauté doivent correspondre au projet associatif et approfondir la méthodologie Disco Soupe, en proposant notamment une autre manière de lutter contre le gaspillage alimentaire. Le projet Re-belles, des confitures originales et artisanales confectionnées avec des fruits invendus est un exemple de démarche accompagnée par l'association.

L'association réfléchit ainsi à d'autres méthodologies de sensibilisation au gaspillage alimentaire pour toucher de nouveaux publics et continuellement se réinventer. La sensibilisation directe dans les écoles ou les interventions auprès de personnes en difficulté sont une piste en exploration.



Découvrez la destination en images!

L'Établisienne

Porteur(s) : L'Établisienne

Structure juridique : SARL

Effectif : 1 salarié

Champ(s) de l'économie circulaire : Économie de la fonctionnalité ; Réemploi/réparation/réutilisation

Contact :

Joanna MARTINS, Chargée de communication et partenariats  
joanna@letablisienne.com

Soutien de(s) membre(s) du comité francilien :  
Mairie de Paris

Paris



88 boulevard de Picpus  
Paris (75)

# L'Établisienne

Atelier de bricolage partagé : location d'établis, cours et stages ainsi que dépôt-vente.



## ..... Point de départ

Contraction des mots « établi » et « parisienne », l'Établisienne est un lieu dédié au bricolage et à la décoration, à l'ameublement et plus généralement à l'habitat. Ce projet a été initié par Laurence Sourrisseau, designer de formation ne parvenant pas à trouver, en un même lieu, tous les ingrédients nécessaires à rénover, fabriquer et faire soi-même des meubles et objets. Son souhait a été exaucé lors de la découverte d'un ancien atelier de plombiers-couvreurs dans le 12<sup>ème</sup> arrondissement de Paris. Les vieux meubles, l'odeur du bois, la haute verrière ont fait de ce lieu authentique un endroit parfait pour accueillir l'Établisienne.

Après une période d'incubation de 2 ans, indispensable à la maturation du projet (recherche du lieu, analyse de la demande, réflexion du business model, etc.), l'Établisienne ouvre ses portes en 2011. Trois activités principales sont proposées : la location d'espaces de travail pour bricoler (seul ou à plusieurs), la formation via des cours et des stages thématiques (travail du bois, tapisserie, fabrication d'un luminaire, etc.) et la mise à disposition d'un espace dépôt-vente.

## ..... Positionnement innovant

L'Établisienne est un lieu pionnier en matière d'atelier partagé qui a pour objectif de donner la possibilité à tous de travailler dans un espace agréable avec du matériel de professionnel. Fort de ses 3 400 adhérents, L'Établisienne répond aux besoins actuels du manque de place pour bricoler à Paris intra-muros et à l'envie croissante d'apprendre à réparer ou fabriquer des objets soi-même, sans pour autant passer par un cadre scolaire ou professionnel.

Pour descendre dans les établis, une adhésion annuelle de 15€ est nécessaire. La location des espaces et des outils se fait ensuite à l'heure (entre 3 et 7€) ou au

forfait. « *Les adhérents peuvent accéder aux ateliers où ils disposeront d'outils traditionnels en libre-service* », précise Joana Martins, chargée de communication et partenariats. Quant aux machines performantes (meuleuse, fraiseuse, découpe et gravure laser, etc.), elles sont facturées en fonction de leur durée d'utilisation. Une partie de ces machines provient d'un partenariat avec l'entreprise Bosh qui les fournit et les entretient.

L'Établisienne fait aussi appel à des intervenants professionnels pour dispenser des cours. « *Ces cours sont ouverts à tous mais nos adhérents bénéficient de tarifs*

*préférentiels*», explique Joanna Martins. Ainsi, artisans ébénistes, tapissiers et professionnels de l'*upcycling* se relaient pour former et conseiller les utilisateurs des ateliers. Bérengère Morin, elle, est salariée de l'Établisienne. Apprentie en ébénisterie, elle prodigue de précieux conseils aux membres et continue à se former en interne.

Enfin, nul besoin d'être adhérent pour venir acheter ou déposer des objets au dépôt-vente de l'Établisienne. On y trouve chaises, tables, miroirs, cadres, lampes... mais aussi des outils, des matériaux et de la petite quincaillerie. Un ingénieux système de troc permet de pouvoir échanger un bien contre des heures d'ateliers !

## ... Liens avec l'économie circulaire

La démarche de l'Établisienne consiste à mutualiser les espaces et les outils afin d'en optimiser l'usage. *«L'idée est qu'il n'y a pas besoin d'être propriétaire de sa propre ponceuse pour en avoir l'utilité. Dans nos ateliers les biens sont utilisés au maximum et sont durables. Plutôt que chacun achète sa ponceuse dont la production a demandé ressources et énergie, achetons-en une pour tout le monde et luttons contre la surconsommation et surproduction de biens manufacturés !»*

Cette logique de partage proposée par l'Établisienne est génératrice de lien social. La communauté d'Établisiens se retrouve autour d'activités manuelles où ils échangent leurs savoir-faires. D'autant plus, qu'en réparant et fabriquant eux-mêmes des objets, les bricoleurs contribuent à l'allongement de la durée de vie des produits.

L'Établisienne mène également des actions permettant d'économiser et de réemployer leurs matières premières, en particulier le

bois. *«Dans les ateliers, le bois est partout et les chutes de bois constituent la première source de déchets. Nous avons donc cherché une manière de pallier ces pertes»*. Pour ce faire, l'Établisienne organise une « planchotèque » : une fois par mois, lors de soirées dédiées, les chutes de bois sont distribuées gratuitement aux étudiants et bricoleurs demandeurs. 500 kilogrammes de bois sont ainsi donnés tous les mois et demi !

Enfin, certains ateliers forment à l'*upcycling* et à la récupération, ce qui permet d'ajouter de la valeur à la matière tout en économisant les ressources.



## ..... Facteurs de succès

Un élément déterminant dans la réussite de l'Établisienne est sa grande souplesse d'organisation. Les usagers bénéficient d'une grande amplitude horaire tous les jours. *«C'est un tour de force de trouver un endroit ouvert 7 jours sur 7. Les membres peuvent même nous appeler pour réserver un atelier en dehors des horaires habituels d'ouverture»*, s'exclame Joanna Martins. Cette flexibilité se caractérise également par les formules à l'heure ou forfaitaire au mois qui permettent d'at-

tirer des artisans professionnels résidents. Ces derniers n'auraient pas les moyens d'avoir leur propre atelier et de tels outils à leur disposition. En travaillant au sein de l'Établisienne, ils se créent un réseau et ont accès à une clientèle potentielle.

Pour finir, difficile de ne pas citer l'âme de ce lieu unique dont l'esthétique et l'ambiance familiale contribuent indéniablement à son succès.

## ..... Prochaines étapes

L'Établisienne compte faire évoluer ses services afin de proposer aux membres une offre complète permettant d'accompagner un projet de sa conception à sa fabrication en passant par sa réalisation technique. Bénéficiant d'un financement dans le cadre des budgets participatifs

2015 de la mairie de Paris, l'Établisienne installe actuellement un espace de *co-working* qui devrait permettre d'atteindre cet objectif. L'idée est d'offrir un espace bureautique de travail collaboratif notamment entre étudiants et entrepreneurs.



Découvrez la destination en images!





# Des déchets qui inspirent





## ..... Point de départ

Après avoir travaillé de nombreuses années au sein d'une agence de communication événementielle, où elle commercialisait entre autres les affichages grands formats (bâches publicitaires comme celles des périphériques des grandes villes, ou celles qui cachent les façades d'immeubles en travaux), Hélène de La Moureyre prend la décision de quitter cette entreprise pour monter son projet. L'idée est de réutiliser ces toiles géantes (à l'époque enfouies ou incinérées une fois déposées) en vue d'en créer une collection de sacs et d'accessoires.

*« Ce projet s'inscrit dans une démarche de retour au bon sens, que j'ai observé aussi bien chez nos grands-parents que dans les pays en voie de développement : ne pas jeter ce qui peut être réutilisé, et produire local »,* explique Hélène de La Moureyre. Elle crée en 2005 son entreprise, bilum, dont les fondamentaux sont les suivants : une création réalisée à partir de matières récupérées, une confection française de qualité.

## ..... Positionnement innovant

bilum est une maison de création spécialisée dans l'*upcycling*. Elle vise à transformer les matières jetées ou inutilisées en de nouveaux objets d'une qualité et utilité supérieure (« up »). Les premières matières récupérées ont été les bâches publicitaires. Chaque pièce est soigneusement découpée dans ces gigantesques toiles imprimées aux couleurs d'un annonceur (sélectionnées suivant leurs motifs) et devient un extrait unique, manufacturé en produit utile. La marque a rapidement ouvert le champ vers d'autres matières intéressantes d'un point de vue technique et/ou graphique et/ou iconique. bilum récupère ainsi des ceintures de sécurité, drapeaux, gilets de sauvetage, maillots de sport, kakémonos, voiles de bateaux,

tissus de décoration, affiches papier ou airbags.

Une fois récupérées, les matières sont triées, sélectionnées, découpées, nettoyées (par le personnel d'entreprises d'insertion sociale détaché chez bilum) et stockées dans l'atelier « laboratoire » bilum, à Choisy-le-Roi dans le Val-de-Marne. La confection est assurée par des ateliers à proximité en circuit court et local, *« je tenais beaucoup à la confection française, je voulais voir et échanger avec les personnes avec lesquelles nous travaillons »,* commente Hélène de La Moureyre. Ces ateliers, au nombre de 7, sont pour moitié des E.S.A.T. (Etablissement et Service d'Aide par le Travail) : des structures d'insertion

qui offrent aux travailleurs handicapés une activité professionnelle. Ils sont spécialisés dans le travail du cuir, le textile ou la papeterie selon la matière qui leur est confiée. Ainsi, pas moins de 70 personnes travaillent dans l'ensemble des ateliers partenaires.

Le premier marché de bilum est celui des particuliers, via les magasins distributeurs et la boutique de vente en ligne. Cependant, depuis 2009, de plus en plus d'entreprises sollicitent la marque pour obtenir

des produits confectionnés dans leurs matériaux. Hélène de La Moureyre explique : « nous avons développé une nouvelle activité permettant aux entreprises de se constituer un patrimoine, en récupérant leurs matières devenues produits pour ensuite les revendre ou les offrir en cadeaux à la presse, à leurs meilleurs clients ou en interne ». C'est ainsi qu'est né le label by bilum qui propose aux marques de travailler sur ces produits-héritages et de réfléchir avec elles à une seconde vie pour leurs propres matières devenues inutiles.

## ... Liens avec l'économie circulaire

La démarche de bilum se fonde sur la transformation de matériaux initialement destinés à être détruits ou jetés. S'agissant des bâches publicitaires en France, ce sont des centaines de milliers de mètres carrés qui sont déposés chaque année après une durée d'utilisation de quelques semaines seulement. Ainsi, en récupérant ces matières, bilum répond à la surproduction des déchets d'une part et contribue à la préservation des ressources d'autre part. Fin 2015, l'entreprise avait produit plus de 85 000 pièces à valeur ajoutée grâce à la valorisation de plus de 30 000 mètres carrés de matières (13 tonnes).

bilum contribue à la dynamisation du territoire francilien avec un circuit de production court et de proximité, de la récupération des matières à la confection des produits. Cette activité novatrice valorisant le lien social et la coopération entre acteurs, s'inscrit alors dans les valeurs de l'économie circulaire.



## ..... Facteurs de succès

L'unicité de chaque pièce réalisée par bilum est un facteur de succès indéniable. Une étiquette informant de l'origine de la matière est cousue sur chaque pièce, parfois numérotée dans le cadre d'une série limitée notamment pour les bâches provenant des expositions culturelles. Par ailleurs, un *leaflet* cartonné retraçant le processus local de fabrication et contenant une photo de la matière avant transformation est également joint aux objets produits par les entreprises sous label by bilum.

bilum bénéficie d'une clientèle fidèle puisque les collaborations initiées perdurent dans le temps. « *Nos clients sont très fidèles et nous confient des projets qui varient en fonction de leurs problématiques. Ils cherchent à explorer avec bilum de nouvelles créations et nous poussent à innover* », indique Hélène de La Moureyre.

## ..... Prochaines étapes

Riche de son savoir-faire dans la transformation des matières, bilum ambitionne d'approfondir son expertise au sein des entreprises partenaires en les accompagnant, en tant que consultante, sur le traitement des matières qu'elles éliminent.

En parallèle, bilum développe l'organisation de *team buildings* destinés à renforcer

la cohésion afin que les collaborateurs des entreprises partenaires s'impliquent au mieux dans la créativité de ces projets. L'été dernier, l'atelier/bureau/show-room de bilum s'est animé avec 2 groupes de 30 personnes venus « *s'essayer à l'upcycling* » avec beaucoup d'enthousiasme. Leurs conclusions : « *Du concret et du bon sens* ».



Découvrez la destination en images!



**ÉCO  
DESIGN  
FAB LAB**

Porteur(s) : APEDEC Association  
Pour l'Écodesign et l'Économie Circulaire

Structure juridique : Association

Effectif : 100 adhérents

Champ(s) de l'économie circulaire : Éco-conception ;  
Réemploi/réutilisation/réparation

Contact :

Philippe SCHIESSER, Président de l'APEDEC  
philippe.schiesser@apedec.org ; 09 81 29 17 31

Soutien de(s) membre(s) du comité francilien :  
ADEME, Conseil Régional d'Île-de-France

Seine-Saint-Denis



ZI MOZINOR / lot 38 D,  
2 à 20 avenue Salvador Allende  
Montreuil (93)

# Écodesign Fab Lab

Atelier d'éco-conception à partir des déchets  
d'entreprise de la zone d'activité Mozinor.





## ..... Point de départ

Située à Montreuil en Seine-Saint-Denis, « MOntreuil-Zone-Industrielle-NORd », dit Mozinor, est une cité industrielle verticale unique conçue au début des années 1970. Une double rampe centrale permet à de très gros porteurs de desservir quatre niveaux du bâtiment. Une curiosité en cachant une autre, c'est dans cette impressionnante construction que l'APEDEC, l'Association Pour l'Écodesign et l'Économie Circulaire a décidé d'implanter en 2014 son atelier de fabrication numérique : L'Écodesign Fab Lab.

Philippe Schiesser, président de l'APEDEC a initié ce projet à partir d'une réflexion sur l'usage des déchets. Et si les déchets des entreprises de cet ensemble industriel pouvaient servir la création d'objets et de mobiliers ? Soucieux de mêler éco-conception et design, l'idée a donc été de récupérer ces rebuts pour en faire du beau et de l'éco-conçu, pour innover ensemble, de manière collaborative.

## ..... Positionnement innovant

L'Écodesign Fab Lab est d'abord un Fab Lab, un lieu d'un nouveau genre où sont mis à la disposition de particuliers et professionnels des outillages permettant de concevoir et prototyper avec des technologies de pointe. Dans un Fab Lab, menuisiers, plasticiens, designers, architectes, indépendants et étudiants se côtoient pour partager leurs connaissances et travaillent ensemble à l'aune du *Do it yourself*.

Fondé sur ces principes d'ouverture et d'innovation, l'Écodesign Fab Lab a de plus la particularité d'intégrer l'économie circulaire en nouant des synergies avec les entreprises de Mozinor. Plus concrètement, l'Écodesign Fab Lab mutualise des moyens (outillage, machines) et des compétences

(savoir-faires, personnes, technologies) avec les 50 entreprises du site.

Dès le départ, le parti pris a été de permettre aux adhérents du Lab de disposer gratuitement des déchets des entreprises du site pour concevoir et fabriquer. Il a donc été nécessaire d'identifier s'il existait un gisement significatif de déchets, d'un niveau de qualité satisfaisant, pour avoir suffisamment de matériaux exploitables. Ainsi, la mise en œuvre a fait l'objet d'une étude de faisabilité en 2013, « *cette étude nous a permis d'identifier en quantité et en qualité, les flux de déchets récupérables : palettes, panneaux de bois (medium, latté, contreplaqué, aggloméré), tasseaux, carton, polystyrène, plexiglas, tubes plastiques, plaques métalliques,*

*etc. Les formes, qualités et quantités ont déterminé les types de machines à installer, et les possibilités de mise en œuvre de démarches d'upcycling»,* explique Philippe Schiesser.

Grâce à cette étude, L'Écodesign Fab Lab a pu ouvrir ses portes début 2014 en proposant des outillages traditionnels

pour le travail du bois (scie à panneaux, raboteuse-dégauchisseuse, tour vertical, etc.) et des outillages numériques (imprimante 3D, découpeuse à fil chaud). En complément, un soutien d'Air France a permis l'installation d'autres machines performantes (fraiseuse numérique et découpeuse laser).

## ... Liens avec l'économie circulaire

La démarche d'*upcycling* de l'Écodesign Fab Lab permet chaque année de puiser dans les 3 000 tonnes de déchets en les utilisant, les réutilisant et les réemployant sans destruction de la matière. Ces déchets deviennent des ressources de matériaux mis à disposition des utilisateurs du Lab pour qu'ils réalisent eux-mêmes des objets, leurs meubles et autres accessoires. Ainsi par exemple des chutes de bois deviennent des meubles, une lampe, des étagères, etc.

Les déchets parcourent à peine 100 mètres pour atteindre le Lab, au dernier étage du bâtiment. Cette récupération évite les transports, source de pollution impactant le cycle de vie des produits.

En outre, l'atelier met en application les principes de l'éco-conception qui ont pour objectif la réduction de l'impact environnemental des produits tout au long de leur cycle de vie. Sous l'impulsion d'un animateur, le *Fab manager*, les

utilisateurs s'approprient concrètement l'éco-conception dans leurs projets. En utilisant les déchets comme matériaux, ils modifient leur manière de travailler et se sensibilisent. *« Les utilisateurs de l'Écodesign Fab Lab prennent, par exemple, conscience des impacts environnementaux d'un système d'attache par vis et écrou, ou encore de celui des colles ou des peintures. Sans systématiquement renoncer à ces techniques, ils commencent par chercher des alternatives plus respectueuses de l'environnement. »*



La lutte contre l'obsolescence programmée est mise en œuvre par la modélisation et l'impression 3D de pièces sur mesure qui permettent aux usagers de réparer des objets du quotidien. Ainsi, plutôt que d'être jetés, ces objets retrouvent une seconde vie!

Enfin, lieu d'échange de savoir-faires et d'idées, mutualisant espace, outils et compétences, l'Écodesign Fab Lab anime une communauté mixte, intergénérationnelle et interculturelle s'insérant dans les valeurs de l'économie collaborative.

## ..... Facteurs de succès

En amont du projet, l'implantation durable de l'Écodesign Fab Lab dans le tissu économique et social a été favorisée par l'étude de faisabilité qui a permis d'impliquer les parties prenantes du territoire montreuillois et de co-construire un écosystème économique.

Comme son nom l'indique, l'Écodesign Fab Lab s'est aussi démarqué par l'attention portée au design des objets fabriqués. En complément d'une réflexion sur l'éco-conception, les adhérents du Lab sont amenés à concevoir des objets esthétiques améliorant le bien-être de leur utilisateur.

Le succès du Lab réside aussi dans la mise à disposition des ressources immatérielles. « *L'une des caractéristiques des Fab Lab est l'open source. Les usagers ont accès à un espace de créativité où sont disponibles librement un panel de plans de prototypes* », ponctue Philippe Schiesser.

Cette initiative ambitieuse est soutenue par la Région Île-de-France, le Département de Seine-Saint-Denis, la Communauté d'agglomération Est Ensemble, l'ADEME Île-de-France, le Syctom (agence métropolitaine des déchets ménagers), la Ville de Montreuil ainsi que par la Chaire Eco-quartiers et villes durables portée par la Fondation de l'Université de Cergy-Pontoise.

## ..... Prochaines étapes

Entrée dans l'ère *high-tech* grâce à l'APE-DEC, le site industriel Mozinor trouve un second souffle. L'Écodesign Fab Lab désire par ailleurs aller plus loin dans l'implication de l'ensemble des acteurs du site industriel et développer un pôle territorial de coopération économique en vue de construire

une stratégie commune de développement local durable. Ce pôle pourrait d'abord se matérialiser par un espace de *coworking* positionné sur le développement d'activités en lien avec l'écodesign, l'éco-conception et l'économie circulaire.



Porteur(s) : La Réserve des arts

Structure juridique : Association

Effectif : 6 salariés

Champ(s) de l'économie circulaire : Éco-conception ; Réemploi/réparation/réutilisation ; Consommation responsable

Contact :

Alice BANDINI, Community manager

[alice@lareservearts.org](mailto:alice@lareservearts.org)

Soutien de(s) membre(s) du comité francilien :

L'Atelier, Mairie de Paris

Seine-Saint-Denis



53 rue Cartier Bresson  
Pantin (93)

# La Réserve des arts

Recyclerie spécialisée dans le réemploi de matériaux destinés aux professionnels du secteur culturel.



## ..... Point de départ

À l'origine de La Réserve des arts, la rencontre de Jeanne Granger et Sylvie Bétard en 2008. L'une est chargée de mission dans le secteur culturel, l'autre acheteuse dans une agence d'achat d'art et toutes deux souhaitent intégrer l'écologie à leur projet professionnel. Alors qu'elles s'interrogeaient sur cette possibilité, elles font face à un constat : d'une part, les entreprises ont des déchets à fort potentiel de réemploi et d'autre part, les professionnels du secteur culturel ont besoin de matériaux pour réaliser leurs créations. C'est ainsi qu'est venue l'idée de monter le projet de La Réserve des arts, sur un modèle proche de celui de l'association américaine *Material For The Art*, avec pour objectif de promouvoir le réemploi, soutenir le secteur culturel et agir pour la réduction des déchets.

Lancée en 2010 et soutenue par la Région Île-de-France et la Communauté d'agglomération Est Ensemble, La Réserve des arts se déploie tout d'abord en boutiques éphémères au Palais de Tokyo une fois par mois. Forte de son succès, la première boutique fixe s'ouvre d'abord dans le 20<sup>ème</sup> arrondissement de Paris puis déménage dans le 14<sup>ème</sup>. Alice Bardini, *community manager* à La Réserve des arts, précise : « *La Réserve des arts c'est désormais une boutique fixe dans le 14<sup>ème</sup> arrondissement de Paris et 1 000 m<sup>2</sup> d'entrepôt à Pantin. Cet entrepôt nous permet de stocker des matériaux plus importants et d'avoir un espace d'atelier avec des établis, outils et machines permettant de les travailler.* ».

## ..... Positionnement innovant

Le projet de La Réserve des arts a pour but de détourner de l'enfouissement ou de la valorisation énergétique, les déchets réemployables, en les redistribuant aux professionnels et étudiants du secteur culturel. C'est la première plateforme de collecte et valorisation de déchets exclusivement destinée à ce secteur en France.

Côté fournisseurs, l'association propose une alternative au traitement classique des

déchets en mettant en place un dispositif de collecte de déchets réemployables sur mesure. La sensibilisation des entreprises à la valeur des matériaux et aux bonnes pratiques du réemploi passe par cette collecte mais aussi par des ateliers ou encore par des œuvres monumentales réalisées à partir des déchets de l'entreprise.

Côté créateurs, La Réserve des arts répond aux besoins matériels de la créa-

tion artistique en vendant des matières premières secondaires bon marché. Les créateurs peuvent ensuite disposer de matériaux singuliers et de qualité. Dix familles de matériaux sont proposées : textile, beaux-arts, décoration, quincaillerie... en passant par les insolites. « *Très souvent nous récupérons des pièces uniques, de décors ou de scénographie. Des pièces pensées, dessinées, travaillées mais qui ne servent que durant 30 minutes d'un*

*défilé de mode, par exemple. Les créateurs ont ainsi accès à des matériaux qu'ils ne trouveraient pas, même en magasins spécialisés* ».

Pour bénéficier de ces services, il suffit d'adhérer à l'association et justifier d'un statut de professionnel de la création (artistes, étudiants, associations et entreprises culturelles). Le montant de l'adhésion varie de 5 à 50€ en fonction du statut.

## ... Liens avec l'économie circulaire

Les contraintes que les déchets font peser sur les entreprises sont nombreuses : stockage, logistique, santé publique... La Réserve des arts voit au contraire dans ces contraintes autant d'opportunités de réfléchir à de nouvelles solutions dont les implications dépassent largement le seul domaine de la gestion des déchets. Elles sont l'occasion d'inventer un système économique plus circulaire, où les matériaux sont valorisés et réutilisés au maximum grâce aux compétences et savoir-faires des créateurs.

La Réserve des arts valorise les déchets des entreprises, « *une fois triés, pesés, répertoriés et scénographiés, les déchets deviennent de véritables supports de création* ». Par leurs techniques innovantes de réemploi des produits et matériaux, les créateurs donnent une seconde vie à du matériel considéré comme un déchet. Ce cercle vertueux de réduction et de réemploi de déchets n'est possible que

grâce à la collaboration des entreprises et des créateurs adhérents à l'association, incités eux-mêmes à rapporter leurs chutes et matériaux afin qu'ils puissent resservir à d'autres, «  *finalement les créateurs deviennent tout autant fournisseurs de matières* ».

Pour aller plus loin dans l'économie circulaire, La Réserve songe à développer des ateliers de formation à l'éco-conception. Des conseils sont par exemple d'ores et déjà dispensés à des étudiants soucieux d'organiser un événement éco-conçu.





Il s'agit d'influencer les comportements à la source. A travers le réemploi et l'éco-conception, l'association et ses parties prenantes contribuent à l'allongement

de la durée de vie des matériaux et des produits, à la réduction de la production de déchets et participent ainsi à l'économie circulaire.

## ..... Facteurs de succès

Au-delà de permettre aux entreprises d'agir pour la prévention des déchets, l'association leur offre l'opportunité de soutenir le milieu professionnel de la culture et de s'impliquer dans une initiative durable et culturelle. Les professionnels du secteur culturel, quant à eux, jouissent

grâce à La Réserve des arts d'un accès à du matériel unique et de qualité à des tarifs défiant toute concurrence. *« En moyenne les matériaux sont un tiers moins cher que le prix du marché, c'est un réel atout pour l'économie précaire qu'est celle de l'art. »*

## ..... Prochaines étapes

La Réserve des arts compte faire évoluer son offre en élargissant son panel d'entreprises afin de proposer de nouveaux types de matériaux. *« L'intention est de grandir au fil des années afin de collecter plus d'entreprises et viser un public de professionnels de la création utilisant des matières premières en quantité plus importante comme par exemple le secteur de l'évènementiel. »*

A côté des ateliers de formation à l'éco-conception, l'association souhaite également enrichir ses ateliers de fabri-

cation en machines afin de permettre aux artistes de travailler sur place, ce qui permettra de tracer un schéma circulaire parfait : les matériaux issus d'entreprises adhérentes, achetés par des créateurs adhérents de l'association et transformés dans les ateliers, serviront pour des événements avant d'être rapportés afin qu'ils soient réutilisés une nouvelle fois.

Enfin, La Réserve des arts souhaite développer des antennes en France dans les villes où la création a besoin d'être soutenue.



Découvrez la destination en images !



Porteur(s) : Jacques-Pierre et Mauritz Quaak

Structure juridique : EARL Quaak

Effectif : 2 fondateurs et 5 salariés

Champ(s) de l'économie circulaire :  
Écologie industrielle et territoriale

Contact :

secretariatquaak@gmail.com ; 01 64 06 07 82

Soutien de(s) membre(s) du comité francilien :  
ADEME, Conseil Régional d'Île-de-France

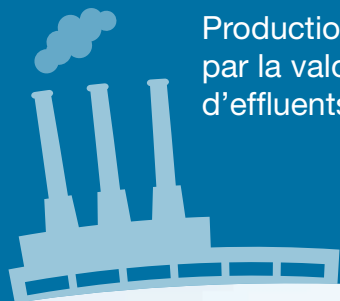
Seine-et-Marne



Ferme d'Arcy  
Chaumes-en-Brie (77)

# Bioénergie de la Brie

Production de biogaz et d'engrais biologique  
par la valorisation de déchets agricoles et  
d'effluents d'élevage.



## ..... Point de départ

Troisième génération d'une famille d'exploitants agricoles, Jacques-Pierre et Mauritz Quaak, propriétaires de La Ferme d'Arcy située en Seine-et-Marne, ont été confrontés dès les années 2000 à la pression de la concurrence internationale et à la baisse à venir des subventions européennes. Ils réalisent, dès lors, que les coûts de production dépendent en partie du prix des engrais fabriqués avec des énergies fossiles (3kg de gaz pour 1kg d'engrais) dont le cours est très variable.

En 2006, durant une visite en Allemagne, les deux frères Quaak découvrent les possibilités offertes par la méthanisation pour la production d'énergie et d'engrais naturel (digestat). Technologie à la fois

écologique et compétitive, elle s'impose dès 2008 comme une évidence : « *on s'est rendu compte de la synergie complète que pouvait engendrer la méthanisation sur l'exploitation agricole* », déclare Jacques-Pierre Quaak. Les deux frères sont alors déterminés à développer les énergies propres, mais précurseurs : le projet prend du temps. Après plusieurs années de force de persuasion, d'études de faisabilité, de montage financier, de démarches administratives, l'arrêté tarifaire et l'autorisation d'exploiter sont délivrés en 2011. Les contrats d'injection et de raccordement sont passés en 2012, et la même année, l'installation est construite. Le site de méthanisation Bioénergie de la Brie est opérationnel en 2013.

## ..... Positionnement innovant

Le biogaz issu de la méthanisation est utilisé jusqu'alors pour produire de l'électricité. Pourtant, les frères Quaak ont fait un choix innovant : « *on a fait le pari de ne pas produire de l'électricité mais d'épurer le biogaz pour l'injecter dans le réseau* ». Un pari risqué car en 2009, la réglementation ne le permettait pas encore !

L'exploitation agricole compte 280 ha de cultures et 100 ha de pâtures à destination de l'élevage bovin. Le site de méthanisation valorise aujourd'hui 2 500 tonnes

d'effluents de l'élevage, 1 000 tonnes de poussières de céréales mais aussi 4 500 tonnes de cultures intermédiaires qui, imposées par la réglementation pour piéger le nitrate dans le sol, seraient autrement laissées sur les champs pour se dégrader naturellement. Il bénéficie également de 4 500 tonnes de lactosérum de la fromagerie voisine soit un tiers de l'alimentation du méthaniseur. Ce sont ainsi 12 500 tonnes d'intrants qui permettent de produire 145 Normo m<sup>3</sup> par heure de biométhane en hiver (l'installation connaît une baisse

de production en été de 25 % à 30 % due à la non consommation du réseau). L'installation est reliée par un raccordement de 3 kilomètres au réseau de distribution de gaz desservant la com-

mune de Chaumes-en-Brie ainsi que cinq autres communes voisines, qui permet ainsi d'alimenter en biométhane environ 3 500 personnes.

## ... Lien avec l'économie circulaire

Le site Bioénergie de la Brie, en plus d'être simultanément une filière de production d'énergie renouvelable et une filière de traitement des déchets agricoles, s'inscrit véritablement dans une logique territoriale par le biais de partenariats locaux. En sortie, l'injection directe de biogaz dans le réseau permet de substituer une énergie fossile et de fournir du gaz pour le chauffage et l'eau chaude. Le digestat quant à lui, offre aux agriculteurs un engrais de qualité (considéré légalement comme de l'engrais biologique depuis 2015) en substitution d'engrais chimiques phytosanitaires.

Grâce à une approche innovante d'optimisation des flux de matière (déchets et énergie), Bioénergie de la Brie s'illustre comme une démarche réussie d'écologie industrielle et territoriale. Selon Jacques-Pierre Quaak, l'exploitation fonctionnait déjà sur un « *schéma circulaire* ». Une partie des cultures était utilisée pour nourrir les animaux et fabriquer de la litière ; et le fumier retournait dans les champs. La création du site de méthanisation a permis « *d'agrandir ce cercle vertueux* » et d'y intégrer les énergies renouvelables.

## ... Facteurs de succès

Le projet Bioénergie de la Brie a été un projet pilote national et régional, soutenu par l'ADEME et le Conseil régional Ile-de-France. Il a contribué à une évolution de la réglementation et à la définition des actions nationales et franciliennes de soutien à la méthanisation à la ferme. Mais rien n'aurait été possible sans l'énergie



des frères Quaak pour convaincre et pour faire avancer leur projet. Aujourd'hui, l'engagement des pouvoirs publics en faveur de la méthanisation confirme leur intuition initiale.

Véritables pionniers sur le territoire, les frères Quaak sont à l'initiative de l'Association des Agriculteurs Méthaniseurs de France créée en 2010. Ils ont toujours veillé à communiquer sur leur activité

procurant ainsi un modèle à d'autres agriculteurs qui souhaiteraient se lancer. En ouvrant leurs portes à des visites pédagogiques, le site de Bioénergie de la Brie a permis de démocratiser et de valoriser leurs bonnes pratiques. Jacques-Pierre Quaak l'affirme : « *les gens qui repartent ont le sourire, ils se demandent pourquoi ils n'ont pas une unité de méthanisation dans leur commune !* ».

## ..... Prochaines étapes

L'installation est déjà aux normes pour pouvoir traiter les flux issus de la restauration (y compris les déchets carnés). « *Il s'agirait de remplacer les cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVE), peu rentables, par les biodéchets du territoire, notamment ceux de la restauration* » indique Jacques-Pierre Quaak. Cette synergie nécessitera un vrai travail partenarial avec les organismes de collecte des déchets (Veolia/Sita) : « *la filière de collecte, de tri et de valorisation des biodéchets doit se mettre en place* ».

Mais cela implique surtout qu'il y ait de nouveaux débouchés pour ce gaz. Or la position de la Ferme écarte la possibilité de raccordement à d'autres réseaux. Pour une utilisation plus large, Jacques-Pierre Quaak met en avant que la solution serait de liquéfier et/ou de comprimer le biogaz pour une utilisation en carburant propre par exemple. Des évolutions favorables à l'exploitation mais aussi au développement d'unités de méthanisation partout en France.



Découvrez la destination en images !





# Des territoires qui bougent





**Porteur(s) :** Communauté d'agglomération de Plaine Commune

**Structure juridique :** Etablissement public de coopération intercommunale

**Effectif :** 415 000 habitants

**Champ(s) de l'économie circulaire :**  
Écologie industrielle et territoriale

**Contact :**

Sandra LAUROL, Responsable Service études et prospectives économiques  
sandra.laurol@plainecommune.fr ; 01 55 93 56 68

**Soutien de(s) membre(s) du comité francilien :**  
Conseil Régional d'Île-de-France, DRIEE

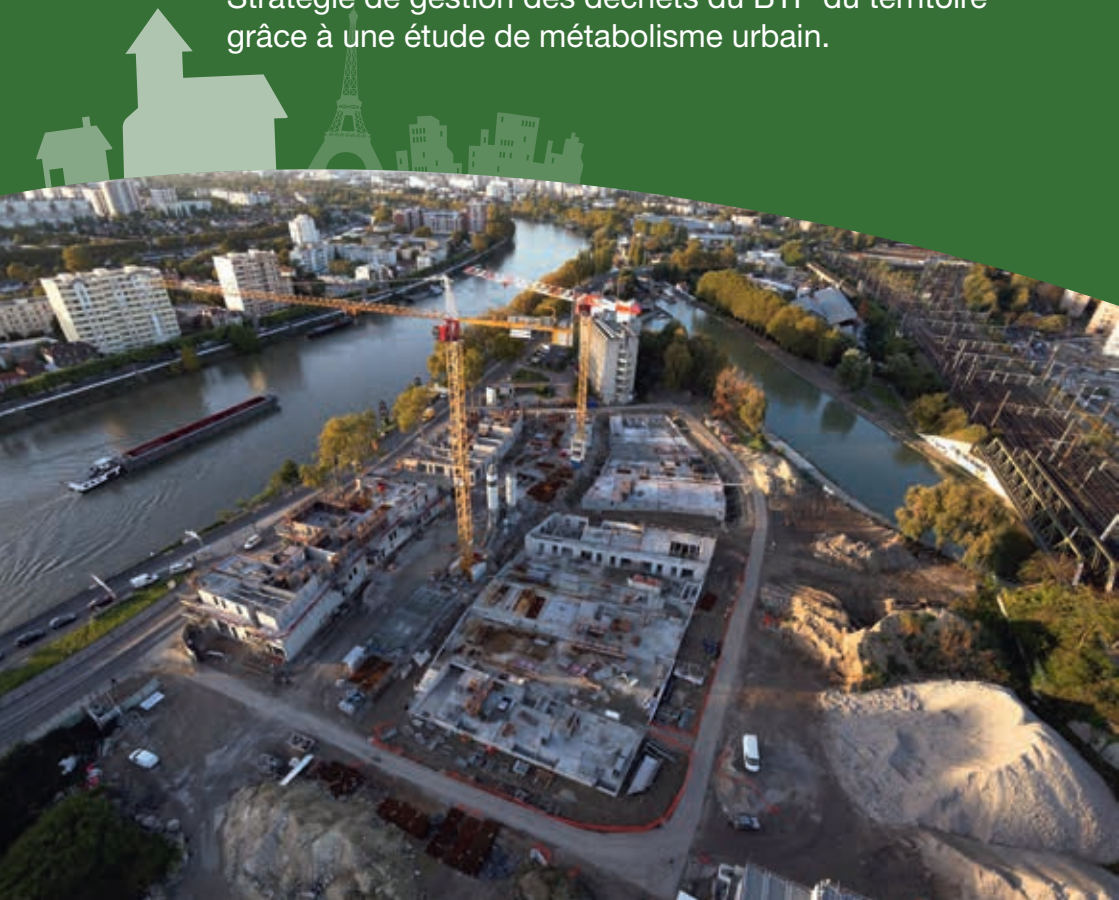
Seine-Saint-Denis



21 avenue Jules Rimet  
La Plaine Saint-Denis (93)

# Optimisation des matériaux inertes

Stratégie de gestion des déchets du BTP du territoire grâce à une étude de métabolisme urbain.



## ..... Point de départ

Doté d'un important potentiel de développement urbain, le territoire de Plaine Commune fait l'objet de profondes mutations. Son Contrat de Développement Territorial (CDT), signé en 2014, prévoit le renouvellement de 30 % à 40 % du parc bâti de son territoire d'ici à 2030. Ces travaux vont générer des besoins en matériaux de BTP très importants, ainsi que de gros volumes de déchets (terres excavées et déchets de déconstruction).

Or, lors de précédents travaux menés notamment dans le cadre du réseau des entreprises éco-industrielles, Plaine Commune avait déjà pu révéler des tensions croissantes sur certains matériaux usuels de construction et des problématiques d'évacuation des déchets, discours relayé par les acteurs économiques locaux.

Face à ce constat, Sandra Lauro, responsable Service études et prospectives

économiques de Plaine Commune se questionne : *« peut-on continuer à puiser dans les ressources alors même que nous avons été alertés par la raréfaction de celles-ci ? Qui dit rareté des ressources dit augmentation du prix des matériaux ce qui entraîne de facto l'augmentation du coût des projets. Dans ce contexte, il s'avérerait indispensable d'engager une profonde réflexion pour trouver des solutions qui rendent soutenable la réalisation des projets urbains ».*

Désireuse d'évaluer l'impact de la raréfaction des ressources naturelles et de la saturation des exutoires de déchets sur la réalisation des projets urbains à venir, Plaine Commune a fait réaliser en 2014-2015 une étude dite de « métabolisme urbain » (analyse des flux de matières sur un territoire), rebaptisée, in fine, par les contributeurs de cette étude *« Comment faire mieux avec moins ».*

## ..... Positionnement innovant

L'étude de métabolisme urbain a permis de connaître précisément les consommations de ressources et les flux de matériaux et de déchets générés par le développement urbain du territoire. Ainsi, le résultat de cette analyse de flux est caractéristique d'un espace « hyper urbain » très dense, qui consomme massivement et produit une très faible part de ses besoins. L'étude révèle par ailleurs que Plaine Commune consomme plus d'un million de tonnes de matériaux de construction par an et en rejette autant.

*« C'est énorme ! Surtout au regard de la mine urbaine existante, c'est-à-dire le stock total de bâtiments présents à ce jour sur le territoire de Plaine Commune, évaluée à 40 millions de tonnes. »,* commente Sandra Lauro.

Plaine Commune a souhaité s'appuyer sur l'étude pour mobiliser et sensibiliser l'ensemble des parties prenantes à l'enjeu d'une meilleure gestion des ressources. Ainsi, des groupes de travail thématiques ont été organisés afin d'identifier des pistes opération-

nelles en vue de dégager des propositions concrètes. Il en ressort, par exemple, l'importance de développer les synergies entre chantiers et la nécessité d'intégrer plus systématiquement des clauses incitant à l'usage de matériaux alternatifs ou recyclés dans les appels d'offre de la collectivité. Plaine Commune souhaite désormais se démarquer par une stratégie innovante d'optimisation dans la planification et la gestion des déchets du BTP.

Plaine Commune peut se targuer d'exemples réussis sur son territoire, à l'image du chantier-école réalisé au sein de la «*Ferme des possibles*», projet de création d'un espace expérimental autour de l'agriculture urbaine et de l'insertion, au cœur de la ville de Stains, porté par l'association Novaedia. C'est dans ce cadre que la Maison de l'emploi de Plaine Commune et ses partenaires - la structure d'insertion Halage, et l'association d'architecture spécialiste du réemploi, Bellastock - ont mis en place un chantier-école engagé dans la construction d'une arène avec des matériaux exclusivement issus des chantiers de déconstruction du territoire, dans une logique d'économie circulaire. Justine Emringer, chargée de mission Développement Durable en charge de ce projet pour

la Maison de l'emploi, précise la portée de l'expérimentation : «*Cette arène a été réalisée en 2015 par 12 stagiaires en insertion et leurs formateurs pendant 6 mois, et a permis de tester une démarche innovante de réemploi de matériaux, tout en favorisant la montée en compétence des publics les plus éloignés de l'emploi sur des sujets d'avenir et stratégiques pour le territoire*».

D'une autre envergure, le programme d'aménagement mixte de logements, bureaux, commerces et activités «*Néaucité*» à Saint Denis a su mettre en œuvre avec succès un processus d'optimisation de la gestion des matériaux sur son chantier. Cet aménagement de 4 ha porté par le groupe Brémont s'illustre comme une démarche exemplaire d'économie circulaire. Plus particulièrement, le béton a été concassé in situ et recyclé en totalité dans le nouveau projet d'aménagement, la moitié du tonnage total a été recyclée et réutilisée, et 20 % des terres excavées ont été évacuées par voie fluviale, un mode de transport bas carbone. Cette gestion pragmatique a généré une économie de 1,2 million d'euros. Plaine Commune a accompagné cette démarche exemplaire qui a vocation à être répliquable.

## ... Liens avec l'économie circulaire

En proposant d'intégrer le métabolisme urbain au cœur de son processus décisionnel, Plaine Commune souhaite s'engager vers un changement de paradigme en aménagement économique et urbain sur son territoire. Cet engage-



ment favorise la mobilisation des acteurs économiques locaux et la connaissance améliorée des gisements de matières circulant sur le territoire. Il facilite l'identification d'actions, de synergies ou de partenariats indispensables aux démarches d'économie circulaire.

L'un des enjeux pour Plaine Commune est de boucler les flux en réduisant les entrants et en réinjectant l'existant dans les nouvelles constructions. Sandra Lauroi précise que « *le territoire, c'est 40 millions de tonnes de bâti dont une certaine part pourrait être réemployable sur place. Cela permettrait de ne pas puiser dans les ressources naturelles et d'éviter l'uti-*

*lisation d'énergies fossiles nécessaires à leur extraction et approvisionnement.* » Le fait de réemployer ces matériaux a également pour effet de créer une économie de proximité autour du réemploi/recyclage et donc générer des emplois.

A l'issue de l'étude de métabolisme urbain, les élus séduits ont même acté le principe des « 3x50 », soit 50 % d'exca-vation en moins, 50% de déchets réem-ployés et recyclés sur place et 50 % d'évacuation des déchets par un mode de transport bas carbone. Une trentaine d'opérations d'aménagement ont été désignées afin qu'y soient mis en place ces grands principes.

## ..... Facteurs de succès

À Plaine Commune, les élus communau-taires ont choisi de mener une politique volontariste émanant d'un processus qui s'inscrit dans la durée. « *Plaine Commune s'est dotée de documents cadres et d'ou-tils tels que le plan communautaire pour l'environnement, plan climat énergie, bilan carbone territoire, agenda 21, schéma directeur des implantations portuaires,*

*réseau éco-industrie, référentiel d'amé-nagement soutenable... Autant d'élé-ments qui ont conduit à s'interroger sur des questions essentielles qui jusqu'ici n'étaient pas suffisamment prises en compte dans les débats sur la planifica-tion urbaine et économique: l'organisa-tion et l'optimisation de la gestion des ressources* », commente Sandra Lauroi.

## ..... Prochaines étapes

Plaine Commune dispose, à ce jour, de solides arguments lui permettant de porter davantage d'actions concrètes mises en cohérence. Il s'agit maintenant de mobiliser et d'impliquer par le biais d'une

pédagogie soigneusement travaillée l'en-semble des acteurs du développement urbain et économique du territoire dans ce changement de paradigme.





**Porteur(s)** : Ville d'Issy-les-Moulineaux  
en partenariat avec Bouygues Immobilier  
**Structure juridique** : Collectivité territoriale  
**Effectif** : 67 000 habitants  
**Champ(s) de l'économie circulaire** : Éco-conception  
**Contact** :  
Nadège MOREIRA, Chargée de relations média  
nadege.moreira@ville-issy.fr ; 01 41 23 82 58  
Eric LEGALE, Directeur de la SEM Issy Média,  
en charge de l'innovation et de la communication  
pour la Ville d'Issy-les-Moulineaux,  
eric.LEGALE@ville-issy.fr ; 01 41 23 82 68  
**Soutien de(s) membre(s) du comité francilien** :  
ADEME

Haut-de-Seine



Issy-les-Moulineaux (92)

# Eco-quartier du Fort d'Issy

Ancienne forteresse militaire reconvertie en éco-quartier innovant dans les domaines du numérique et de l'environnement.





## ..... Point de départ

Le projet de l'éco-quartier du Fort d'Issy a été initié dès la fin des années 90, lorsque le ministère de la Défense a souhaité se débarrasser de certains sites pour réaliser des économies. La ville d'Issy-les-Moulineaux propose de racheter le site du Fort d'Issy, une forteresse du 19<sup>ème</sup> siècle et se détermine à en faire un quartier original et innovant, principalement dans les domaines du numérique et de l'environnement. Après la démilitarisation du site en 2009, les premiers ouvrages sont rapidement lancés.

Bouygues Immobilier s'est associé à la S.N.I. (filiale immobilière de la Caisse des Dépôts) dans le cadre de la SCI Fort d'Issy pour la réalisation de la moitié de l'opération. L'autre partie de l'opération a été partagée entre BNP Paribas Immobilier associée à VINCI Immobilier, et Kaufman & Broad. Un consortium d'acteurs institutionnels a également suivi le projet : la Ville d'Issy-les-Moulineaux, mais aussi la SEMADS (aménageur de la ville) et l'Etat à travers le ministère de la Défense et le ministère du Budget. L'éco-quartier est inauguré le 2 juin 2013.

## ..... Positionnement innovant

L'éco-quartier du Fort d'Issy se caractérise par un concentré d'innovations qui en fait un laboratoire de la ville de demain. Il est également raccordé au réseau IssyGrid, « *démonstrateur fonctionnel de gestion de l'énergie* ». Le système d'information développé par Embix (*joint-venture* entre Alstom, Bouygues Energies & Services et Bouygues Immobilier), Microsoft et Sopra Steria, a pour objectif de conseiller les habitants sur leur consommation d'énergie. « *Les résidents du Fort peuvent contrôler depuis un boîtier la température des pièces de leur appartement, fermer ou ouvrir les volets, éteindre les éclairages, et surtout, programmer ces fonctions à l'avance dans un but écologique* » explique Eric Legale, directeur de la SEM Issy Média, en charge de l'innovation et

de la communication pour la Ville d'Issy-les-Moulineaux. Cette technologie domotique qui permet de maîtriser et rationaliser la consommation énergétique des ménages et des bureaux, s'accompagne d'une campagne de sensibilisation mise en place par la Ville d'Issy.

L'éco-quartier bénéficie d'un système innovant de collecte des déchets ménagers effectué via un procédé pneumatique. Les déchets sont déposés dans des bornes de collectes reliées à un système d'aspiration enterré sous le quartier. Des camions « aspirants » se branchent sur des points situés à l'extérieur du Fort et récupèrent les déchets triés à la source, sans nuisances sonores et olfactives. Une attention particulière a été portée à la pré-

sence de la biodiversité. « Une politique de réintroduction de la nature en milieu urbain a abouti à l'implantation de 44 000 m<sup>2</sup> de vergers dotés de panneaux pédagogiques et de nombreux jardins partagés », signifie Eric Legale. Enfin, les besoins en chauffage et en eau chaude sanitaire

sont assurés à 78% par un réseau géothermique alimenté par deux puits creusés à 650 mètres de profondeur, ce qui permet d'éviter l'émission de près de 2 000 tonnes de CO<sub>2</sub> par an. Les résidents ont par ailleurs constaté des économies sur leur facture énergétique.

## ... Liens avec l'économie circulaire

Le Fort d'Issy applique des solutions écologiques qui en font un exemple emblématique d'économie circulaire urbaine. L'aménagement de l'éco-quartier a été pensé pour répondre à des objectifs de sobriété et d'efficacité énergétique, d'optimisation de l'usage de l'eau et de la gestion des déchets.

L'ensemble des bâtiments construit par Bouygues Immobilier a été éco-conçu de manière à consommer le moins d'énergie possible notamment grâce à une isolation optimisée et une orientation favorisant la lumière naturelle. Les équipements domotiques ont été développés pour permettre des gains significatifs en matière de consommation d'électricité.

Energie, mobilité, commerces, services de proximité, logements : le quartier a été pensé pour favoriser la mutualisation des ressources et valoriser la complémentarité des usages. Par exemple, le foncier est préservé par le partage des places de stationnement qui satisfont différents types d'usagers (tertiaire, résidentiel). Des synergies sociales sont également favorisées par un intranet destiné aux résidents et par lequel ils peuvent solliciter de l'entraide, échanger et donner du matériel ou même louer leur appartement !



## ..... Facteurs de succès

La réussite du projet réside avant tout dans la cohérence entre l'action publique et l'attente des habitants. L'ambition de construire un quartier à caractéristiques écologiques modernes était claire et la population a très bien accueilli l'idée. « *De nombreuses personnes ont même acheté pour cela, cela a été un véritable succès commercial* » ajoute Eric Legale. Le défi relevé a aussi été de ne pas créer un lieu coupé du reste de la ville.

Un sondage réalisé en octobre 2015 par OpinionWay pour le compte de la Ville d'Issy-les-Moulineaux et de Bouygues Immobilier démontre la satisfaction des résidents. A titre d'exemple, 95 % d'entre eux se déclarent satisfaits de la qualité de vie au Fort d'Issy et du système de collecte pneumatique des ordures ménagères et 67 % considèrent que le système de réseau électrique intelligent leur facilite la vie.

## ..... Prochaines étapes

La totalité des logements est occupée, la stratégie est donc à la stabilisation. Il s'agit d'optimiser l'usage des équipements du quartier et de continuer à sensibiliser les populations aux économies de ressources.

Déjà bien desservie par les transports en commun et les stations Autolib', le

quartier approfondi ses réflexions sur la mobilité et la ville intelligente en expérimentant le programme *smart mobility* en vue d'apporter des solutions concrètes et durables en matière de déplacements en ville. Plus concrètement, les habitants pourront par exemple, suivre le trajet des bus en temps réel via une application mobile innovante.



Découvrez la destination en images!

MAIRIE DE PARIS

Porteur(s) : Mairie de Paris,  
direction de la Voirie et des Déplacements

Structure juridique : Collectivité territoriale

Effectif : 6 salariés

Champ(s) de l'économie circulaire :  
Réemploi/réparation/réutilisation ; Recyclage

Contact :

Patrick MARCHETTI, Chef du Centre  
de Maintenance et d'Approvisionnement  
patrick.marchetti@paris.fr ; 01 43 90 31 10

Val-de-Marne



150 Quai du Rancy  
Bonneuil-sur-Marne (94)

# Centre des matériaux de la Ville de Paris

Réemploi et recyclage de matériaux de voirie de  
proximité pour de futurs aménagements.



## ..... Point de départ

De longue date, la Ville de Paris a cherché à réemployer et recycler ses matériaux de voirie (essentiellement bordures et pavés). Au début du 20<sup>ème</sup> siècle déjà, les pavés en bois qui revêtaient la chaussée étaient retraités dans une usine pour servir à nouveau. Aujourd'hui encore, le Centre de Maintenance et d'Approvisionnement (CMA) de la mairie de Paris situé à Bonneuil-sur-Marne (94) perpétue la dynamique en récupérant et réemployant tous les matériaux « nobles » issus des chantiers de voirie entrepris par la collectivité.

Ce réemploi a pris un essor important avec la construction du tramway T3 en 2005, l'un des plus importants chantiers de granit d'Europe. « Afin de limiter l'impact environnemental résultant de l'utilisation de la pierre naturelle, les travaux d'extension du tramway ont cherché à réutiliser au maximum les matériaux déjà existants. Après cette expérimentation réussie, ce type de recyclage s'est répandu », explique Patrick Marchetti, chef du Centre de Maintenance et d'Approvisionnement. Depuis, à Paris, la moitié du granit posé provient de la plateforme de Bonneuil et est issu du réemploi.

## ..... Positionnement innovant

Le centre de Bonneuil-sur-Marne traite des matériaux modulaires en pierres naturelles (bordures et pavés en grès, granit ou calcaire) et des mobiliers urbains métalliques (pieds de banc, barrières, grilles d'arbre...). Tous les matériaux nobles sont récupérés des chantiers afin d'être réutilisés pour de nouvelles opérations d'aménagement ou d'entretien.

Cette démarche de réemploi systématique des matériaux est propre à la Ville de Paris qui insère, au sein de son règlement de voirie, l'obligation pour les maîtres d'œuvre de rapatrier les matériaux sur le site de Bonneuil afin qu'ils soient réemployés ou à défaut, recyclés. Cette incitation est essentielle pour favoriser le réemploi. « A l'extérieur de Paris et en l'ab-

sence de cette obligation, les entreprises du BTP trouvent parfois plus simple de ne pas trier et d'évacuer les matériaux en décharge ! », précise Patrick Marchetti.

Sur place, une main d'œuvre qualifiée, en partie extérieure à la Ville de Paris réalise les prestations. Les matériaux sont nettoyés et triés. Ensuite, ils peuvent être réutilisés en l'état ou subir un traitement (sciage, fendage, bouchardage...).

Trieuse, atelier de bouchardage de bordure, débiteuse à granit, éclateuse... autant de machines que la mairie de Paris met à disposition de son prestataire pour assurer le traitement des matériaux. Les rares rebuts sont concassés pour en faire du remblai.

## ... Liens avec l'économie circulaire

Les tensions croissantes de disponibilité des matériaux de construction couplées aux enjeux liés à la gestion des déchets imposent de diminuer la quantité de déchets inertes produite.

En réemployant ou recyclant les matériaux de voirie de proximité, la mairie de Paris évite la mise en décharge de ces matériaux nobles, l'extraction en carrière naturelle et des kilomètres de transport. Grâce à la plateforme de Bonneuil, 7 à 8 000 tonnes

de matériaux sont réemployées ou recyclées chaque année. La valorisation se fait principalement en boucle fermée (même usage), boucle la plus favorable en économie circulaire où la matière est capable de vivre plusieurs vies avec un minimum de traitement pour en maintenir la qualité.

Pour Patrick Marchetti, avec, au bas mot, ses 2,5 millions de tonnes de granit mis en place sur son territoire, « *Paris est une carrière de granit !* »

## ... Facteurs de succès

Depuis 1830, c'est la Ville de Paris, et non les entreprises de travaux, qui assure l'approvisionnement en matériaux de ses chantiers de voie publique. Ainsi, par rapport aux autres collectivités territoriales, la Ville de Paris a les moyens de contrôler et de garantir la qualité des matériaux utilisés. Une alimentation qui permet également de garantir la disponibilité des matériaux et de maîtriser les coûts des fournitures.

Cette démarche est économiquement avantageuse car le réemploi ou la production de matériaux recyclés coûte moins cher que l'achat de neuf. Par exemple, le pavé mosaïque recyclé coûte 5 € la tonne tandis que neuf, il revient entre 120 et 150 € la tonne ! Chaque année la ville économise ainsi environ un million d'euros.





## ..... Prochaines étapes

Le centre de Bonneuil a une capacité de production qui pourrait être doublée. Dès lors, il est possible d'imaginer dans une perspective du Grand Paris que d'autres collectivités puissent en disposer.

Par ailleurs, s'il est nécessaire d'assurer le rapatriement des matériaux sur le centre, il faut également veiller à leur assurer un débouché. Selon Patrick Marchetti, « *bien que la dimension économie circulaire soit*

*davantage prise en compte aujourd'hui dans les projets, il n'est pas toujours évident de convaincre les architectes d'utiliser des matériaux recyclés ou issus du réemploi car à l'inauguration ils veulent du neuf flamboyant!* ». La Ville de Paris envisage de conclure des partenariats avec les concepteurs d'espace public pour les inciter à utiliser des matériaux issus du réemploi.



Découvrez la destination en images!



# Des entreprises qui valorisent





Porteur(s) : GTM Bâtiment en partenariat avec AGC Glass Europe, VEKA Recyclage, Veolia Recyclage et Valorisation des Déchets et l'Institut Supérieur d'Études Logistiques (ISEL)

Structure juridique : SAS

Effectif : 850 salariés

Champ(s) de l'économie circulaire : Recyclage

Contact :

Julien LERAY, Responsable recherche et développement GTM Bâtiment

julien.leray@vinci-construction.fr ; 01 46 95 78 44

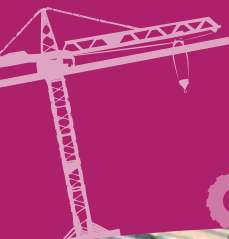
Haut-de-Seine



83-85 rue Henri Barbusse  
Nanterre (92)

# Revalo Fenêtre en fenêtre

Filière de recyclage des fenêtres en boucle fermée.



## ..... Point de départ

A l'heure où la problématique de gestion des déchets est souvent minimisée dans l'activité de construction, de réhabilitation ou de déconstruction, l'entreprise GTM Bâtiment, filiale de VINCI Construction France spécialisée dans le bâtiment (construction neuve, restructuration complexe, réhabilitation, et développement immobilier), s'est engagée dans la réduction et la valorisation des déchets de ses chantiers à travers un programme de recherche spécifique intitulé REVALO - Réduction et valorisation des déchets du bâtiment.

Dans ce cadre, GTM Bâtiment, en partenariat avec un consortium d'acteurs (AGC Glass Europe, VEKA Recyclage, Veolia Recyclage et Valorisation des Déchets et l'Institut Su-

périeur d'Études Logistiques – école d'ingénieurs de l'université du Havre), a impulsé la création d'une filière opérationnelle de recyclage des fenêtres en boucle fermée: REVALO - Fenêtre en fenêtre.

Sélectionnée par l'appel à projet de l'ADEME « Déchets du BTP 2012 », la démarche a comme objectif de collecter les fenêtres PVC déposées sur les chantiers de réhabilitation et de démolition pour les recycler en nouveaux vitrages et cadres PVC. Il s'agit de la toute première filière de recyclage de ce type en Europe. Sa faisabilité technique a été démontrée au cours de plusieurs chantiers pilotes entre 2012 et 2014, elle est désormais financièrement viable et opérationnelle.

## ..... Positionnement innovant

La prouesse technique réalisée par la démarche « Fenêtre en fenêtre » consiste à recycler le verre plat en verre plat. En effet, compte-tenu du cahier des charges extrêmement exigeant des verriers, tel que AGC Glass qui ne tolère que 5 g d'impuretés par tonne de verre entrant, les filières concurrentes optent plus communément pour le recyclage du verre plat en verre de bouteille ou laine de verre, qui est moins contraignant. Cette ambition a néanmoins été rendue possible grâce à l'expertise des différents acteurs du consortium.

GTM Bâtiment (coordinateur du projet et chargé d'identifier les chantiers) a mené en amont des travaux de recherche en vue d'optimiser les processus de séparation du verre des menuiseries. Il s'agissait notamment de favoriser le tri à la source - directement sur le chantier - des menuiseries en fin de vie. « *Nous avons identifié des méthodologies de démantèlement des fenêtres sur place et analysé leur seuil de rentabilité par rapport au coût supplémentaire de la manutention, contrebalancé par la réduction du coût de traitement des déchets* », explique Julien Leray, res-



ponsable recherche et développement chez GTM Bâtiment. Un travail sur le modèle logistique de l'ensemble de la chaîne de valeur (manutention, démantèlement, transport, recyclage) a ainsi été entrepris pour parvenir à ce que la filière ait un coût inférieur ou égal à la mise en décharge.

Une fois trié sur chantier, le verre est collecté pour être recyclé. Pour cela, il doit être exempt de pollution extérieure (céramique, cailloux, porcelaine, gravats, métaux, joints, plastiques, verre thermorésistant, vitrocéramique, etc.). Des précautions particulières doivent donc être prises sur le chantier mais aussi sur les plateformes de stockage et de massification. Ainsi, Veolia Recyclage et Valorisation des Déchets (chargé de la collecte et de la massification des fenêtres) a développé du matériel de conditionnement tel que

des bennes bi-compartmentées permettant de ranger le verre d'un côté et le PVC de l'autre, et ainsi de préserver la qualité du verre déposé.

De son côté, AGC Glass a mobilisé son savoir-faire de verrier et a investi pour être plus performant sur la dépollution et obtenir un calcin (chutes de verre) de qualité. Un calcin qui sera refondu dans ses fours de fabrication de verre plat pour y être recyclé.

Chaque échelon de la chaîne a donc joué un rôle majeur pour monter en qualité et atteindre aujourd'hui les 80 % de verres récupérés par chantier dont 60 % sont recyclés en verre plat. Les 40 % restants servent dans d'autres produits dérivés, comme de la bouteille ou de l'isolation.

## ... Liens avec l'économie circulaire

Huit millions de fenêtres sont jetées chaque année en France, et trop souvent envoyées vers des sites d'enfouissement. Or, le verre est une matière dotée en théorie d'une recyclabilité naturelle et infinie. Soucieux de s'insérer dans un modèle d'économie circulaire, le consortium d'acteurs a développé un recyclage en boucle fermée (les vitres redeviennent des vitres) qui présente une performance environnementale bien supérieure avec une moindre consommation d'énergie

et une réduction des émissions de CO<sub>2</sub> (une tonne de verre plat recyclé permet d'éviter le rejet de 300 kg de CO<sub>2</sub>).





Outre le verre, les autres matériaux composant ces fenêtres, comme le PVC, sont également réutilisés pour la fabrication de nouvelles menuiseries. En levant les verrous techniques et logistiques du recyclage du verre de menuiserie, GTM Bâ-

timent et ses partenaires ont pu valoriser 60 000 fenêtres depuis la mise en place de leur démarche. Ils ont contribué sur l'année 2013, à recycler 301 tonnes de vitrage en vitrage et 427 tonnes de menuiseries PVC.

## ..... Facteurs de succès

D'un point de vue économique, la filière représente des retombées intéressantes pour les différents acteurs concernés. Pour les chantiers de GTM Bâtiment par exemple, l'enjeu était de freiner l'augmentation du coût de traitement des déchets. *« Désormais, faire appel à la filière a un coût inférieur à la mise en décharge »*, ponctue Julien Leray.

La démarche s'inscrit dans un processus de responsabilisation environnementale des acteurs du bâtiment. La réglementation est de plus en plus exigeante quant aux objectifs de valorisation des déchets non dangereux du BTP. Il s'agit, dans la loi de la transition énergétique pour la croissance verte, de pouvoir justifier d'un taux

de valorisation matière de 70 % d'ici 2020. Ainsi, en structurant et développant le tri à la source des menuiseries en vue de leur recyclage, la démarche REVALO - Fenêtre en fenêtre offre les moyens à ces chantiers de tendre vers cet objectif.

Enfin, selon Julien Leray, la réussite majeure de la démarche est qu'elle a impulsé l'engagement de deux grands fabricants français de verre, Saint-Gobain Glass France et AGC Glass, autour de la « Charte Recyclage Verre Plat ». Cette convention incite les industriels à promouvoir la collecte et le recyclage du verre plat issu des déchets du bâtiment et à mobiliser autour de cet objectif toutes les parties prenantes pouvant jouer un rôle actif ou de soutien.

## ..... Prochaines étapes

GTM Bâtiment, initiateur du projet n'étant présent qu'en Île-de-France, les chantiers qui alimentent la filière sont principalement situés dans cette région. Toutefois, il est question d'étendre cette filière au niveau

national et de capter davantage de gisements de verre plat, la démarche ayant vocation à être mise en place dans d'autres entreprises que GTM Bâtiment.



Porteur(s) : Société Placoplatre  
du groupe Saint-Gobain

Structure juridique : SA

Effectif : 1 500 salariés

Champ(s) de l'économie circulaire : Recyclage

Contact :

Philippe MARIVIN, Directeur activité recyclage de  
Placoplatre

philippe.marivin@saint-gobain.com ; 06 26 82 55 35

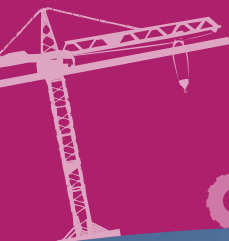
Seine-Saint-Denis



316 rue de Meaux  
Vaujours (78)

# Placo<sup>®</sup> Recycling

Service de recyclage des déchets de plâtres  
de chantier construction neuve, rénovation  
ou déconstruction.



## ..... Point de départ

Filiale du groupe Saint-Gobain, la société Placoplatre est spécialiste des produits à base de plâtre (extraction, production, distribution). Le plâtre est majoritairement constitué de gypse naturel, roche minérale formée par l'évaporation de l'eau de mer il y a 40 millions d'années. Bien qu'elle exploite les carrières de gypse de manière responsable et raisonnée, l'entreprise, consciente de la finitude de la ressource, a entamé dès les années 90, une démarche de recyclage de ses chutes de production dans son process interne.

Désireuse de capter un gisement plus important et d'offrir à l'ensemble des acteurs du BTP une alternative à la mise en décharge, Placoplatre a lancé en 2008 Placo® Recycling, la première filière française de recyclage de produits et déchets à base de plâtre. Depuis, celle-ci s'est développée passant d'un réseau de collecteurs de 20 partenaires, à plus de 150 aujourd'hui répartis sur toute la France.

## ..... Positionnement innovant

La démarche Placo® Recycling se démarque tout d'abord par son réseau dense de collecteurs qui offre une solution de proximité aux acteurs de la construction désireux de valoriser, à un coût compétitif, leurs déchets de plâtre. Les collecteurs sont des professionnels appartenant à des groupes nationaux ou régionaux, partenaires de Placoplatre dont la mission est de récupérer les déchets de plâtre en mettant à disposition des bennes dédiées sur divers chantiers, plateformes de déchetteries, d'entreprises ou de distributeurs. Les bennes sont ensuite acheminées vers leurs propres plateformes où les déchets de plâtre sont triés selon le type de produits admis ou non admis, conformément au cahier des charges Placo® Recycling.

Dès les 25 ou 26 tonnes atteintes, les collecteurs acheminent le plâtre dans l'une des trois usines de Placoplatre, à laquelle ils sont affiliés. En Île-de-France, elle se trouve à Vaujours en Seine-Saint-Denis. En fonction du poids livré, les collecteurs sont facturés par Placoplatre. « *Nous demandons à nos collecteurs de massifier les déchets de plâtre sur leur plateforme afin d'optimiser ensuite au maximum le transport et ainsi minimiser les coûts* », explique Philippe Marivin, directeur de l'activité recyclage chez Placoplatre.

Placoplatre prend en charge le recyclage des déchets dans des ateliers de recyclage proches ou intégrés dans chacune de ses usines. Il s'agit d'abord de broyer le plâtre puis de le séparer au mieux des

autres matériaux, comme le carton. Une fois débarrassé des éléments extérieurs, le plâtre sera ajouté à une matière vierge dont le mélange servira à fabriquer de nouvelles plaques. « Des machines de plus en plus

performantes, avec des systèmes perfectionnés d'aspiration et de tamisage nous permettent d'obtenir une poudre de gypse la plus pure possible pour être réinjectée dans le cycle de production des plaques ».

## ... Liens avec l'économie circulaire

En offrant aux acteurs du BTP la possibilité de recycler leur plâtre de chantier, la filière Placo® Recycling répond à une problématique forte d'épuisement des ressources. Leader en la matière, les trois sites de Placoplatre permettent de traiter environ 70 % des déchets de plâtre collectés en France avec un tonnage qui a été multiplié par 5 depuis ses débuts, ce qui confirme le bien-fondé du recyclage de ce matériau. Sur l'année 2015, 45 000 tonnes de déchets ont été recyclées, autant de gypse non extrait des carrières. Toutefois, la marge de progression est im-

portante car le gisement global de plâtre non collecté ni valorisé en France sur une année est estimé à 350 000 tonnes.

En lien avec la réglementation, Placoplatre a pour ambition d'atteindre une valorisation de 70 % des déchets de plâtre de chantier, d'ici 2020. En vue de cet objectif et prévoyant une forte augmentation de la demande liée aux travaux du Grand Paris, les équipes de l'usine de Vaujours travaillent au développement des capacités de recyclage pour absorber une quantité plus importante de déchets de plâtre.



## ..... Facteurs de succès

Placoplatre a renforcé sa volonté de fédérer un grand réseau d'acteurs par la création récente du logo «*Acteur engagé pour la valorisation du plâtre*». Cette reconnaissance permet aux collecteurs partenaires de bénéficier d'une image positive auprès de leurs clients ou prospects sensibilisés et motivés par les enjeux environnementaux.

De plus, les entreprises du BTP peuvent faire valoir cette démarche dans le cadre

de certifications environnementales du monde du bâtiment comme HQE, Breeam ou Leed car «*Placo® Recycling permet une traçabilité des déchets issus du chantier en provenance des collecteurs du réseau jusqu'à l'exutoire final. Une attestation de recyclage sera remise sur demande au collecteur qui fournira à son client les justificatifs nécessaires à l'obtention des crédits supplémentaires dans le cadre d'une certification*».

## ..... Prochaines étapes

Pour aller plus loin, l'enjeu est d'augmenter le taux de matière recyclée dans les plaques neuves. Un taux qui varie actuellement de 6 à 15% en fonction de la nature des produits fabriqués. «*L'intégration de matière première secondaire est plus difficile pour la fabrication de produits plus sophistiqués avec des fonctions*

*acoustiques, de protection au feu ou à l'humidité mais le taux augmente régulièrement depuis des années*», précise Philippe Marivin. Selon lui, l'éco-conception est identifiée comme une solution incontournable chez Placoplatre pour faire progresser encore le taux de recyclage dans les productions.



Porteur(s) : Moulinot Compost & Biogaz

Structure juridique : SAS

Effectif : 11 salariés

Champ(s) de l'économie circulaire : Recyclage

Contact :

Stephan MARTINEZ, Fondateur  
contact@moulinot.fr ; 06 52 27 46 74

Soutien de(s) membre(s) du comité francilien :  
ADEME, Conseil Régional d'Île-de-France,  
L'Atelier, Mairie de Paris

Paris



4 rue de Gramont  
Paris (75)

# Moulinot Compost & Biogaz

Mise en place d'une filière de récupération des déchets alimentaires pour leur valorisation en énergie (par méthanisation) ou en compost.





## ..... Point de départ

Tout part d'un double constat : Stephan Martinez, restaurateur parisien, assiste chaque jour au gaspillage alimentaire dans ses établissements et à l'absence de valorisation de ces tonnes de « biodéchets ». En parallèle, il constate la dégradation de la vie organique dans les sols. Il décide d'y remédier en organisant au sein de ses restaurants, le tri des déchets organiques et leur valorisation par compostage (processus biologique de valorisation des matières organiques en un produit semblable à un terreau, riche en composés humiques : le compost) grâce à l'installation d'un lombricomposteur (avec des vers de terres) dans sa cave.

Quatre ans plus tard, devant les résultats encourageants et les bons retours de la profession, Stephan Martinez décide de

changer d'échelle en portant son projet devant le SYNHORCAT (Syndicat National des Hôteliers, Restaurateurs, Cafetiers et Traiteurs), qui décide de mettre en place cette démarche de sensibilisation au tri auprès de 80 professionnels de la restauration, avec le soutien de l'ADEME, du Sycotom (agence métropolitaine des déchets ménagers), de la Région Île-de-France et de la mairie de Paris. Cette fois, les biodéchets seront envoyés vers une usine de méthanisation.

L'entreprise Moulinot est donc créée en novembre 2013. Les résultats sont à la hauteur des espérances puisqu'entre février et novembre 2014, 580 tonnes de déchets sont collectées avec seulement 2 % d'erreur de tri. En parallèle, 2 500 salariés ont été formés au tri et au gaspillage alimentaire.

## ..... Positionnement innovant

L'offre de l'entreprise Moulinot se caractérise par un accompagnement complet des professionnels dans la mise en place du tri des déchets organiques à la source.

Après la sensibilisation et la formation du personnel, Moulinot fournit des sacs plastiques transparents destinés à repérer les erreurs de tri et des bacs spécifiques aux biodéchets. Ces bacs à fonds sphériques permettent de faciliter le nettoyage des

bacs et de limiter les résidus de bactéries, en accord avec la réglementation de l'hygiène dans les lieux de restauration.

Pour la collecte, Moulinot dispose de sa propre flotte de 7 camions roulant au Gaz Naturel de Ville (GNV). La collecte se déroule en plusieurs séquences : des petits camions récupèrent le contenu des bacs auprès des clients avant de l'acheminer vers de grandes bennes aux portes de

Paris. Ces bennes sont ensuite prises en charge par des camions à plus grande contenance « afin de limiter les déplacements superflus et la circulation en ville ».

La facturation transparente et incitative est calculée selon le poids des déchets organiques. Les clients sont donc encouragés à lutter contre le gaspillage alimentaire. Ainsi, chaque petit camion est équipé d'un système de pesée embarqué qui trans-

met en temps réel les informations sur un espace internet dédié au reporting. Cet espace, accessible à tous les clients, est un outil de traçabilité complet pour justifier du traitement réalisé. Il rend compte des documents commerciaux contenant les numéros d'agrément de Moulinot et de l'usine de méthanisation où les déchets sont valorisés.

## ... Liens avec l'économie circulaire

Avant tout, la démarche de Moulinot se veut pédagogique. En accompagnant ses clients à la mise en œuvre du tri, ces derniers se sensibilisent au gaspillage alimentaire. Stephan Martinez ajoute « grâce à une méthodologie fluide et une bonne technologie en amont, Moulinot prouve à ses clients que la valorisation des déchets organiques constitue un cercle vertueux, profitable à tous ».

En effet, plutôt que d'être incinérés, les biodéchets collectés par Moulinot sont valorisés énergétiquement par méthanisation. Ce procédé industriel assure la fermentation contrôlée des déchets organiques et produit du biogaz (valorisable en production de chaleur, d'électricité ou de gaz) à des rendements intéressants :

une tonne de déchets organiques permet à une voiture roulant au gaz de faire 1 400 km. Le tout en récoltant 950 kg de digestat (partie résiduelle de la méthanisation des biodéchets) qui constitue de l'engrais naturel. Cet engrais est ensuite redistribué aux agriculteurs locaux, qui pourront l'utiliser dans leur plan d'épandage en remplacement des engrais chimiques responsables de l'appauvrissement des sols.



## ..... Facteurs de succès

«Aujourd'hui, le modèle Moulinot est reproductible partout où la matière organique est présente», assure Stephan Martinez, dont le portefeuille de clients recouvre aussi bien des restaurants que des hôtels, marchés alimentaires et boulangeries. Il s'agit d'une réponse efficace aux enjeux du gaspillage alimentaire et de la valorisation énergétique, qui n'implique pas de charges de travail supplémentaires pour les professionnels de la restauration.

Stephan Martinez ajoute, «cette initiative anticipe une réglementation sur le tri des biodéchets à la source de plus en plus rigoureuse. Le but était de montrer à toute la profession que la récupération des déchets alimentaires est possible!»

## ..... Prochaines étapes

Après avoir traité plus de 2 000 tonnes de déchets organiques pour une valorisation de plus de 130 000 m<sup>3</sup> de biogaz, Moulinot augmente ses flux. L'objectif de l'entreprise serait de généraliser les outils de tri des biodéchets afin de se déployer au niveau national.

En complément, la grande ambition de Stephan Martinez est de rendre aux sols la matière organique et passer de la mé-

Le périmètre d'action de l'entreprise s'élargit grâce à des sollicitations sur des événements ponctuels tels que la COP 21. Moulinot, en partenariat avec Derichebourg, a en effet été choisi pour gérer la collecte et la valorisation des biodéchets sur le site de Paris-Le Bourget.

Enfin, comme toute nouvelle filière, la collecte et valorisation des biodéchets est créatrice d'emplois, notamment ceux d'ingénieurs, d'opérateurs sur site et de collecteurs également appelés «Ambassadeurs de tri», chez Moulinot.

thanisation au compostage en créant ses propres plateformes de compostage. L'idée est de valoriser de manière optimale les biodéchets en produisant un compost haut-de-gamme, grâce à un affinage en lombricompostage. De premières expérimentations ont été réalisées à l'occasion de la COP 21 et ont permis de valider un processus opérationnel, avant l'ouverture prochaine d'un premier site.



Découvrez la destination en images!



Porteur(s) : Co-Recyclage

Structure juridique : SAS à vocation  
environnementale et sociale

Effectif : 3 salariés

Champ(s) de l'économie circulaire : Réemploi/réparation/réutilisation ; Consommation responsable ;  
Recyclage

Contact :

Renaud ATTAL, Cofondateur et directeur général  
renaud@co-recyclage.com ; 06 27 28 85 46

Soutien de(s) membre(s) du comité francilien :  
ADEME, Mairie de Paris

Paris



24 rue Léon Frot  
Paris (75)

# Co-Recyclage

Optimiser la réduction des déchets par le réemploi,  
la réutilisation et l'accompagnement au recyclage  
matière.



## ..... Point de départ

Lors du déménagement de sa start-up de marketing mobile & web, Renaud Attal a souhaité donner du mobilier mais s'est vu dans l'impossibilité de le faire sur les plateformes de dons existantes, ces dernières étant exclusivement réservées aux particuliers. De son côté, lors de son déménagement à l'étranger, Thomas Duclos Chanteaud a souhaité donner son mobilier et électroménager à ses amis et connaissances et a créé, pour ce faire, le site JeNeJetteRien.com. C'est ainsi que Thomas Duclos Chanteaud

et Renaud Attal ont décidé de s'associer et de créer Co-Recyclage, première plateforme de mise en relation grand public, permettant d'optimiser la réduction des déchets par le réemploi et la réutilisation en donnant une seconde vie aux objets inutilisés.

Après une version bêta-test de la plateforme, l'entreprise Co-Recyclage est créée en septembre 2013. Elle compte désormais plus de 60 000 utilisateurs et s'illustre comme un incontournable du marché du réemploi.

## ..... Positionnement innovant

Co-Recyclage est d'abord une plateforme en ligne accessible à tous, particuliers ou professionnels, pour donner et recevoir des objets. Le principe est simple, il consiste pour le « donneur » à créer une annonce (avec une description de l'article, un visuel, une adresse...) et de la mettre en ligne gratuitement ! Charge ensuite au « récepteur » de se déplacer pour récupérer gratuitement l'objet souhaité.

Le modèle économique de l'entreprise Co-Recyclage est fondé principalement sur une seconde offre par laquelle elle propose aux entreprises et administrations un panel de services B2B. L'entreprise propose de mettre en place une plateforme en marque blanche, moyennant un abonnement. Propre à l'entreprise, c'est-à-dire à son nom et ajustée à sa charte graphique, elle est accessible aux seuls salariés et offre de nombreuses possibilités d'applications

pour aider l'entreprise à optimiser la gestion de ses ressources.

L'entreprise peut gérer les stocks de ressources et d'objets disponibles au sein de sa structure. Avant d'effectuer le moindre achat, les salariés sont alors incités à passer par la plateforme en marque blanche. Le service des achats peut également vérifier si une commande n'est pas superflue grâce à la plateforme. Un réflexe à avoir également avant de jeter du matériel.

La plateforme en marque blanche peut également avoir son utilité entre plusieurs entités d'une même structure. Elle permet, par exemple, d'assurer la circulation des mobiliers, matériels et matériaux entre les différents sièges ou chantiers d'une entreprise afin qu'ils puissent être réutilisés ou récupérés en interne ou par des récepteurs intéressés.

Co-Recyclage propose également de l'accompagnement et du conseil auprès d'entreprises ou de collectivités sur des missions ponctuelles. Tout est parti du démontage de l'exposition Monumenta du Grand Palais en 2014, pour lequel Co-Recyclage a trouvé une seconde vie gratuitement et localement à tout le mobilier, parquet et autres matériels. Depuis, de nombreux musées, agences et scénographes font appel à Co-Recyclage. «*Désireux de se débarrasser rapidement de meubles mais soucieux d'éviter la mise en décharge systématique, bon nombre de clients viennent vers nous en cas de déménagement ou de renouvellement de leur matériel* », ponctue Renaud Attal. Dans le cadre d'un déménagement, Co-Recyclage

accompagne ses clients pour donner une seconde vie à leurs matériels via le don, la vente solidaire, la vente à des brokers, la vente aux enchères publiques (grâce à deux partenaires) et le recyclage matière. Le tout avec une traçabilité complète qui est assurée et la gestion de tous les intervenants internes ou externes.

Lors de la COP 21, Co-Recyclage a par exemple, géré le réemploi des matériaux issus du démontage du site du Bourget. A l'issue, ce sont 11 camions chargés de bois, de plâtre et d'isolants qui ont été redistribués gratuitement à diverses associations d'Île-de-France de son réseau de récepteurs.

## ... Liens avec l'économie circulaire

Pour lutter contre le gaspillage et la production de déchet, Co-Recyclage fait l'intermédiaire entre les différents acteurs sociaux-économiques locaux. Son action s'inscrit dans le réemploi et la réutilisation et vise à la fois les particuliers, les associations, les entreprises et les administrations/collectivités. Grâce à la plateforme grand public en ligne, 15 000 objets ont ainsi trouvé une seconde vie en 2015.

Lors de ses prestations d'accompagnement et de conseil, Co-Recyclage oriente également vers le recyclage matière, en lien avec les éco-organismes et recycleurs, lorsque les objets sont hors d'usage ou faute de récepteur.

En 2015, 496 tonnes de mobiliers, matériels et matériaux ont été redistribués et 351

tonnes ont été orientées vers le recyclage matière, soit 847 tonnes traitées en un an avec un taux de réemploi de 59%. Un impact non négligeable en termes d'économie circulaire puisqu'en comparaison, une ressourcerie traite pour sa première année environ 10 à 15 tonnes. Co-Recyclage a ainsi été lauréat de la promotion 2015 du Paris Durable.





## ..... Facteurs de succès

Toutes les plateformes mises en place par Co-Recyclage sont pourvues d'un back-office et d'outils statistiques renseignant notamment sur le nombre d'utilisateurs, les types et le nombre d'objets donnés et récupérés. Elles s'avèrent ainsi des outils performants d'optimisation des ressources et stocks pour les entreprises.

L'alternative offerte par la prestation de Co-Recyclage est plus vertueuse mais également deux à trois fois moins coûteuse qu'une mise en décharge ! La plateforme en marque blanche, les opérations d'accompagnement ou de conseil permettent à Co-Recyclage d'autofinancer son déve-

loppement et génèrent des économies chez ses clients.

L'entreprise s'appuie sur un réseau dense de récepteurs en Île-de-France et partout en France composé d'associations, de structures de l'économie sociale et solidaire, de collectifs d'artistes ou de start-ups. Ce réseau est formalisé par une version pro de la plateforme Co-Recyclage.com qui permet au matériel dont se débarrassent les grandes entreprises de trouver rapidement preneur. Co-Recyclage procure la possibilité à des personnes et à des structures qui n'ont pas forcément les moyens d'accéder à ces ressources.

## ..... Prochaines étapes

Co-Recyclage souhaite communiquer sur sa plateforme grand public de manière virale, afin qu'elle soit utilisée systématiquement par le plus grand nombre sur le territoire national. Co-Recyclage souhaite également développer ses prestations B2B (plateforme marque blanche, conseil et accompagnement) en province et échange déjà avec des partenaires pour dupliquer son modèle à l'étranger.

Par ailleurs, la mairie de Colombes expérimente actuellement avec Co-Recyclage une

plateforme aux couleurs de la commune et dédiée à son territoire pour offrir à l'ensemble de ses administrés la possibilité de donner les objets dont ils n'ont plus besoin au lieu de les jeter, et ainsi qu'ils puissent être utiles à d'autres. « *Un territoire se doit d'être réellement engagé et proactif dans la réduction des déchets pour atteindre les objectifs fixés par la loi. La plateforme leur permet d'optimiser la réduction des déchets et de mesurer le réemploi ainsi que la réutilisation sur le territoire* », explique Renaud Attal.



Découvrez la destination en images !



# Des solutions qui émergent





Porteur(s) : Wayz-Up

Structure juridique : SAS

Effectif : 8 salariés

Champ(s) de l'économie circulaire : Économie de la fonctionnalité ; Consommation responsable

Contact :

Julien HONNART, Président et fondateur  
julien@wayz-up.com ; 01 84 17 64 49

Paris



130 rue de Lourmel  
Paris (75)

# Wayz-Up

Application de covoiturage domicile-travail  
pour les entreprises et les territoires.



## ..... Point de départ

Julien Honnart, ingénieur nouvellement diplômé, constate le succès du covoiturage longue distance alors même que la courte distance peine à se développer. « *Les plateformes de covoiturage en entreprise ou portées par les collectivités n'atteignent jamais la masse critique, c'est-à-dire assez d'inscrits pour pouvoir assurer des correspondances de trajets et d'horaires. Pour ma part, l'idée que les gens se rencontrent durant leur chemin domicile-travail me plaisait énormément* », explique-t-il.

Créée en 2012, l'entreprise Wayz-Up devient opérationnelle en 2014 après la rencontre de Julien Honnart avec son associé Cyrille Courtière. Spécialiste du covoiturage domicile-travail, Wayz-Up compte aujourd'hui 35 000 inscrits en France et propose 12 000 trajets par jour en région parisienne. Finis les pare-chocs contre pare-chocs sans regarder son voisin, les travailleurs des zones peu desservies pourront désormais se rendre au bureau en covoiturage !

## ..... Positionnement innovant

L'application gratuite est accessible au grand public. Toutefois, le modèle économique de Wayz-Up fonctionne avec des entreprises partenaires des grandes zones d'activités, qui proposent le service à leurs collaborateurs. Le but est de créer un réseau de covoiturage dense à l'échelle locale. Les résultats sont concluants puisqu'en moyenne dans une entreprise, 1 salarié sur 4 est inscrit sur la plateforme. Cela permet d'atteindre une masse critique satisfaisante chez les entreprises partenaires où 8 inscrits sur 10 trouvent des covoitureurs sur leurs trajets et leurs horaires.

De plus, la force de Wayz-Up est d'avoir ciblé les contraintes spécifiques du covoiturage courte distance. « *Les techno-*

*logies et les plateformes utilisées pour le covoiturage longue distance étaient les mêmes que pour le courte distance alors que les besoins sont très différents* », indique Julien Honnart.

L'application a donc été développée afin de remédier tout d'abord aux contraintes d'itinéraires des covoiturés. Sur du covoiturage courte distance, chacun a une bonne raison de passer par un itinéraire précis, l'algorithme prend par conséquent en compte non seulement la destination mais aussi les différents points de passage. Ainsi, pas de bouleversement des habitudes de trajets et pas de détours !

Un système d'alerte permet également aux utilisateurs de diffuser leur horaire de

départ qui peut être variable, notamment en fin de journée. Julien Honnart précise, « une réunion qui traîne, une charge de travail plus importante, il était indispensable de fournir de la flexibilité sur les horaires du soir pour ne contraindre personne et offrir à chacun la liberté de pouvoir se greffer sur le conducteur qui repart à la bonne heure ».

Enfin, s'agissant du coût du trajet, Wayz-Up se veut tiers de confiance et fixe le prix

à hauteur de 10 centimes par kilomètre et par passager, évitant ainsi tout malaise sur le prix à payer entre collègues. Grâce aux financements des entreprises partenaires, Wayz-Up ne prend aucune commission sur les trajets. Les sommes échangées sont enregistrées et les comptes sont faits mensuellement sur une ardoise virtuelle. « Covoiturés pouvant devenir covoitureurs, il peut être difficile de s'y retrouver, c'est pourquoi l'application se charge de déterminer tous les mois combien chacun se doit. »

## ... Liens avec l'économie circulaire

Wayz-Up se présente tout d'abord comme une alternative de transport vertueuse. En maximisant le remplissage des voitures, le covoiturage permet d'économiser les ressources fossiles et se révèle être une solution contre la congestion, la saturation des voies d'accès et les émissions de gaz à effets de serre qui en découlent. Le but est de penser la ville de demain et de faire émerger une solution qui ne nécessite pas de construire de nouvelles routes mais bien d'optimiser les infrastructures existantes.

Le covoiturage urbain proposé par Wayz-Up s'insère par ailleurs dans l'économie de la fonctionnalité dans la mesure où il s'agit de mutualiser son mode de transport et privilégier ainsi l'usage à la possession. Les usagers font un choix responsable en préférant partager un véhicule plutôt que d'acquérir ou d'utiliser

le leur. D'autant plus que chez Wayz-Up, 60 % des inscrits sont des automobilistes, potentiels utilisateurs solitaires de leurs voitures, un chiffre qui s'élève à 80 % sur certaines zones d'activités. En utilisant l'application, les particuliers collaborent entre eux pour des bénéfices réciproques, le conducteur réduit ses frais et le passager optimise son temps de trajet, le tout au travers d'un moment convivial de partage.





Les entreprises peuvent revendiquer cette action dans le cadre de PDE (Plan de Déplacement Entreprise) permettant de gérer au mieux la mobilité de leurs salariés et notamment de consommer un minimum de ressources non renouvelables et d'espace.

Julien Honnart remarque que la première raison de l'inscription de 40 % de ses utilisateurs, est leur volonté d'agir pour l'environnement et la décongestion des routes, un acte citoyen en somme dont ne peut se passer l'économie circulaire.

## ..... Facteurs de succès

Wayz-Up, actuellement plus grand réseau de covoiturage domicile-travail d'Île-de-France, doit son succès à la pertinence de son application qui répond au mieux aux contraintes des usagers travailleurs et s'insère parfaitement dans leurs habitudes de vie. Lors des assises de la mobilité en 2014, Wayz-Up a d'ailleurs été récompensé par la Région et le STIF (Syndicat des Transports d'Île-de-France) en tant que lauréat de la catégorie « nouveaux usages et nouveaux véhicules ».

Afin d'assurer la réussite de son service de covoiturage, Wayz-Up propose une prestation de sensibilisation et d'expertise au

sein des entreprises partenaires. *« Il a été démontré l'importance de la pédagogie et de l'animation pour que le service trouve le plus large écho possible auprès des collaborateurs. Wayz-Up intervient physiquement dans les bureaux et donne des conseils sur les bonnes actions à mener afin de faire covoiturer de plus en plus de personnes ».* De plus, en faisant appel à Wayz-Up, les entreprises partenaires bénéficient d'une communication mettant en valeur leur action aussi bien en interne auprès des salariés, qu'en externe, pour leur rapport développement durable, par exemple.

## ..... Prochaines étapes

L'objectif de 2016 est d'étendre le réseau à l'échelle nationale. L'extension se fera au cas par cas en fonction des zones à potentiel identifiées et des sollicitations des entreprises. Désireux de maintenir la promesse que 8 inscrits sur 10 trouvent des covoitureurs, Wayz-Up propose ses services uniquement après avoir repéré

un bassin d'emplois suffisamment dense, quitte à mettre plusieurs acteurs autour de la table.

L'entrée au capital de Via-ID, incubateur d'entreprises dévolu à l'éco-mobilité du groupe Mobivia, le propriétaire de Norauto et Midas, accélérera sans doute le développement de la jeune start-up.



Découvrez la destination en images !



Porteur(s) : Cleanea

Structure juridique : SAS

Effectif : 8 salariés

Champ(s) de l'économie circulaire :  
Approvisionnement durable ; Éco-conception

Contact :

Jean-Christophe PRUVOST, Président fondateur  
contact@cleanea.com ; 01 47 75 02 38

Soutien de(s) membre(s) du comité francilien :  
ADEME, Paris Région Entreprises

Haut-de-Seine



18 rue Francis Pressensé  
Puteaux (92)

# Cleanea

Détergents écologiques fabriqués sur place à partir  
d'eau et de sel par électrolyse.



## ..... Point de départ

Travaillant dans une grande entreprise de blanchisserie, Jean-Christophe Pruvost avait déjà une expérience dans le « propre », couplé d'un engagement personnel dans le développement durable. Il s'est intéressé à un procédé de lavage particulier existant déjà dans l'hôtellerie pour nettoyer du textile : l'électrolyse, réaction chimique provoquée par activation électrique. Son idée a été de s'inspirer de ce procédé pour le nettoyage des surfaces.

Le principe ? De l'eau, du sel, de l'électricité et la machine Cleanea, qui produit deux sortes de solutions venant remplacer l'ensemble des détergents de surface pour le nettoyage d'un bâtiment. Jean-Christophe

Pruvost explique : « *une entreprise pourra choisir d'installer la machine Cleanea pour le lavage de son immeuble plutôt que d'utiliser des produits chimiques traditionnels et ainsi contrôler l'utilisation des produits d'entretien en lien avec sa politique de développement durable* ».

Née en 2009, l'entreprise éligible au crédit impôt recherche et au statut de jeunes entreprises innovantes, entame une phase intense de recherche et développement. L'Electrolyser, le premier prototype voit le jour en 2011. Progressivement la technologie évolue, le design s'affine et la nouvelle version de la machine permet désormais de produire ses propres détergents encore plus efficacement.

## ..... Positionnement innovant

Cleanea propose à ses clients la fourniture d'une machine utilisant en intrants des fluides qui existent partout : l'eau et l'électricité avec comme seul apport extérieur le sel, à hauteur d'un kilogramme par mois. L'électrolyse génère ensuite deux sortes de détergents avec une chimie douce et contrôlée aux formules simples :

- 1 produit rouge désinfectant à base d'acide hypochloreux
- 1 produit bleu dégraissant : NaOH dit lessive de soude, le même qu'utilisaient nos arrières grands-parents pour laver le linge !

Ces deux produits issus de la machine

remplacent le dégraissant multi-usages, le désinfectant sanitaire, le produit vitre, le produit sol et le nettoyage moquette et représentent 80 % des volumes à nettoyer. Leur efficacité est attestée par les clients de Cleanea, d'importantes entreprises de nettoyage françaises.

L'innovation de la démarche Cleanea tient également au fait que la machine soit insérée dans l'immeuble. Comme le souligne Jean-Christophe Pruvost, « *les produits sont fabriqués directement sur site, au plus près du personnel qui va l'utiliser* ».

## ... Liens avec l'économie circulaire

Face à l'épuisement de nos ressources, l'économie circulaire propose de produire autrement, en intégrant une exigence écologique à tous les niveaux. C'est dans cette optique qu'a été réfléchi la solution Cleanea qui ponctionne pour se faire, jusque 3 fois moins de ressources non renouvelables que les autres produits normés.

En lien avec le principe du zéro déchet qui caractérise le modèle de l'économie circulaire, la technologie Cleanea permet de réduire au maximum les déchets et les rejets polluants. Les produits étant fabri-

qués sur place au fur et à mesure, aucun emballage n'est produit et les émissions polluantes liées au transport sont évitées.

Une réflexion a été entamée sur la construction de la machine elle-même. Le choix des matériaux a été réfléchi pour que la machine soit la plus vertueuse possible. Ainsi, la troisième série de machine est éco-conçue. Les conclusions de l'analyse du cycle de vie montrent de très bonnes performances environnementales des produits Cleanea par rapport à leurs équivalents chimiques traditionnels.

## ... Facteurs de succès

La technologie Cleanea peut s'implanter dans n'importe quel bâtiment et vient augmenter sa performance HQE (Haute Qualité Environnementale) en contribuant à l'atteinte des cibles liées à l'exploitation du bâtiment. Par exemple, les détergents Cleanea ne dégagent pas de composés organiques volatils dits COV lors du nettoyage, ce qui garantit une qualité sanitaire de l'air. Jean-Christophe Pruvost ajoute : *« alors même que la mesure de la qualité de l'air sera une exigence réglementaire à venir, Cleanea garantie une absence de pollution intérieure et contribue ainsi au bien être des salariés ».*

Agréés et normés, les produits Cleanea sont également plus doux et moins nocifs pour l'environnement et les hommes. Le personnel voit ses conditions de travail s'améliorer.



Enfin, sur le plan économique, le coût d'acquisition de la machine se rentabilise en 3 ans dès 300 € de détergents par mois. Du fait de l'absence d'emballage, les clients de Cleanea font également des économies en matière de gestion des déchets. De nombreux coûts cachés sont évités tels que les coûts de livraison et de stockage ou encore, l'évitement du

matériel de protection du personnel de nettoyage (gants, masques, lunettes...). Lauréat PM'up de la Région Île-de-France en 2012, l'entreprise a été récompensée à plusieurs reprises dont dernièrement avec le prix Santé Durable de la Fédération des cliniques et hôpitaux privés de France (FHP), lui permettant de gagner le monde hospitalier.

## ..... Prochaines étapes

L'offre de Cleanea séduit en France et à l'étranger où se développe un réseau de distributeurs.

Cleanea trouve actuellement une nouvelle application en phase avec la grande tendance de nettoyage, le pré-imprégné. Il s'agit de se servir du produit Cleanea pour laver, désinfecter puis sortir des micro-fibres pré-imprégnées prêtes à l'emploi!

L'idée est d'optimiser la machine sur le maximum d'usages possibles et d'être le porteur de cette technologie au sein du plus grand nombre de métiers. Pourquoi ne pas envisager de placer une machine en supermarché et vendre le produit en vrac aux particuliers? Le défi pour Cleanea sera de trouver des partenaires avec lesquels travailler en ce sens.



Découvrez la destination en images!



Porteur(s) : Suez

Structure juridique : SA

Effectif : 80 000 salariés

Champ(s) de l'économie circulaire : Approvisionnement durable ; Consommation responsable

Contact :

Gilles BIDEUX, Responsable Pôle Energie -  
Direction de l'Ingénierie Environnementale de  
Suez Eau France ; 01 58 81 40 39  
gilles.bideux@lyonnaise-des-eaux.fr

Soutien de(s) membre(s) du comité francilien :  
Conseil Régional d'Île-de-France

Seine-et-Marne



16 place de l'Iris  
Paris La Défense (92)

# Degrés bleus

Chauffage écologique grâce à la récupération  
de chaleur des eaux usées.





## ..... Point de départ

Degrés Bleus est née de la volonté de Suez de diversifier son offre de distribution d'eau et de traitement des eaux usées et de fournir à ses clients une offre innovante et durable. La technologie Degrés Bleus permet de récupérer la chaleur calorifique des eaux usées et de la convertir en énergie pour le chauffage, la climatisation et l'eau chaude sanitaire.

Suez a racheté les brevets en 2008 d'une technologie suisse existant depuis une

vingtaine d'années et a lancé des procédures d'appels d'offre dans la foulée. Deux ans plus tard, la première application en France voit le jour dans le centre aquatique de Levallois. Depuis, une quinzaine d'installations ont bénéficié de cette innovation comme par exemple, le quartier de la ZAC Sainte Geneviève à Nanterre où l'équivalent de 800 logements est entièrement chauffé grâce à la récupération de la chaleur des eaux usées.

## ..... Positionnement innovant

Les eaux usées ont un fort potentiel énergétique, elles circulent dans le réseau avec une température comprise entre 12°C et 20°C. Le système Degrés Bleus consiste à exploiter cette température pour en produire de l'énergie, en installant des échangeurs de chaleur en inox dans les canalisations d'eaux usées qui se trouvent sous les voies publiques.

Les échangeurs récupèrent la chaleur, qui est ensuite transportée à travers un réseau caloporteur vers les pompes à chaleur se trouvant dans le bâtiment à chauffer ou à refroidir. Techniquement, la pompe à chaleur démultiplie les calories et est réversible, c'est-à-dire qu'elle peut produire de la chaleur pour le chauffage ou l'eau chaude sanitaire ou, à l'inverse, rejeter la chaleur dans les eaux usées et

produire du rafraîchissement à travers les circuits de climatisation. « *Le projet nécessite de disposer d'un flux d'eaux usées d'une population au moins équivalente à 10 000 habitants* », précise Gilles Bideux, responsable Pôle Energie à la Direction de l'Ingénierie Environnementale de Suez Eau France.

Le procédé Degrés Bleus fonctionne sur tout type de bâtiment (piscine, hôpitaux, logements, bureaux...) mais, pour être financièrement intéressant, il faut pouvoir livrer annuellement au moins 1 000 MWh soit l'équivalent d'une consommation annuelle d'une centaine de logements.

La réalisation des travaux dure de 4 à 6 mois en fonction de l'ampleur du projet. Il est par ailleurs souvent nécessaire d'ob-

tenir des autorisations d'occupation du domaine public afin de placer les échangeurs. Les clients peuvent solliciter Suez pour la mise en place de l'installation, auquel cas ils deviennent propriétaires des équipements, et leur demander d'as-

surer le suivi de l'installation. Ou alors, Suez peut rester propriétaire de ses équipements et contracter des délégations de service public pour vendre lui-même la chaleur aux utilisateurs du réseau de chaleur.

## ... Liens avec l'économie circulaire

La technologie développée par Suez a pour vocation de remplacer les grandes chaudières au gaz chauffant les bâtiments à grande surface, elle produit donc une énergie verte et renouvelable qui se substitue aux énergies fossiles. Ainsi, elle contribue à la préservation des ressources et évite les atteintes à l'environnement et les émissions de gaz à effet de serre liées à leur extraction. D'autant plus qu'en utilisant la chaleur calorifique des eaux usées, Degrés Bleus valorise une chaleur produite mais perdue, à défaut d'être récupérée. *«L'économie circulaire propose de limiter les pertes d'énergie, en ce sens nous cherchons à trouver d'autres ressources»*, commente Gilles Bideux.

Degrés Bleus est une solution locale offrant aux collectivités la possibilité de développer une approche territoriale de la question énergétique. Cette production énergétique décentralisée capitalise sur une ressource du territoire, insensible aux variations du marché. *«Des signaux encourageants proviennent aujourd'hui des territoires, les plans carbone ou les plans de protection de l'atmosphère rédigés par les grandes agglomérations impliquent des actions concrètes et les villes cherchent aujourd'hui à produire localement leur énergie»*.



## ..... Facteurs de succès

Récompensée par le Grand Prix de l'Environnement d'Île-de-France en 2011, la solution Degrés Bleus tire profit d'une communication favorable. Elle a été exposée dans les « bungalows de démonstration » installés par la mairie de Paris lors de la COP 21. De plus, « *Suez a eu l'opportunité d'équiper des bâtiments emblématiques tels que le Palais de l'Elysée* », souligne Gilles Bideux.

En mettant en place la technologie Degrés Bleus, les clients de Suez, soucieux de l'environnement et novateurs, ont l'opportunité de verdir leur consommation d'énergie et de valoriser des territoires fortement urbanisés comme source d'énergie. Les subventions de l'ADEME, via le Fonds Chaleur, permettent de réduire le coût de l'investissement et de rééquilibrer le prix par rapport à un approvisionnement en gaz naturel.

## ..... Prochaines étapes

L'implantation de la technologie Degrés Bleus est pour l'instant restreinte au rayon national mais il est prévu qu'elle s'exporte en Angleterre et en Espagne, « *nous prospectons actuellement en ce sens* » renseigne Gilles Bideux.

Par ailleurs, Degrés Bleus bénéficie d'un programme de recherche autofinancé et il n'est pas exclu que de nouveaux éléments viennent améliorer l'existant. Le renchérissement des énergies fossiles ou une fiscalité verte offriraient également de nouvelles perspectives d'avenir pour la compétitivité de la solution.



Découvrez la destination en images!



Porteur(s) : Urbanéo

Structure juridique : SAS

Effectif : 35 salariés

Champ(s) de l'économie circulaire :  
Éco-conception ; Économie de la fonctionnalité

Contact :

Thierry DELCOURT, Dirigeant  
t.delcourt@urbaneuo.eu ; 03 21 37 89 10

Val d'Oise



23 rue Louis de Broglie  
Le Thillay (95)

# Urbanéo

Nouvelle offre de mobiliers urbains pensée  
en économie de la fonctionnalité.



## ..... Point de départ

UrbanéO, anciennement Nord Technique, est née il y a 20 ans de la maintenance multimarque de mobiliers urbains. Lorsque Thierry Delcourt reprit l'entreprise en 2002, il s'interrogea sur la manière de rendre plus vertueuse la gestion de fin de vie des mobiliers urbains, et se demanda comment faciliter les prestations de maintenance réalisées par les techniciens de l'entreprise.

A l'issue de ses interrogations, UrbanéO se mit à proposer une nouvelle offre : l'éco-conception de mobiliers urbains, et d'élargir son offre servicielle (entretien, maintenance, affichage, sérigraphie, restructuration...). L'entreprise poursuit ses réflexions sur les impacts environnementaux et sociétaux de son activité et cherche désormais à augmenter la valeur servicielle de ses mobiliers dans une perspective d'économie de la fonctionnalité.

En Île-de-France, la plupart du mobilier urbain est financé par la publicité. Les entreprises mettent gratuitement à disposition des collectivités des abris bus et en touchent des recettes publicitaires en contrepartie. Dans ce modèle, l'entreprise garde la propriété du mobilier et se rémunère avec la publicité. Ce n'est pas le cas d'UrbanéO qui se positionne sur le marché des abris bus non publicitaires. Dans ce modèle « non publicitaire » et dans la majorité des cas, la collectivité achète le mobilier et passe ensuite un marché public pour assurer la maintenance et l'entretien du mobilier.

Début 2014, UrbanéO remporte l'un de ses premiers marchés publics en Île-de-France relatif à l'entretien et la maintenance des abris bus et des points d'information du Conseil Départemental du Val d'Oise. Ce succès a permis à UrbanéO d'ouvrir sa 4<sup>ème</sup> agence au Thillay dans le Val d'Oise.

## ..... Positionnement innovant

Pour répondre aux exigences de ses clients concernant les opérations d'entretien/maintenance, l'entreprise s'est lancée en 2007 dans la fabrication d'une gamme de mobiliers urbains éco-conçus. Son abri bus Cirrus combine un faible impact écologique et un design novateur. Entièrement démontable, il a été fabriqué avec des matériaux recyclables éliminant les métaux lourds ainsi que les substances

CMR (cancérogènes, mutagènes et reprotoxiques). Une version alimentée par énergie solaire a également été développée permettant aux clients de réaliser des économies budgétaires en évitant des coûts travaux (pas de tranchées de raccordement au réseau d'électricité public) et en minimisant les factures d'électricité. UrbanéO porte désormais ses efforts sur l'élaboration d'un nouveau modèle d'af-

faire basé sur l'économie de la fonctionnalité : une approche consistant à vendre des services liés aux produits plutôt que les produits eux-mêmes. Dans son offre économie de la fonctionnalité, Urbanéo propose à la collectivité la location du mobilier associée à une offre servicielle assurant le nettoyage et la maintenance du mobilier urbain ainsi qu'un entretien préventif pour proposer des solutions techniques afin d'éviter de futures dégradations. «*Généralement, le fonctionnement des collectivités est tel qu'elles dissocient*

*le budget d'investissement (fourniture et pose des mobiliers) de celui de la maintenance*», regrette Thierry Delcourt, dirigeant d'Urbanéo. Toutefois, le développement d'offres en économie de la fonctionnalité pousse les collectivités à s'interroger. Certaines ont décidé de faire évoluer leur politique d'achat. Outre son service pour le département du Val d'Oise, Urbanéo assure depuis octobre 2005 un service global de location et maintenance du mobilier autour de la Gare RER de Torcy (Seine et Marne) et pour une durée de 10 ans.

## ... Liens avec l'économie circulaire

L'éco-conception vise à introduire, dans la fabrication d'un produit, un niveau d'excellence environnemental grâce à la prise en compte du cycle de vie (extraction des matières premières, fabrication, transport, usage, fin de vie). L'objectif, dans le cas d'Urbanéo, était d'obtenir un mobilier plus résistant et plus durable pour mieux répondre aux contraintes d'exploitation. Ainsi, les composants du poteau d'arrêt Gayant ont été réduits au maximum de manière à diminuer la consommation de ressources, et sont recyclables de 95 % à 100 % selon les versions.

Impulsée dès 2007, l'éco-conception est aujourd'hui bien intégrée dans l'entreprise. Urbanéo se concentre désormais sur l'économie de la fonctionnalité. Dans ce modèle, l'enjeu pour l'entreprise est de commercialiser l'usage de leurs produits plutôt que leurs produits eux-mêmes.

Thierry Delcourt explique : «*L'économie de la fonctionnalité, c'est augmenter la valeur servicielle de notre mobilier par rapport à sa valeur matérielle. Elle amène à réfléchir aux usages pour proposer des services en lien avec les besoins des utilisateurs finaux*». Cette économie fonctionne sur la durée d'usage des produits sur laquelle s'amortit les coûts de production. L'entreprise reste propriétaire de ses produits, et l'entretien/maintenance fait partie du contrat. Le prix de production n'est pas





déterminant. Plus de tentation de fournir un produit peu cher et de qualité médiocre!

## ..... Facteurs de succès

Précurseur dans cette offre intégrée, UrbanéO est aujourd'hui un acteur au service de la mobilité durable. Membre du CJD (Centre des Jeunes Dirigeants), Thierry Delcourt a intégré les enjeux du développement durable dans son activité dès son arrivée en 2002. Son cheminement vers l'économie de la fonctionnalité a été aidé par un accompagnement d'experts de l'agence Atemis dans le cadre d'un dispositif initié par la Chambre de Commerce et d'Industrie du Grand Lille entre 2013 et 2014.

Le positionnement d'UrbanéO sur les abris bus non publicitaires s'avère être un facteur de succès dans un contexte où la part des affichages publicitaires a

tendance à baisser au profit d'autres médias. En effet, les entreprises de mobiliers urbains peinent à trouver des annonceurs notamment dans les zones peu denses et délaissent alors le marché. Les collectivités sont alors amenées à acheter leurs propres mobiliers et se tournent vers des entreprises comme UrbanéO qui proposent uniquement un service d'affichage institutionnel.

Par ailleurs, les collectivités disposent aujourd'hui d'une offre globale de fourniture et maintenance qui aura pour effet de générer des impacts positifs sur le territoire. Un atout majeur dans un contexte où la logique « gagnant-gagnant » est devenue primordiale.

## ..... Prochaines étapes

UrbanéO souhaite aller toujours plus loin dans ses réflexions sur l'usage de ses mobiliers « *ne peuvent-ils pas servir pour autre chose que le transport public ?* » UrbanéO travaille à développer des solutions intermodales pour que les différents modes de transport ne cohabitent plus seulement mais se combinent en bonne

synergie. « *Nous élargissons notre vision au-delà des attentes actuelles des clients avec les transports traditionnels bus et tram pour envisager l'intégration d'autres modes de transport alternatifs comme le covoiturage, et proposer les services associés* », se réjouit Thierry Delcourt.



Découvrez la destination en images!



Porteur(s) : Hesus

Structure juridique : SAS

Effectif : 23 salariés

Champ(s) de l'économie circulaire :

Réemploi/réutilisation/réparation ; Recyclage

Contact :

Benjamin DRAOULEC, Responsable Grands Comptes Soldating chez Hesus

b.draoulec@hesus.fr ; 06 45 13 27 58

Soutien de(s) membre(s) du comité francilien :

ADEME, Conseil Régional d'Île-de-France, DIRECCTE,

Mairie de Paris, Paris Région Entreprises

Val-de-Marne



9 rue Maurice Grandcoing  
Ivry-sur-Seine (94)

# Soldating

Application web et mobile de traçabilité et d'échanges de terres non polluées de chantier à chantier.



## ..... Point de départ

Les chantiers de construction ou de rénovation se traduisent fréquemment par l'excavation d'une quantité importante de terres, liée aux terrassements nécessaires au projet d'aménagement. Ces terres qu'il convient d'éliminer selon la législation en vigueur, représentent en Île-de-France 17 millions de tonnes de déchet, soit 3 fois la production de déchets ménagers.

Leader depuis 2008 dans la gestion de ces terres excavées, la start-up Hesus apporte en premier lieu son expertise sur les terres polluées pour lesquelles elle assure la recherche de filières de traitement et la gestion de la logistique chantier tout en

assurant un suivi et le respect de la réglementation. En 2012, Hesus s'est attachée à trouver une solution pour la valorisation des terres non polluées et développe l'application Soldating, une plateforme web de traçabilité et d'échange de terres non-polluées de chantier à chantier.

Une phase d'expérimentation destinée à faire évoluer l'application et coller au mieux aux besoins des entreprises s'est déployée en Île-de-France avec 27 bêta testeurs entre 2012 et 2014 pour une commercialisation lancée en mai 2015. Désormais, une vingtaine d'entreprises utilisent régulièrement le service.

## ..... Positionnement innovant

Soldating est une plateforme en ligne accessible en web ou mobile permettant à l'ensemble des acteurs du BTP de s'échanger leurs terres non polluées. Simple d'utilisation, elle a pour objectif de cadrer une économie aujourd'hui souterraine et illégale en mettant en relation les chantiers ayant de la terre à évacuer avec ceux qui ont besoin de remblaiement. *« Grâce à Soldating, il est possible d'anticiper ses besoins et trouver rapidement un panel de solutions fiables à proximité pour évacuer ses terres ou en trouver »* ponctue Benjamin Draoulec, Responsable Projet Soldating chez Hesus.

La technologie développée repose sur un algorithme économique permettant d'estimer les potentielles opportunités qui s'offrent aux offreurs/demandeurs de terres en fonction du coût de valorisation. L'équipe d'Hesus assure la mise en ligne de l'annonce, la relecture des caractéristiques sites producteur-receveur et l'optimisation économique conformément aux attentes du client car *« outre le prix, un maître d'œuvre pourra avoir d'autres priorités comme la proximité géographique afin de limiter ses émissions de gaz à effet de serre »*, précise Benjamin Draoulec. La mise en relation se fait ensuite sans intermédiaire, les entreprises qui offrent

leurs terres prennent en charge les frais d'évacuation, la transaction se conclue et l'échange peut démarrer !

Pour réutiliser les terres non polluées, il est indispensable de savoir d'où elles viennent et où elles vont. Ainsi, l'atout majeur de Soldating est la traçabilité des échanges assurée par un tiers de confiance : Soldtracing. Issu d'une *joint-venture* de compétences avec le groupe flamand Grondbank, référent européen en traçabilité et compatibilité des mouvements de terre, le procédé Soldtracing, intégré au service Soldating, permet d'échanger en toute transparence et sécurité. *« Soldtracing aide l'entreprise à identifier les terres réutilisables, vérifie la compatibilité chimique des terres avec le site receveur, délivre des bordereaux de suivi attestant de la bonne gestion des terres et offre même un système d'assurance collective pour la réhabilitation des sites en cas de préjudice environnemental »*, explique Benjamin Draulec.

Le service Soldating d'Hesus est accessible pour toute entreprise moyennant le paiement d'un droit d'entrée. Différentes offres existent. En fonction, l'entreprise pourra bénéficier d'un audit de ses besoins, d'une formation à l'outil, d'un tracing plus ou moins complet, d'une prestation de transport... *« Le but est d'avoir plusieurs briques qui composent une offre, libre à nos clients de choisir ce qui leur convient le mieux »*.

Les entreprises qui évacuent leurs terres profitent d'un gain économique allant de 25 à 30 % par rapport au coût actuel d'une mise en décharge. Les entreprises réceptrices bénéficient quant à elles de terres qu'elles n'auront pas à acheter. La valorisation des terres excavées de chantier profite donc communément aux 2 parties de l'échange. Quant à Hesus, elle se rémunère par un pourcentage sur les économies réalisées.

## ... Liens avec l'économie circulaire

Alors que les projets du Grand Paris encourrent d'extraire 20 millions de mètres cubes de déchets de chantier inertes supplémentaires et qu'à l'heure actuelle moins de 10 % des déchets inertes sont valorisés entre chantiers en Ile-de-France, le service Soldating favorise l'émergence de filières de réemploi locales puisque les échanges de terres ont lieu uniquement en circuit court, sur un périmètre francilien.



Il pallie alors la saturation probable des capacités de stockage de la région et offre une visibilité sur ces flux.

Depuis le lancement opérationnel du service, 80 000 mètres cubes de terres non polluées ont ainsi été échangées : c'est autant qui n'ont pas été extraites des carrières et qui n'ont pas été mises en décharge. « *Baisse du volume de matières premières excavées et réduction du volume de terres éliminées du BTP: Soldating est un tremplin pour une économie circulaire des terres non impactées du BTP!* », ajoute Benjamin Draoulec.

Par ailleurs, l'entreprise Hesus développe d'autres formes de valorisation que le réemploi sur chantier et se penche sur d'autres matériaux que les terres « *l'objectif est d'atteindre les 70% de valorisation de déchets du BTP fixé dans la loi de transition énergétique, quelque soit le mode de valorisation, même si le réemploi est favorisé* », indique Benjamin Draoulec. Par exemple, les utilisateurs pourront désormais trouver sur la plateforme Soldating du béton concassé provenant de plateforme de recyclage ou évacuer leur sable vers des cimenteries.

## ..... Facteurs de succès

Elaboré de concert avec la Région Île-de-France, le PREDEC (Plan régional de prévention et de gestion des déchets de chantier) et un comité de pilotage représentatif de l'ensemble des parties prenantes (TP, MO, Bureaux d'études, transporteurs, avocats en environnement...), Soldating est un véritable allié territorial en matière de gestion des déchets de chantier. L'outil offre la possibilité de quantifier les flux de mouvements de terres sur le territoire en termes de consommation et production tout en garantissant la qualité des matériaux et la véracité des informations.

Deux années d'expérimentation ont été financées par la Région Île-de-France et la BPI France et l'entreprise a été retenue en

2014 dans le cadre d'un appel à projets Economie circulaire visant à améliorer le métabolisme urbain lancé par la Ville de Paris. L'accompagnement offert par la mairie de Paris lui offre des opportunités de marché « *collaborer avec la Ville de Paris est une chance car cela nous porte auprès des entrepreneurs du territoires* », précise Benjamin Draoulec.

Le service Soldating se distingue enfin par le suivi conféré aux clients. Une équipe dédiée développe des solutions sur-mesure afin que l'expérience soit la plus fluide possible. « *Notre objectif est de faire s'échanger un volume de matériaux le plus important possible, pour cela le client doit être accompagné au mieux* ».



Découvrez la destination en images!







## Le comité francilien de l'économie circulaire

