



COMMISSION  
LOGEMENT

**COMMENT INTEGRER  
L'ECONOMIE CIRCULAIRE  
DANS LES PROJETS  
D'AMENAGEMENT ?**



Compte-rendu de la séance du jeudi 30 mars 2023

**I INTERVENANTS**

**Carl Segaud**, maire de Châtenay-Malabry

**Amaury de Jorna**, adjoint au maire de Villepreux

**Élise Mahieu**, architecte HMONP, chargée de mission  
Économie Circulaire EKOPOLIS





## I ELEMENTS DE CONTEXTE

Le concept d'économie circulaire a officiellement fait son entrée dans la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte en 2015. Depuis **la loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire du 10 février 2020**, les grands objectifs de la France en matière d'économie circulaire ont été redéfinis. La transition vers une économie circulaire vise à **dépasser le modèle économique linéaire consistant à extraire, fabriquer, consommer puis jeter en appelant à une consommation plus sobre et responsable des ressources naturelles et des matières premières.**

La publication par l'ADEME en 2018 d'un **livre blanc** « Économie circulaire – Un atout pour relever le défi de l'aménagement durable des territoires » donne de nombreuses clés pour transmettre les enseignements de l'économie circulaire afin qu'elle puisse être déployée au mieux dans les territoires. En termes d'aménagement, le Livre Blanc préconise **l'approvisionnement durable** dans la phase de chantier mais également dans la phase de vie du projet, **la réutilisation du bâti existant** et donc le recyclage du foncier ou encore **la mobilisation de produits issus du recyclage** dans la conception du projet d'aménagement. Il **s'agit ici d'encourager les collectivités à comprendre et à expérimenter afin de mieux intégrer l'économie circulaire aux projets d'aménagement.**

**Les matériaux de construction représentent aujourd'hui plus de la moitié des matières premières consommées, le BTP est le second producteur de gaz à effet de serre, et ses activités génèrent plus de 3/4 des déchets produits en France.** Repenser ce système linéaire afin de le tourner vers une économie circulaire devient un enjeu majeur pour assurer la résilience du secteur.

Repenser l'aménagement au sein des collectivités franciliennes est un enjeu crucial. En effet, bien que le sous-sol de la région Ile-de-France soit composé d'une riche diversité de minéraux non métalliques, le déficit de la région en matériaux de construction n'a cessé de s'accroître depuis plus vingt ans. **La région importe déjà 47% des granulats naturels qu'elle consomme, et ce n'est pas près de diminuer. Cette pression sur les ressources amène à repenser l'aménagement au sein du territoire francilien afin de mettre en pratique l'économie circulaire.**

### **Le rôle des collectivités franciliennes dans l'intégration de l'économie circulaire aux projets d'aménagement.**

De nombreuses stratégies territoriales d'économie circulaire émergent en Ile de-France, portées souvent par les **intercommunalités, responsables de la valorisation des déchets.** D'autres collectivités comme le département des Yvelines ou de l'Essonne se sont engagées dans une démarche d'économie circulaire notamment par le

**programme Recyter de la Chambre de Commerce et d'Industrie Paris Ile-de-France.** Mais l'enjeu est de promouvoir l'économie circulaire auprès de toutes les collectivités, en particulier les communes.

Les maires sont particulièrement concernés en termes d'aménagement. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2021, **les collectivités doivent veiller lors de leurs achats à « réduire la consommation de plastique à usage unique et la production de déchets ».** De plus, les collectivités doivent également **permettre aux entreprises de l'économie sociale et solidaires « d'utiliser les déchetteries communales comme lieux de récupération ponctuelle et de retraitement d'objets en bon état ou réparables. »**

La commune est **la collectivité maître d'ouvrage dans le cadre de la réalisation de ses projets d'aménagement,** en tant que **responsable des déchets produits par ses chantiers mais également en tant que consommatrice de matériaux.** Dans ce cadre-là, la commune a un rôle à jouer dans l'économie circulaire des matériaux. **En ayant recours notamment à des matériaux alternatifs à la place de ressources non-renouvelables, elles peuvent ainsi œuvrer en faveur du réemploi et de la valorisation des déchets via des installations de recyclage transformant des déchets en matériaux alternatives.** Les maires ont tout intérêt à mieux connaître les enjeux mais également à être accompagnés afin d'intégrer l'économie circulaire dans la rénovation ou la construction du bâti sur le territoire francilien.

Pour favoriser cette démarche d'économie circulaire, il est important que **des actions soient mises en place tout au long du projet** par la collectivité maître d'ouvrage comme :

- L'**anticipation** de besoins en matériaux
- La connaissance des **excédents de chantiers** avec leurs usages et filières
- La **traçabilité des déchets** et des matériaux alternatifs
- La capitalisation avec la **réalisation d'un bilan économique et environnemental du chantier**
- La prise en compte de la gestion des ressources dans les marchés et contrats qui permettent de réduire tous les engagements du maître d'ouvrage dans les **conditions d'exécution des travaux** (utilisation de matériaux alternatifs, réalisation de diagnostics, gestions des déchets de chantier...)

**Des outils pour accompagner la planification des projets d'économie circulaire pour les collectivités :**

**Le Groupe d'Intérêt Public (GIP) Maximilien :**

Sous l'impulsion de la Région, de l'État et de l'ADEME, le GIP Maximilien aide les acheteurs franciliens à inclure des critères environnementaux et d'économie circulaire dans leur commande publique. **Ce portail des marchés publics franciliens, qui fédère 370 membres, facilite ainsi pour les acheteurs l'intégration de l'économie circulaire sur des catégories d'achats prioritaires** tels que les bâtiments et les travaux publics.

En effet, il s'agit d'une plateforme **d'accompagnement pour aider les collectivités dans leurs achats publics** afin de les rendre plus responsables, tout en **proposant des coûts raisonnables** pour les collectivités.

#### **Aides-territoires, Porteur d'aide public :**

Aides-Territoires et une startup d'Etat portée par la Direction Générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature (DGALN) avec le soutien de l'Agence Nationale de la Cohésion des Territoires, (ANCT), cette startup accompagne les collectivités dans la réalisation de projets de transition écologique. Une **aide a été mise en place du 16 janvier 2023 au 31 décembre 2023**, pour tous types de collectivités. Il s'agit d'une aide financière mais également une aide pour la réalisation concrète des projets. **Cette aide a pour but de développer et de mettre en œuvre une économie circulaire des matériaux du BTP** et donc réduire les déchets générés par les projets d'aménagement ou apprendre à les valoriser.

#### **Des exemples d'aménagements en Ile-de-France s'inscrivant dans un projet d'économie circulaire :**

**L'application de l'économie circulaire dans l'aménagement des collectivités doit permettre à toutes les échelles une optimisation de la gestion des ressources grâce à une organisation du territoire privilégiant la proximité et les échanges locaux tout en garantissant une performance globale, économique, sociale et environnementale.** Plusieurs projets en Ile-de-France se sont inscrits dans cette démarche :

#### **L'écoquartier de la Ferme Lot sur la commune de Ris-Orangis (91) :**

Ce projet a pour ambition de transformer une friche en un nouveau quartier intégré dans la ville et dont la stratégie énergétique est basée sur le recours aux énergies durables. Ce projet de requalification d'un secteur en friche porté par l'agglomération Évry Centre Essonne prévoit un **nouveau quartier d'habitation sur six hectares jouxtant cinq à six hectares d'agriculture urbaine pour le développement de circuits courts**. Le bâtiment s'inscrit dans une dynamique d'économie circulaire notamment par **l'utilisation de matériaux écologiques** (bois non traité, laine semi-rigide à base de fibre de bois). La **mise en place au sein de l'écoquartier de commerces de produits en circuit court et locaux en lien direct avec les agriculteurs** s'inscrit également dans une démarche d'économie renouvelable.

#### **Le bâtiment Pulse à Saint Denis (93)**

Ce bâtiment de presque 30 000 m<sup>2</sup> est aujourd'hui utilisé par le Comité d'organisation des Jeux Olympiques de 2024, le réemploi a été un axe majeur du projet. En effet, l'intégralité des dalles de faux planchers sont issues de chantiers de démolition en région parisienne. Les isolants sont conçus à 85% de coton recyclé, et l'usage du bois est valorisé notamment au niveau de la structure mixant bois et béton. **Ce projet s'inscrit donc dans une démarche d'économie circulaire, mettant en valeur la réutilisation de matériaux et la proximité de ces derniers.**

## **I POINTS PRINCIPAUX DES INTERVENTIONS ET**

## ECHANGES

François-Éric Godefroy introduit la séance. Il remercie les élus pour leur présence et les intervenants pour leur disponibilité.

La séance porte sur l'économie circulaire et les moyens de l'intégrer dans les projets d'aménagement au sein des projets communaux. La séance sera divisée en deux parties : un premier temps dédié à l'explication des principes de l'économie circulaire, puis dans un second temps un retour d'expériences de deux élus ayant entrepris des projets d'économie circulaire au sein de leur commune.

### Intervention d'Élise Mahieu, architecte HMONP, chargée de mission Économie Circulaire EKOPOLIS

L'association Ekopolis est association comptant 150 adhérents et regroupant une communauté de plusieurs milliers de professionnels du bâtiment et de l'aménagement en Ile-de-France. Elle est le maillon francilien du réseau Bâtiment Durable qui est à l'échelle nationale. **La mission d'Ekopolis est de contribuer au développement soutenable de la société en accompagnant l'évolution des pratiques des professionnels de l'aménagement et du bâtiment en Ile-de-France.**

Le modèle de production et de consommation qui prévaut depuis la révolution industrielle repose sur des ressources naturelles abondantes et un schéma linéaire. Ce modèle de production pose aujourd'hui un problème à cause de **la raréfaction des matières premières** mais également à cause de **la production importante de déchets** qu'il engendre. Ces déchets finissent généralement incinérés ou enfouis.

Le modèle de production actuel doit donc être changé car il n'est pas viable sur le long terme, menant progressivement à l'épuisement des ressources et l'accumulation des déchets. **A l'échelle planétaire, moins de 10% des ressources extraites sont remises en circulation dans l'économie au terme de leur utilisation.** Plus de matières premières ont été extraites depuis la Seconde Guerre Mondiale que durant toute l'histoire de l'humanité. Pour toutes ces raisons, mettre en place un nouveau modèle est un enjeu crucial.

Le modèle de l'économie circulaire est un changement de paradigme : le déchet produit est considéré comme une ressource pour les acteurs. **L'économie circulaire est un système économique et industriel d'échange et de production, visant à maintenir les produits, leurs composants et les matériaux en circulation le plus longtemps possible à l'intérieur du système.** Il existe plusieurs manières de pratiquer l'économie circulaire, notamment par le biais de **la réparation, du réemploi, de la réutilisation ou du recyclage.**

**En France, le secteur du BTP produit 231,3 millions de tonnes de déchets par an, soit**

## 70% des déchets à l'échelle de la France.

Au niveau de l'Ile-de-France, la production de déchet est très importante notamment avec la création de 70 000 logements par an mais également des grands projets comme le Grand Paris Express ou encore les Jeux Olympiques. **Le modèle francilien est très linéaire et se caractérise par une importante production de déchets.** La mise en place de projets d'économie circulaire est un vrai défi pour l'ensemble des acteurs du BTP en Ile-de-France.

Pour mettre en place des projets d'économie circulaire sur le territoire de l'Ile-de-France la mise en place d'un **métabolisme territorial et d'un bilan des flux de matières est nécessaire.** Ces démarches visent à dresser un bilan de l'ensemble des flux d'énergie et de matières mis en jeu sur le territoire. **Ce bilan est un préalable nécessaire à la mise en place de politiques ou de stratégies visant à une meilleure gestion des flux de matière et d'énergie.**

**En Ile-de-France, les démarches d'économie circulaire se déploient principalement à l'échelle des intercommunalités (EPT et EPCI) qui représentent 32% des démarches, les communes en représentent seulement 12%.** Néanmoins, il faut souligner que les démarches d'économie circulaire en Ile-de-France subissent une très forte augmentation depuis ces cinq dernières années.

Il existe plusieurs manières pour un territoire de s'engager dans l'économie circulaire :

- A travers des **plans** (stratégies territoriales, feuilles de routes, Plans Climat Air Energie Territoriaux).
- Au travers de Programmes Locaux de Prévention des Déchets ménagers et Assimilés (**PLPDMA**)
- Au travers des **Plans Alimentaires Territoriaux (PAT)**
- Au travers **d'études de métabolisme territorial.**

**Ekopolis propose des formations afin d'accompagner et de guider les collectivités vers les démarches d'économie circulaire.**

**La démarche Quartiers et Bâtiments Durables Franciliens (QBDF) portée par Ekopolis permet d'accompagner les maitres d'ouvrage vers de meilleures pratiques dans le secteur du bâtiment. Plus de 130 projets QBDF ont vu le jour en Ile-de-France.**

## Intervention de Carl Segaud, maire de Châtenay-Malabry

La ville de Châtenay-Malabry, située au sud du département des Hauts-de-Seine a choisi de mettre en place un projet d'économie circulaire sur un terrain de 20 hectares que la commune a racheté à l'Etat. **C'est sur l'ancien site de l'École Centrale, que la mairie a décidé de mettre en place un écoquartier à la fois innovant et exemplaire, respectant les principes de l'économie circulaire.** Cet écoquartier nommé La Vallée est principalement destiné à accueillir du logement, privé et social tout en favorisant la mixité, avec notamment la mise en place d'une école, d'un collège, d'une crèche et

d'une ferme urbaine.

Ce projet d'écoquartier exemplaire avait pour volonté de **favoriser le réemploi des matériaux** pour des raisons écologiques et pour limiter la circulation des camions évacuant ces déchets. **98% des matériaux et objets émanant de la déconstruction ont été triés, recyclés et réemployés.** Les déchets tels que les poignées de portes, lavabos, interrupteurs ont fait l'objet d'une réparation et d'un reconditionnement. C'est donc une **démarche de déconstruction sélective** qui a été mise en place au sein de l'écoquartier. Les objets démontés ont ensuite été réemployés par l'association Réa Vie, qui a pour vocation de réemployer les matériaux du bâtiment destinés à la base à être jetés. Ainsi, les amphithéâtres de l'ancienne école Centrale ont été démontés, réparés, puis envoyés au Sénégal où ils seront utilisés dans une université.

Après le démontage, la seconde étape a été **la démolition et le concassage des bétons.** En effet, les bâtiments utilisés par l'école centrale, ainsi que les parkings ont été démolis et le béton a été concassé pour pouvoir être réutilisé dans le futur projet de construction. **Ce concassage s'est soldé par le traitement de 120 000 tonnes de gravats, qui ont été entièrement réutilisés. Cette réutilisation sur site a évité les allers-retours de plus de 6000 camions, tout en évitant également le coût de l'enfouissement des déchets.** La démolition, le concassage et le réemploi sur place a donc eu un impact financier positif pour la commune.

#### **La future école primaire Voltaire :**

Au sein de l'écoquartier, la future école primaire Voltaire va voir le jour, comptant 8 classes de maternelle, 11 classes élémentaires, une restauration pour chacune des entités et un accueil de loisirs. Un cabinet d'architecte est à la maîtrise d'œuvre de ce projet d'école respectueuse de l'environnement, en terre crue et en béton recyclé. **La construction de l'école est un projet innovant, remettant au goût du jour des méthodes anciennes : l'école a été construite sans ciment et sans armature.** La seconde innovation technique concerne les cloisons intérieures dont les séparatifs ont été réalisés par une ossature en bois et un remplissage en terre allégée. Enfin, la mise en place d'un lestage acoustique vibratile et thermique des planchers grâce à une terre crue de provenance locale représente également une innovation. **L'ADEME a suivi la construction du chantier qui est devenu un centre d'essai afin de voir si les méthodes utilisées seront résistantes dans le temps.**

**Une ferme urbaine d'un hectare a également été mise en place à côté de l'école afin d'avoir à terme une production de fruits et de légumes.** Plus un symbole qu'un moyen d'approvisionner le service de restauration de l'école, cette ferme urbaine aura une dimension principalement pédagogique. La conception de cette ferme a également nécessité la mise en place d'un laboratoire afin de traiter et nettoyer les fruits et légumes issus de la terre.

La construction de cet écoquartier multi-dimensionnel revêt une véritable démarche environnementale afin d'inspirer d'autres communes à mettre en place d'autres

chantiers de ce type à l'avenir.

## Intervention d'Amaury de Jorna, adjoint au maire de Villepreux

La commune de Villepreux, composée de 12 500 habitants et rattachée à Saint-Quentin-en-Yvelines en temps qu'agglomération a également mis en place un projet d'économie circulaire en construisant l'École Thomas Pesquet qui a vu le jour en 2021. **La commune de Villepreux est une des seules villes du département des Yvelines à avoir su conserver une supériorité d'espaces verts par rapport aux espaces bâtis.** Il y a donc un véritable attachement de la commune à ses terres agricoles.

### L'École Thomas Pesquet

Cette école s'est insérée au sein d'un nouveau quartier de la ville de Villepreux dont les travaux avaient commencé il y a quatre ans. En s'appuyant sur le travail d'un cabinet d'architecte, la commune a mis en place cette école qui se voulait innovante et respectueuse de l'environnement. L'école de 2500 m<sup>2</sup> accueille aujourd'hui près de 500 enfants répartis en 16 classes sur 2 étages. **La commune a choisi d'utiliser une majorité de matériaux issus de la production locale, en favorisant donc les circuits courts.**

Un travail important a été élaboré par les architectes afin de réduire la consommation en énergie de l'école, notamment par **la création de puits de lumière** afin de profiter au maximum de la chaleur du soleil, mais également par un système d'ouverture des fenêtres en oscillo-battant. **Le système de chauffage à gaz avec CTA permet également d'avoir une meilleure maîtrise de la gestion de la température au sein de l'école.**

**Un système de toitures végétalisées permet la récupération des eaux de pluie et favorise une régulation thermique du bâtiment.** L'utilisation de la terre crue en provenance locale présente également des avantages hygrothermiques (absorption de l'humidité), phoniques et thermiques.

Cette école se trouve au milieu d'un dispositif communal sur lequel la commune sert environ 1500 repas par jour. **Au sein de la cuisine centrale de l'école, 50% des produits utilisés proviennent de circuits courts, à moins de 30km autour de la commune.**

## Questions et retours d'expérience des participants

### *Quels sont les coûts de l'économie circulaire pour les communes ?*

**Elise Mahieu** précise qu'en réalité les démarches d'économie circulaire ne coûtent pas forcément plus cher que des démarches de construction classiques mais elles permettent à coût équivalent d'obtenir des matériaux de bien meilleure qualité mais



surtout un impact carbone bien inférieur. De plus, les démarches d'économie circulaire dans le bâtiment ont pour externalité positive la création d'emploi : plutôt que de payer le transport et l'extraction, les projets d'économie circulaire vont permettre de former des personnes sur place qui vont passer du temps sur le chantier. Il y a donc une réaffectation positive des budgets à la main d'œuvre ce qui est très intéressant.

**Carl Segaud** précise qu'à Châtenay-Malabry, une partie des coûts ont été pris en charge car le projet se situait sur une ZAC (Zone d'aménagement concerté). Concernant l'école, le coût a été relativement important car la commune a fait le choix de mettre en place un projet innovant dont la rentabilité n'était pas forcément recherchée : 33 millions d'euros ont été dédiés à la construction de cette école.

**Amaury de Jorna** renchérit en appuyant le fait que c'est un choix délibérément politique de la part des élus d'être innovants dans les projets qu'ils ont menés. Au sein de la commune de Villepreux, l'école a également coûté plus cher que n'importe quelle école low cost, mais les élus se sont engagés à assumer des choix pris en matière de transition écologique. Cependant, le budget consacré initialement à l'école a également été dépassé en lien avec le contexte économique mondial difficile (passant de 8 millions d'euros à 12 millions).

**Néanmoins ce sont des projets qui s'inscrivent sur le temps long et qui à terme allègeront les factures énergétiques, c'est déjà le cas avec l'école Thomas Pesquet qui est aujourd'hui un des bâtiments les moins énergivores de la commune.** De plus, au niveau de la cuisine centrale, la quantité d'achats s'est grandement réduite et la part de gaspillage alimentaire est aujourd'hui très faible notamment grâce à des aliments de qualité et à des agents formés créer des portions au grammage très fin pour lutter contre le gaspillage.

***Avez-vous des chiffres qui vous permettraient d'affirmer que l'investissement sera amorti à termes ?***

**Amaury de Jorna** précise que pour la ville de Villepreux, le retour sur investissement ne s'est pas encore manifesté car le projet s'est mis en place il y a un an et demi à peine. De plus, il y a des coûts d'entretien qui n'avaient pas été envisagés lors de l'élaboration du projet. C'est au fil des années que nous observerons un retour sur investissement.

**Carl Segaud** précise qu'il est difficile de répondre à cette question car les deux projets ont pour volonté de présenter quelque chose d'innovant. Actuellement, nous ne disposons donc pas le recul suffisant pour savoir si ces projets vont durer dans le temps et devenir rentable. Toutefois il n'y a pas une réelle volonté de rentabilité face au projet de cette école. En matière de durabilité, il s'agit également de faire confiance aux personnes qui sont spécialistes de ce domaine, notamment les architectes. L'objectif était davantage de servir de précurseur afin de montrer l'exemple pour que les pouvoirs publics s'engagent dans des démarches d'économie circulaire. Il s'agit donc surtout d'ouvrir la voie aux élus en montrant qu'une autre stratégie est possible en termes de bâti.

François-Éric Godefroy clôture la séance en remerciant une nouvelle fois les intervenants pour leur disponibilité.

## LISTE DES INSCRITS :

NOM	PRENOM	COMMUNE	FONCTION
ADEN	Nasteho	STAINS	Élu(e) - Conseillère municipale
BONIO	Luciano	CHAMPAGNE SUR SEINE	Adjoint au Social
BUIRON	Philippe	VILLE LA FRETTE SUR SEINE	Maire -adjoint délégué Urbanisme-Travaux
COSTI	Pierre	PALaiseAU	Adjoint au Maire
WARCHOL	Elisa	A4MF	Chargée de projet Booster du réemploi
FERRE	Jean-Pierre	CHATILLON	Élu(e) - Conseiller municipal délégué à l'ESS
GUERTON	Marc	LE COUDRAY MONTCEAUX	Adjoint au Maire au Logement
JONDEAU	Carine	VERNOUILLET	Conseillère municipale chargée du logement
KOUYATE	Dienabou	MONTIGNY LES CORMEILLES	Conseillère Déléguée Relations Bailleurs Sociaux
LHERITIER	Daniel	GRDF	Directeur Affaires Publiques IDF
MARCHAL	Viviane	MONTIGNY LENCOUP	Secrétaire
Marques	Modeste	MONTIGNY LES CORMEILLES	Élu(e) - Conseiller municipal et communautaire / Avocat
MARTIN	Isabelle	EPONE	Maire Adjointe
MESSINA	Céleste	BUC	Maire Adjointe - Solidarité
MILLIERE	Guillemette	Région IDF	Attachée de commission
MORELLE LOSSON	Laurence	VILLEPREUX	1ere adjointe au Maire
MORELLI	Elisabeth	BUC	Conseillère municipale déléguée au logement social
PESSOA	Tony	CHAMPIGNY SUR MARNE	Élu(e) - Conseiller municipal
PLANCHE	Patrick	BEAUCHAMP	1er Maire Adjoint
RENAULT	Bernard	VILLIERS SUR MORIN	ADJOINT
SUSIPIZE	Marc	BIEVRES	Conseiller Municipal