



ismaglow/istock photo

ENVIRONNEMENT

Novembre 2019 • [www.institutparisregion.fr](http://www.institutparisregion.fr)

## VILLES ET TERRITOIRES CIRCULAIRES : DE LA THÉORIE À LA PRATIQUE

### 3 flux

SONT LES PLUS VISÉS DANS LA VILLE CIRCULAIRE :

- LES PRODUITS ALIMENTAIRES
- L'EAU
- LES MATÉRIEAUX DE CONSTRUCTION

CONCEPT MALLÉABLE, L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE S'IMPOSE COMME L'UN DES NOUVEAUX PARADIGMES À INTÉGRER DANS LE CHAMP DE L'URBANISME. À TRAVERS LES EXPÉRIENCES MENÉES DANS TROIS MÉTROPOLIS FRANCOPHONES, MONTRÉAL, PARIS ET BRUXELLES, L'INSTITUT PARIS REGION REND COMPTE DE LA MANIÈRE DONT LES INITIATIVES LIÉES À CETTE « NOUVELLE ÉCONOMIE » PRENNENT PLACE AU SEIN DES TERRITOIRES. IL EN POSE LES ENJEUX THÉORIQUES ET PRATIQUES À TRAVERS L'EXAMEN DE LA TYPOLOGIE DES PROJETS, DE LEUR ADOSSEMENT, OU NON, À LA PUISSANCE PUBLIQUE, DE LA MULTIPLICITÉ DES ACTEURS, ET DES LOGIQUES DE LEUR DÉVELOPPEMENT.

L'université de Montréal et l'Institut de l'environnement, du développement durable et de l'économie circulaire (Eddec) ont lancé la première édition de l'école d'été internationale « Ville, territoire, économie circulaire » en juin 2019. En partenariat avec l'université libre de Bruxelles et le Labex Futurs urbains-Ifsttar de l'université Paris-Est, cette école a pour but de former les acteurs de l'économie circulaire, en prenant comme terrains d'expérimentation Montréal, Paris et Bruxelles. Cette Note met ainsi en perspective les ateliers réalisés et les projets découverts durant cette session. Car si les espaces urbains concentrent les problèmes environnementaux, ils sont par ailleurs considérés comme des leaders qui expérimentent des solutions. L'économie circulaire s'impose en effet comme un moyen plus opérationnel pour guider la transition écologique, à tel point que la « circularité » tend à se confondre, voire se substituer, à la durabilité [Prendeville *et al.*, 2018]. L'application des principes et valeurs de cette économie à l'échelle des villes et des territoires, c'est-à-dire la recherche d'un urbanisme plus sobre et plus circulaire, appelle à croiser trois volets fondamentaux :

- une gestion des ressources plus soutenable basée sur les « 4R » : réduire les flux entrants sur le territoire ; réemployer et réutiliser les ressources appelées « déchets » ; les recycler [Arnsperger, Bourg, 2016], tout en privilégiant l'usage matière à l'usage énergétique (utilisation dite « en cascade », Lexique) ;
- l'atténuation du changement climatique et la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) induites par l'empreinte carbone et matérielle des villes [Athanasiadis *et al.*, 2019] ;

## LEXIQUE

**Cascade** : la notion d'utilisation de matériaux « en cascade » est évoquée notamment au sujet de l'optimisation de la biomasse, mais s'applique aussi à tout type de matériaux dans une optique de « valorisation complète ». L'objectif est de « maximiser la valeur des produits et d'atteindre une meilleure efficacité globale d'un point de vue de l'utilisation des ressources, en prenant en compte l'ensemble des étapes de la chaîne de valeur et de transformation. » (Source : Union européenne)

**Cycles de l'azote et du phosphore** : cycles intégrés dans les processus naturels, biologiques, géologiques, etc. L'atmosphère, constituée de 78 % d'azote en volume et de 75 % en masse, est le principal réservoir du cycle de l'azote. Les organismes ont besoin d'azote pour fabriquer leurs tissus, leurs acides aminés, par exemple. Le phosphore est absorbé par les plantes qui le transforment en phosphate organique. Il transporte l'énergie dans la plante et favorise sa croissance générale, notamment celle du système racinaire et des tiges. Ces phosphates organiques entrent dans les cycles de la matière par les chaînes alimentaires et de décomposition. (Source : La biodiversité en Poitou-Charentes)

**Urbanisme opérationnel** : consiste en une action volontaire d'organisation et d'équipement de l'espace. Il établit un cadre et une structure pour permettre la réalisation d'un projet urbain qui comprendra l'installation et le développement de diverses fonctions sur le territoire. (Source : Cerema)

**Urbanisme transitoire** : il englobe toutes les initiatives qui visent, sur des terrains ou bâtiments inoccupés, à réactiver la vie locale de façon provisoire, lorsque l'usage du site n'est pas encore décidé, ou le temps qu'un projet se réalise.

• l'augmentation de la part des ressources maîtrisées dans un territoire donné [Lorrain *et al.*, 2018] avec une double résilience : à court terme avec la sécurité d'approvisionnement, et à long terme avec la capacité des territoires à extraire, produire, transformer et consommer localement des ressources.

## AU CŒUR DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE : LA DIVERSITÉ DES PROJETS ET DES ACTEURS DE LA CIRCULARITÉ

La circularité s'exprime à travers un premier type de projets rassemblant les acteurs qui en font un objectif, à la fois pour des raisons environnementales, et dans une logique de réduction des coûts. Ces projets peuvent s'inscrire dans le registre de l'urbanisme opérationnel (Lexique) et se retrouver aussi dans les démarches d'écologie industrielle. Ils ont en commun une façon de « bousculer les codes » existants, en recourant à des démarches pionnières à caractère expérimental, allant parfois jusqu'aux limites, technologiques et aussi institutionnelles, du système.

Dans ce type de projets, nous retrouvons notamment : l'écoquartier La Vallée à Châtenay-Malabry, construit sur l'ancien site de l'École centrale ; la reconversion de la friche KDI à La Courneuve, sur l'emprise de l'entreprise de négoce de produits métallurgiques ; mais également des démarches de symbioses industrielles en Europe comme au Québec, etc.

Ces projets sont souvent encouragés par les institutions territoriales à diverses échelles. L'école d'été a permis de constater que, sous impulsion de l'Union européenne, les villes européennes sont les leaders de la mise en œuvre de politiques d'économie circulaire. Il s'agit d'un élément de rupture important vis-à-vis de la situation nord-américaine, où l'intégration des principes de la circularité n'est pas encore autant mise à l'agenda...

Un second type de projets regroupe tous ceux dans lesquels s'imbriquent circularité et économie sociale et solidaire, démontrant ainsi la malléabilité de la première. Il s'agit d'initiatives qui intègrent les enjeux de la circularité de manière plus indirecte. Principalement localisées dans des tiers lieux (friches, espaces vacants, etc.) pouvant relever de l'urbanisme transitoire (Lexique), elles sont plus « hybrides », dans le sens où elles n'affichent pas une volonté claire d'œuvrer en faveur de la transition vers la circularité. En revanche, du fait qu'elles partagent les valeurs de l'économie circulaire (mise en commun, proximité, réciprocité, coopération, etc.), et qu'elles sont portées le plus souvent par des start-up engagées dans la transition écologique ou dans l'insertion sociale, ces initiatives constituent des incubateurs potentiels pour la concentration d'autres démarches ou projets, cette fois-ci plus directement liés à la circularité.

Dans cette catégorie, il faut citer notamment les Grands Voisins à Paris, une occupation « temporaire » sur le site de l'ancien hôpital Saint-Vincent-de-Paul

(14<sup>e</sup> arrondissement), regroupant start-up, artisans, artistes, hébergement d'urgence, etc. ; le Bâtiment 7 à Montréal, ancienne friche ferroviaire reconverte en espace communautaire autogéré et dédié au développement de projets socioculturels ; Estrie Aide à Sherbrooke (Québec), entreprise d'économie sociale spécialisée dans le recyclage de meubles, vêtements et objets usuels pour les plus démunis, etc.

Au-delà de ces deux catégories de projets, les initiatives de l'économie circulaire dans les espaces urbains présentent des caractéristiques partagées. Les produits alimentaires, l'eau et les matériaux de construction constituent les trois flux les plus visés par les initiatives. En revanche, les cycles de l'azote et du phosphore (Lexique), éléments essentiels pour la pérennité du système planétaire, n'ont été abordés directement dans aucun des projets découverts pendant cette école d'été, ce qui témoigne du caractère « expérimental » des quelques initiatives ayant vu le jour en Europe. Il est aussi aisé de constater l'importance du facteur humain dans des projets souvent portés par des personnalités charismatiques et dévouées.

Autre élément commun à Montréal, Paris et Bruxelles, les projets de l'économie circulaire impliquent une multiplicité d'acteurs, d'horizons différents et aux logiques plurielles (promoteurs, associations et collectifs citoyens, municipalités, régions, provinces, universités, etc.). Au-delà de ces points communs, plusieurs questions récurrentes sont à souligner.

## POSITIONNEMENT DES PORTEURS DE PROJETS : DES RELATIONS COMPLEXES AVEC LA PUISSANCE PUBLIQUE

Deux logiques peuvent être observées chez les porteurs de projets et initiatives de l'économie circulaire. Certains porteurs affirment le souhait de rester « hors des radars » de l'action publique afin d'éviter toute récupération. D'autres préfèrent se positionner sur ces mêmes radars dans le but d'obtenir soutiens humains et financiers des institutions ou, parfois, pour œuvrer en faveur d'un changement plus profond du système de gestion des flux de matières.

La manière dont les acteurs publics sont perçus par les porteurs de projets est donc très ambivalente. D'une part, ils peuvent percevoir les autorités publiques et leurs multiples échelles à la fois comme des alliés, pourvoyeurs d'assistance technique, financière ou humaine (mise à disposition de foncier, financement d'études, subventions, mise en réseau, etc.). D'autre part, ils peuvent les considérer comme un frein susceptible de remettre en cause la pérennité des projets (rugosité et cloisonnement des institutions, *turnover* dans leurs services, etc.). Ce positionnement ambivalent donne naissance à des projets « vitrines » de l'engagement du territoire en faveur d'un modèle plus circulaire

(Plaine Commune devient par exemple un véritable laboratoire à ciel ouvert pour le déploiement de l'économie circulaire dans le BTP), ou à des initiatives bien plus radicales et critiques qui refusent de cautionner les choix de leur municipalité (le Bâtiment 7 à Montréal revendique sa position hors du marché et contre la politique municipale montréalaise).

D'autres projets viennent directement combler des lacunes du système : de par ces succès, les porteurs sont amenés à agir en complémentarité ou en concurrence avec les autorités et acteurs de gestion des flux (Estrie Aide à Sherbrooke, au Québec). La multiplication d'initiatives circulaires constitue un réel challenge pour l'action publique territoriale car il l'invite à « casser ses codes » et à adopter un mode de fonctionnement plus flexible, susceptible de s'adapter en permanence aux évolutions des pratiques et ce, notamment, à l'échelle locale.

Ce foisonnement est accentué par l'extrême diversité des plans et programmes économiques et environnementaux, parfois réglementaires mais surtout incitatifs, qui sont une manière d'intégrer les principes de l'économie circulaire (plan d'action en faveur de l'économie circulaire adossé au plan déchets régional de l'Île-de-France, programme régional en économie circulaire/PREC en région bruxelloise, etc.). Plus globalement, en Europe, la quasi-totalité de l'action publique territoriale, à ses diverses échelles, est engagée sur la voie de l'intégration des principes de l'économie circulaire dans ses plans et programmes.

C'est à une situation de double prolifération à laquelle on assiste ainsi : prolifération des acteurs et, notamment, des territoires institutionnels dont les compétences recouvrent tout ou partie de l'économie circulaire, et prolifération de leurs productions *via* des plans et programmes extrêmement nombreux.

Plusieurs types de soutien existent en termes de financement, d'aide technique et d'animation, pour encourager tous ces projets. Cependant, cette pléthore pose la question de la cohérence de l'action publique, l'ensemble des acteurs ne partageant pas la même vision de la circularité, tant sur les périmètres que sur les paradigmes associés. Elle soulève également un risque de concurrence entre institutions et acteurs, à l'heure où, dans un contexte de réduction des dépenses publiques, chacun souhaite davantage de visibilité pour obtenir des financements.

Cet enchevêtrement d'acteurs et d'actions participe en outre d'un flou institutionnel, rendant difficile de savoir précisément qui mobiliser pour monter un projet. L'action publique peut alors jouer un rôle de mise en réseau, disposant d'un *soft power* utile pour fédérer la chaîne d'acteurs et faire correspondre les besoins. Cela suppose toutefois d'être en mesure d'identifier les initiatives d'économie circulaire sur un territoire donné.



### LA FRICHE KDI (LA COURNEUVE, 93)

Il s'agit d'un des sites identifiés par Plaine Commune dans son projet « métabolisme urbain », étendu sur 5 ha en plein centre-ville de La Courneuve, au nord de Paris. Le projet s'inscrit dans la ZAC du quartier de la mairie, créée en 2018 pour la construction de logements et d'équipements publics.

Parmi les 40 000 m<sup>2</sup> bâtis, il est envisagé de ne conserver

qu'un seul bâtiment pour son caractère patrimonial. L'économie circulaire se déclinera à travers les démolitions, en limitant l'envoi en décharge et en réutilisant l'ensemble des matériaux déconstruits. Plaine Commune collabore avec la SEM Plaine Commune Développement, en maîtrise d'ouvrage déléguée, ainsi qu'avec des maîtres d'œuvre spécialisés, tels des diagnostiqueurs déchets. Le réemploi sur site pour l'aménagement des espaces publics est à l'étude, tout comme l'échange de matériaux recyclés avec d'autres projets urbains.



### LE BÂTIMENT 7 (MONTRÉAL, QUÉBEC)

Situé dans le quartier sud-ouest de Montréal, le Bâtiment 7 est une réappropriation par un collectif citoyen d'un bâtiment de l'industrie ferroviaire destiné à être démolé pour devenir un casino. Fort d'un ancrage territorial dans le temps long et de sa posture revendicatrice contre la politique montréalaise jugée « gentrificatrice », le Bâtiment 7 est un véritable tiers lieu qui propose désormais des ateliers

de travaux manuels variés, des services à la communauté locale (avec notamment une garderie programmée à terme), etc. Si l'économie circulaire n'est pas un axe direct du projet, il symbolise ces initiatives dont l'engagement social et écologique permet de constituer des « hubs » propices au déploiement d'autres projets qui favorisent le développement de la circularité (production locale de nourriture, ateliers de réparation de produits et de biens avec allongement de leur durée de vie, etc.).



### L'ÉCOQUARTIER LA VALLÉE À CHÂTENAY-MALABRY (92)

L'opérateur Eiffage a entrepris la déconstruction sélective et le réemploi de matériaux sur un site de 20 ha, à travers notamment la démolition de l'ancienne École centrale de Châtenay-Malabry, pour 90 000 t de gravats et 50 000 m<sup>3</sup> de granulats estimés. Les matériaux seront réemployés pour la sous-couche de voirie d'une part, puis directement dans la construction, au maximum

des normes autorisées (environ 30 % de granulats recyclés dans les bétons). Une partie des opérations de réemploi est assurée par RéaVie, une association assurant le lien entre économie circulaire et réinsertion sociale. Les opérateurs intègrent en outre des bétons végétaux ou des panneaux isolants en chanvre dans leurs constructions. Par ailleurs, Eiffage expérimente la recarbonatation des matériaux, injectant du carbone dans du béton ancien pour le rendre réutilisable, avec des résultats évalués à 650 kg de granulats économisés par tonnes de bétons recyclés.

## UN ENJEU D'ÉVALUATION DES POLITIQUES PUBLIQUES ?

Débordés par leur base, les territoires ne sont pas toujours en mesure de saisir les projets d'économie circulaire, qui dépassent parfois leurs codes et modes opératoires. Les initiatives circulaires réinterrogent l'action publique et complexifient les exercices d'évaluation des incidences environnementales, sociales et économiques qu'elles peuvent engendrer, à l'origine d'externalités ou « d'effets rebond » parfois non négligeables.

D'une manière générale, force est de constater que la plupart des initiatives portent sur des volumes ou des tonnages particulièrement réduits par rapport aux ordres de grandeur en jeu. Ils ne sont pas encore en mesure de rendre la ville totalement circulaire<sup>1</sup>. La circularité reste complexe à mettre en œuvre au sein des métropoles multidépendantes, mais ses principes doivent aujourd'hui présider à toute organisation urbaine, même si, pour l'heure, l'échelle la plus pertinente est locale et territoriale.

En outre, comme le souligne Karine Thibault, coordonnatrice symbiose industrielle et matières résiduelles au Québec : « Si l'on passe 50 % de temps à justifier son indicateur, on ne fait pas de synergies pendant ce temps. » Il s'agit là d'un enjeu d'équilibre des moyens affectés entre la mise en œuvre du projet et son évaluation. Du fait du caractère expérimental des initiatives, les porteurs semblent peu se soucier des impacts quantitatifs (tonnages recyclés, émissions de GES évité, etc.) que leur projet a générés. En outre, ils ont peu de marges de manœuvre, humaines, financières ou techniques, pour suivre et évaluer ces impacts.

De plus, au-delà du quantitatif qui intéresse les institutions, ces projets ont souvent des incidences immatérielles difficilement mesurables, portant notamment sur des changements cognitifs dont la transition écologique a besoin [Lorrain et al., 2018]. En ce sens, l'enjeu n'est-il pas plutôt de démultiplier les initiatives et de favoriser leur reproduction ?

## UNE NÉCESSITÉ DE « PASSER À L'ÉCHELLE » ?

Les modèles économiques des projets sont variés, mais leur crédibilité et leur durabilité dépendent souvent de leur « passage à l'échelle », c'est-à-dire d'une massification des matières à gérer, via un déploiement sur un territoire plus vaste, au prix d'investissements plus importants.

Pour les projets avec volonté d'expansion, leur « bonne santé » économique n'est pas toujours synonyme d'une intégration totale des principes de la circularité : récolte des invendus alimentaires sans prise en compte de l'enjeu de prévention en amont, par exemple. En d'autres termes, certains projets n'ont pas intérêt à voir les gisements de matière diminuer, sous peine de ralentir leur croissance, alors que d'autres ont parfaitement intégré l'idée que leur existence est (en théorie) temporaire et qu'ils disparaîtront en cas d'amélioration du système. Cependant, tous les projets ne souhaitent pas grandir et passer à l'échelle. Leur modèle économique et leurs quantités produites ou récoltées sont voués à rester des niches locales dans une logique associative.

Plus globalement, les initiatives découvertes dans cette école d'été mettent souvent en tension deux visions de la transition vers un modèle plus sobre et circulaire : une vision plutôt « industrielle » de la circularité et une autre plus « décentralisée ». Cela se cristallise par exemple autour de la gestion des matières organiques à Bruxelles et à Paris, où la méthanisation et le compostage de proximité se partagent le gisement organique. Si certains auteurs soulignent les difficultés des pouvoirs publics à inclure une vision décentralisée, dénonçant une lecture industrielle de l'économie circulaire [Desvaux, 2017], d'autres constatent une porosité entre ces deux conceptions. Sobriété, rentabilité économique, intégration des démarches citoyennes, ou encore innovations techniques : le déploiement de l'économie circulaire doit, à l'image de celui du développement durable, concilier ces différents enjeux, laissant des marges de manœuvre importantes à l'échelle des territoires. ■

**Martial Vialleix**, chargé d'études écologie urbaine,  
**Léo Mariasine**, assistant chargé d'études économie circulaire,  
département Environnement (*Christian Thibault*, directeur)

1. À titre d'exemple de l'effort engagé et du chemin restant à parcourir, la Société du Grand Paris estime à ce jour que 40 % des 8 millions de tonnes de déblais produits par le chantier du Grand Paris Express sont valorisés, mais seulement 2 % sous forme de valorisation-matière et 98 % en valorisation-volume (remblais, carrières comblées, etc.).

### DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Fouad Awada

### DIRECTRICE DE LA COMMUNICATION

Sophie Roquette

### RÉDACTION EN CHEF

Isabelle Barazza

### MAQUETTE

Jean-Eudes Tilloy

### MÉDIATHÈQUE/PHOTOTHÈQUE

Inès Le Meledo, Julie Sarris

### FABRICATION

Sylvie Coulomb

### RELATIONS PRESSE

Sandrine Kocki

33 (0)1 77 49 75 78

### L'Institut Paris Region

15, rue Falguière  
75740 Paris Cedex 15  
33 (0)1 77 49 77 49

ISSN 1967-2144  
ISSN ressource en ligne  
2267-4071



institutparisregion.fr



## RESSOURCES

- Arnsperger Christian, Bourg Dominique, « Vers une économie authentiquement circulaire. Réflexions sur les fondements d'un indicateur de circularité », *Revue de l'OFCE*, n° 145, 2016/1, pp. 91-125.
- Athanassiadis Aristide, Christis Maarten, Vercauteren An, "Implementation at a city level of circular economy strategies and climate change mitigation—the case of Brussels" *Journal of Cleaner Production*, volume 218, May 2019, pp. 511-520.
- Desvaux Pierre, « Économie circulaire acritique et condition post-politique : analyse de la valorisation des déchets en France », dans *Flux*, n° 108, 2017/2, pp. 36-50.
- Gueymard Sandrine, Lopez Cristina, *Économie circulaire. Écologie industrielle*, IAU îdF, décembre 2013.
- Hemmerding Thomas, Lacombe Florian, Lopez Cristina, Vialleix Martial, « L'Île-de-France face au défi de l'économie circulaire », *Note rapide*, n° 804, IAU îdF, mars 2019.
- Lorrain Dominique, Halpern, Charlotte, Chevauché Catherine (dir), « Villes sobres. Nouveaux modèles de gestion des ressources », Paris, Les Presses SciencesPo, janvier 2018.
- Prendeville Sharon, Cherim Emma, Bocken Nancy, "Circular Cities: Mapping Six Cities in Transition", *Environmental Innovation and Societal Transitions*, Volume 26, March 2018, pp. 171-194.
- Scherrer Franck, Abrassart Christophe, Crahes Victorine, Cyr Caroline, *Cartographie des acteurs et initiatives en économie circulaire sur le territoire de l'agglomération de Montréal*, Institut Eddec, Université de Montréal, septembre 2017.
- *Ville, territoire, économie circulaire*, École d'été internationale, 16-30 juin 2019, Institut Eddec, Ifsttar, 2019. <https://bit.ly/2q3ZRzR>

### Sur le site de L'Institut Paris Region

Rubriques Économie et société, Économie verte et circulaire ; Environnement, Environnement urbain et rural : analyse et débat, publications, cartes interactives.

