



Pierre-Alexandre Brumaud / Institut Paris Region

ENVIRONNEMENT

Novembre 2023 • www.institutparisregion.fr

AMÉNAGEMENT CIRCULAIRE : ÉVALUER LE POTENTIEL DES TERRITOIRES FRANCILIENS

32 millions

DE TONNES DE DÉCHETS DE CHANTIER PRODUITS ANNUELLEMENT EN ÎLE-DE-FRANCE, SOIT 75 % DE L'ENSEMBLE DES DÉCHETS DE LA RÉGION

1 028

ACTEURS POTENTIELS DE L'AMÉNAGEMENT CIRCULAIRE RECENSÉS SUR LE TERRITOIRE DE LA MÉTROPOLE DU GRAND PARIS (MGP)

260

SITES SUSCEPTIBLES D'ÊTRE MOBILISÉS POUR DÉPLOYER L'AMÉNAGEMENT CIRCULAIRE À L'ÉCHELON DES ÉTABLISSEMENTS PUBLICS TERRITORIAUX (EPT) FRANCILIENS

LE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE EST UNE CONDITION POUR RÉDUIRE LA CONSOMMATION DE RESSOURCES NATURELLES PAR LES ACTIVITÉS HUMAINES, ET L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE L'UN DES DOMAINES PRIVILÉGIÉS DE SON DÉPLOIEMENT. TOUTEFOIS, LES LEVIERS SONT NOMBREUX ET LES ACTEURS PUBLICS MANQUENT DE REPÈRES POUR METTRE EN ŒUVRE DES SOLUTIONS APPROPRIÉES. AFIN D'ADAPTER L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE AUX CONTRAINTES ET AUX OPPORTUNITÉS DES CONTEXTES LOCAUX, DES CRITÈRES ÉVALUATIFS PERMETTENT DE SAISIR LE POTENTIEL « CIRCULAIRE » DE CHAQUE TERRITOIRE.

La région capitale produit 32 millions de tonnes de déchets de chantier par an. L'application de l'économie circulaire à l'urbanisme et au secteur du bâtiment a permis l'émergence de la notion d'« aménagement circulaire », qui recouvre un panel très diversifié de leviers pour réduire la production de déchets de chantier et la consommation de matériaux de construction (granulats, gypse, argile, cuivre, verre...). Il n'existe ainsi pas une seule mais plusieurs formes d'aménagement circulaire, qui varient selon les objectifs et les espaces considérés.

Pour mener à bien leurs stratégies, les acteurs publics doivent prendre en compte divers facteurs, qui déterminent le potentiel de déploiement de l'aménagement circulaire à l'échelle territoriale. Parmi ces facteurs, « l'écosystème » d'acteurs, les emprises foncières disponibles, le volume de déchets produits et l'engagement de la collectivité en matière d'aménagement circulaire apparaissent fondamentaux pour mieux comprendre comment ce dernier se développe sur le territoire francilien.

Appliquer ces quatre critères aux territoires des établissements publics territoriaux (EPT) franciliens répond à un double enjeu : déterminer des espaces à forte potentialité, sur lesquels intensifier les politiques publiques ; souligner d'éventuelles complémentarités entre les territoires, en vue d'accroître les coopérations et de déployer plus efficacement l'aménagement circulaire en Île-de-France.

En couverture

Zone d'aménagement concerté (ZAC) d'Aérolians, à Tremblay-en-France (95). Merlons de terre, au premier plan, et entrepôts des zones logistiques, à proximité immédiate du Parc des expositions de Villepinte et de l'aéroport Roissy-Charles-de-Gaulle.

CONNAÎTRE LES ACTEURS POUR IDENTIFIER LES ESPACES FAVORABLES AUX INTERACTIONS

En redéfinissant les pratiques de construction et de démolition, l'aménagement circulaire modifie les rôles de chaque acteur du bâtiment : les gestionnaires de déchets et les aménageurs deviennent « fournisseurs » de ressources pour éviter leur gaspillage ; les producteurs de béton « récepteurs » de déchets, qui sont autant de ressources à valoriser... Il s'agit, pour les pouvoirs publics, d'identifier sur un territoire les acteurs qui gèrent ou mettent en jeu d'importantes quantités de matériaux afin de travailler avec eux à de nouveaux modèles axés sur la sobriété, la gestion de la fin de vie des ressources (réemploi, réutilisation et recyclage), et la mise en œuvre de « synergies » fondées sur la mutualisation des ressources, du foncier et des infrastructures. Par ailleurs, les opérateurs (aménageurs, bailleurs...) engagés dans l'aménagement circulaire expriment eux aussi ce besoin de mieux connaître cet écosystème d'acteurs fortement évolutif.

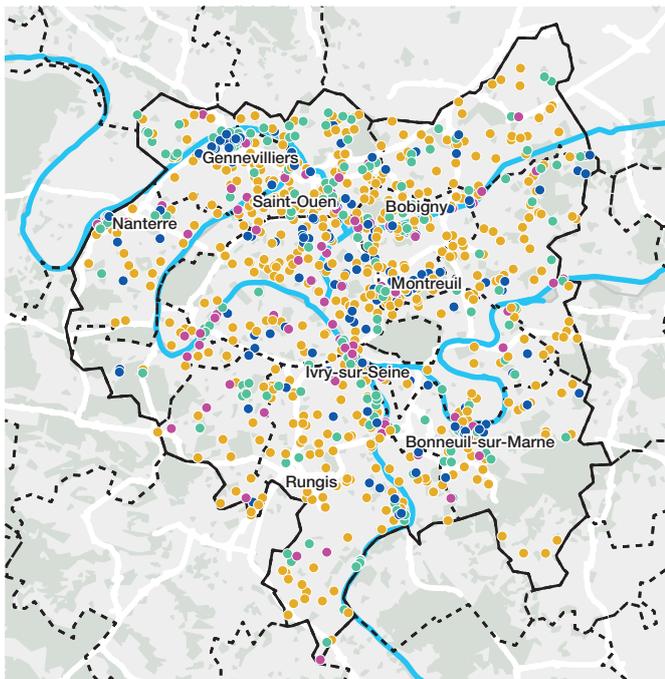
Il n'existe toutefois, à ce jour, aucune méthodologie définie en matière d'identification des acteurs de l'aménagement circulaire. Dans une étude menée pour la Métropole du Grand Paris (MGP), L'Institut Paris Region a donc proposé une méthode de recensement à l'échelle de la MGP, dont le périmètre repose sur différentes catégories d'acteurs, chaque catégorie correspondant à une étape dans la

« circulation » des flux de matériaux, de l'extraction des ressources au traitement des déchets. L'hypothèse est que la représentation spatiale de ces différentes catégories doit mettre en évidence des phénomènes de proximité entre acteurs d'une même « chaîne de valeur », source d'interactions ou de synergies potentielles, sur lesquelles les politiques publiques peuvent s'appuyer pour proposer des stratégies d'aménagement circulaire.

L'Institut distingue ainsi quatre catégories d'acteurs : ceux de la « production et de la distribution », qui, à travers leurs activités, sont en mesure de fournir des matériaux aux acteurs de la « mise en œuvre », dont les activités nécessitent ou génèrent d'importantes quantités de matériaux ou de déchets (acteurs du BTP, aménageurs, assistants à maîtrise d'ouvrage-AMO économie circulaire, entreprises de démolition-déconstruction...); les acteurs de la « consolidation et du regroupement », qui participent au système de collecte et d'envoi des ressources potentielles vers les lieux de valorisation ; et enfin les acteurs de la « transformation et de la valorisation », qui concourent au réemploi, à la valorisation énergétique ou à la valorisation matière des ressources potentielles.

La mobilisation de bases de données de L'Institut ou en accès libre¹ a permis de recenser, au sein de ces quatre catégories, quelque 1 028 acteurs à l'échelon

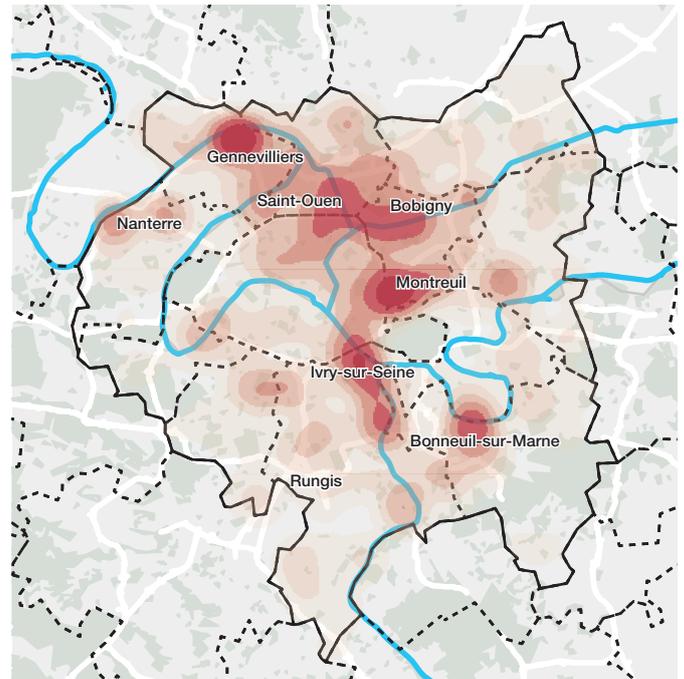
Les acteurs de l'aménagement circulaire dans la MGP (2021)



- Catégories**
- Consolidation/regroupement
 - Mise en œuvre
 - Production/distribution
 - Transformation/valorisation

© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Sources : L'Institut Paris Region, Fibois Ekopolis, Capfi, Saint-Gobain, Plaine Commune, FFB Grand Paris, Cress

Les espaces de forte densité d'acteurs de l'aménagement circulaire dans la MGP (2021)



- Densité d'acteurs**
- Faible
 - Modérée
 - Moyenne
 - Forte
 - Très forte

© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Sources : L'Institut Paris Region, Fibois Ekopolis, Capfi, Saint-Gobain, Plaine Commune, FFB Grand Paris, Cress

des EPT franciliens (voir carte p. 2, à gauche). Une première analyse spatiale met en évidence des espaces particulièrement denses en acteurs de l'aménagement circulaire, toutes catégories confondues (voir carte p. 2, à droite).

Un axe nord/sud-est concentre une grande part des acteurs identifiés, s'étendant de Gennevilliers à Ivry-sur-Seine, en passant par le Nord et l'Est parisien, ainsi que par la Seine-Saint-Denis. Au sein de cet axe, certains espaces présentent de très fortes concentrations : les ports de Gennevilliers et de Bonneuil-sur-Marne ; le Nord et l'Ouest parisien autour des communes de Saint-Ouen et de Nanterre ; le canal de l'Ourcq autour de Bobigny ; la confluence entre la Seine et la Marne autour d'Ivry-sur-Seine ; l'Est parisien et sa petite couronne autour de Montreuil.

Ces espaces présentent un grand nombre d'acteurs qu'il serait pertinent de mobiliser pour mettre en œuvre des solutions de gestion plus circulaire des matériaux : valorisation locale des ressources issues des démolitions à travers une coopération accrue entre les maîtres d'ouvrage, les plateformes de concassage et les fabriques de béton prêt à l'emploi (BPE) ; mutualisation des surfaces foncières pour développer des activités de réemploi, de reconditionnement et de recyclage au plus près des chantiers ; développement de la « logistique inverse », afin d'acheminer les matières premières et d'évacuer simultanément les déchets de chantier au sein de mêmes périmètres géographiques...

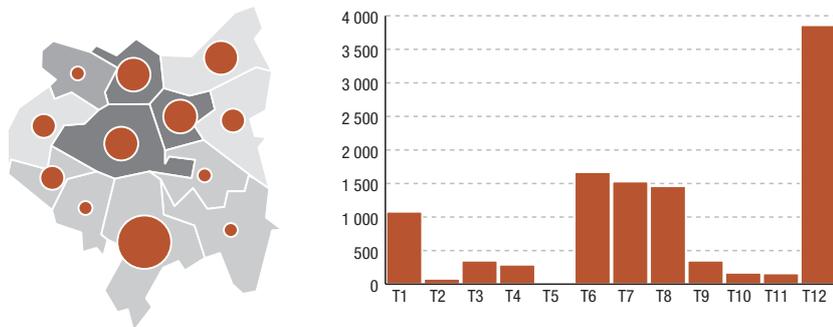
D'une manière plus globale, l'aide à la structuration ainsi que la mise en visibilité des filières et des acteurs constituent un premier registre dans lequel les pouvoirs publics peuvent contribuer à déployer l'aménagement circulaire. De même, leur soutien technique, financier et humain aux activités parfois manquantes sur leur territoire est un autre registre nécessaire pour compléter l'écosystème d'acteurs. Ces exemples d'actions s'inscrivent pleinement dans l'objectif de la Stratégie régionale en faveur de l'économie circulaire (SREC) visant « 100 % des territoires franciliens engagés dans l'économie circulaire d'ici 2030 ».

LE FONCIER, UN ÉLÉMENT CRITIQUE DE L'AMÉNAGEMENT CIRCULAIRE

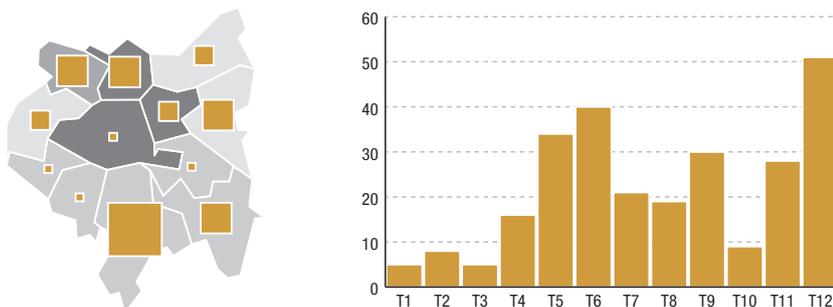
Les opérations de bouclage des flux de matériaux utilisés pour construire et aménager les territoires nécessitent de mobiliser du foncier, et de sauvegarder des emprises foncières importantes et variées (en surfaces, notamment). Or, cette dimension spatiale de l'aménagement circulaire, c'est-à-dire l'ensemble des infrastructures, équipements et espaces qu'il nécessite, est relativement peu étudiée.

Afin de travailler au déploiement de l'aménagement circulaire, une première étape consiste à estimer les surfaces « peu aménagées », « vacantes » ou en « friche », à l'échelle du territoire. Il s'agit ensuite d'apprécier le potentiel de chaque site à être mobilisé pour déployer l'aménagement circulaire à travers un ou plusieurs de ses usages : réemploi, reconditionnement, recyclage²... Pour cela, une analyse par système d'information géographique (SIG) a été réalisée, sur la base d'une douzaine de critères construits avec l'aide des professionnels et experts de l'aménagement circulaire. Ces critères déterminent la capacité des activités de l'aménagement circulaire à s'implanter ou non sur un foncier donné. Ils constituent des déterminants de base d'un « cahier des charges » pour les acteurs et les territoires souhaitant appuyer cette dynamique. Le potentiel pour accueillir une activité de l'économie circulaire dans le BTP (tri, transit, réemploi, concassage, traitement de terres...) a été estimé à travers une notation et une appréciation allant de « très faible » à « très bon » (voir carte p. 4).

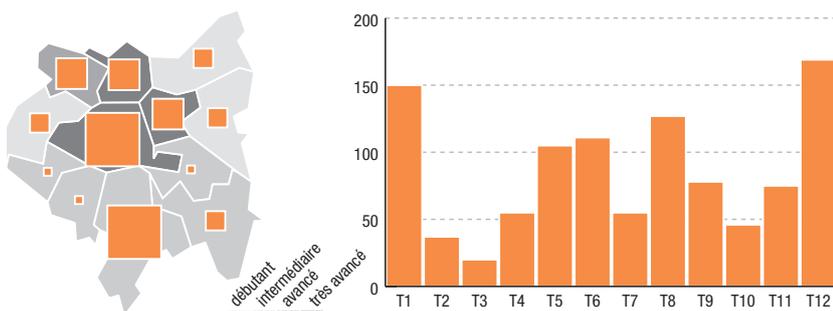
Volumes de déchets du BTP à l'horizon 2030 (en kt)



Nombre de sites potentiels pour l'aménagement circulaire



Nombre d'acteurs de l'aménagement circulaire



MAINTENIR ET DÉVELOPPER LES INFRASTRUCTURES DE L'AMÉNAGEMENT CIRCULAIRE

Afin de pérenniser les installations existantes, de permettre leur développement dans l'espace et d'atteindre les objectifs de l'aménagement circulaire, plusieurs leviers existent :

- développer les études de métabolisme urbain à l'échelle locale (quartiers, projets...) et du diagnostic Produits Équipements Matériaux Déchets (PEMD), au-delà des seuils réglementaires, pour caractériser les gisements à venir, notamment lors de démolitions ;
- intégrer des réserves foncières (temporaires, mais pas seulement) dédiées à des activités de tri, de réemploi ou de recyclage (selon les besoins locaux) de façon systématique dans les Plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi) ou en mobilisant les outils juridiques dont les collectivités disposent (droit de préemption, emplacements réservés, etc.) ;
- faire remonter les besoins des opérateurs de façon concertée et structurée auprès des collectivités et des institutions dans le cadre des instances régionales (la Communauté des territoires circulaires, par exemple), qui visent à coordonner le développement de l'économie circulaire ;
- mobiliser des opérateurs fonciers particuliers, susceptibles de jouer un rôle de structures intermédiaires (l'Établissement public foncier d'Île-de-France – Epfif, Plateau Urbain...) en amont des

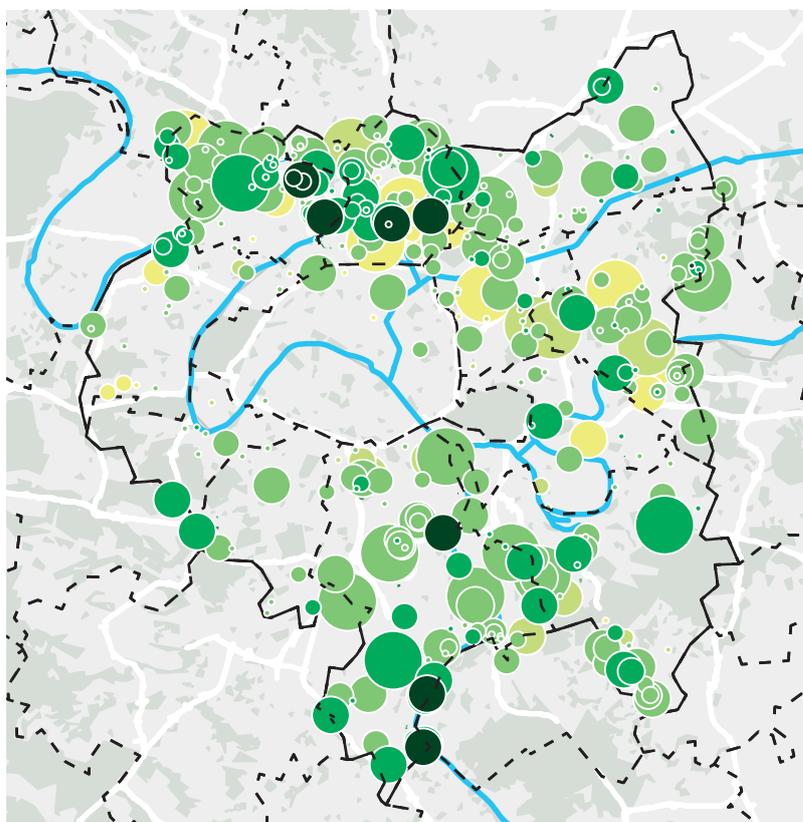
projets d'implantation de plateformes, notamment temporaires ;

- renforcer et étendre les dispositifs visant à soutenir ou à équilibrer les activités de réemploi ou de réutilisation dont les modèles économiques nécessitent plus de soutien technique et financier que d'autres activités, comme le recyclage ;
- poursuivre et intensifier les démarches en faveur de sites multifonctionnels (à partir d'un nouvel espace foncier ou d'une installation existante) afin d'accueillir plusieurs activités (concassage, réemploi...) et différents flux de la construction (voire au-delà, avec des biodéchets ou des emballages, par exemple) ;
- développer des conceptions architecturales et paysagères qualitatives et innovantes pour renforcer l'acceptabilité des installations de l'aménagement circulaire et, plus particulièrement, pour réduire les nuisances produites (à des degrés variés) par les activités de recyclage et de valorisation des matériaux de construction (transports, bruit, poussières, etc.) ;
- soutenir des projets d'aménagement si et seulement si la programmation d'objectifs de réemploi/réutilisation/recyclage est inscrite dans les cahiers des charges et combinée à une volonté de suivi pérenne de ces objectifs.

À la suite d'une enquête de terrain plus approfondie et de vérifications à l'aide de photographies aériennes réalisées en 2021, ce travail fait émerger environ 260 sites intéressants et susceptibles d'être mobilisés pour déployer l'aménagement circulaire à l'échelon des EPT franciliens. Ces sites représentent une surface totale comprise entre 150 et 200 hectares³, ce qui est à la fois infime au regard du périmètre des EPT (0,3% de la surface de la MGP), mais important au regard des emprises actuelles des activités liées à l'aménagement circulaire (par exemple, le concassage des bétons pour leur recyclage mobilise environ 70 hectares sur la MGP). Ces sites sont localisés de façon très hétérogène sur le périmètre métropolitain, avec même une surconcentration sur cinq EPT : Boucle Nord de Seine, Grand Paris Grand Est, Plaine Commune, Grand Paris Sud Est Avenir et Grand-Orly Seine Bièvre concentrent ainsi près de 70% des sites recensés, alors qu'ils représentent moins de la moitié de la superficie totale de la MGP. Ce sont des territoires plutôt vastes (T11 et T12), anciennement industrialisés, et en forte reconversion vers des fonctions tertiaires ou résidentielles. Ils se situent sur l'axe Seine ou à proximité de canaux, et accueillent, notamment, les ports industriels et logistiques de Gennevilliers et de Bonneuil-sur-Marne, où l'implantation d'activités productives au service de l'Île-de-France s'inscrit dans le temps long. Les autres EPT, de taille plus réduite et avec de fortes densités d'habitants et d'emplois, disposent de quelques sites intéressants, répartis de manière diffuse sur leur territoire.

Ce travail constitue une première brique, qui demande une consolidation et un approfondissement technique. En particulier, une liste de critères de mobilisation du foncier partagés entre les

Les potentialités foncières de l'économie circulaire dans la MGP (secteur du BTP, 2021)



territoires, entre les acteurs et entre les diverses activités au-delà du BTP serait intéressante à construire de façon coordonnée à l'échelle régionale. Cette liste a vocation à être déclinée selon la diversité des activités de l'économie circulaire. Face à la complexité des enjeux fonciers en Île-de-France, il apparaît fondamental d'instaurer une observation et une gouvernance coordonnées et coopératives, susceptibles de conduire les acteurs à mutualiser les réflexions et à ne pas multiplier les efforts pour approcher le déploiement de l'économie circulaire de manière sectorielle ou limitée sur le plan géographique (voir pistes d'action dans l'encadré p. 4).

CROISER LES FACTEURS POUR ÉVALUER

LES POTENTIALITÉS : QUELLES PERSPECTIVES ?

La répartition des acteurs et des opportunités foncières dévoile certains territoires potentiellement moteurs dans le déploiement de l'aménagement circulaire à l'échelle francilienne. Pour caractériser davantage cette potentialité, deux autres facteurs sont retenus : le niveau de production de déchets du BTP à l'horizon 2030, qui détermine les quantités de ressources à valoriser, et l'implication institutionnelle des EPT⁴. Le niveau de production de déchets du BTP dépend étroitement des dynamiques urbaines des territoires, qui ne sont pas identiques : l'Atelier parisien d'urbanisme (Aur) estime que les volumes de déchets du BTP qui seront produits en 2030 seront plus élevés à Grand-Orly Seine Bièvre, Paris, Plaine Commune, Paris Terres d'Envol et Est Ensemble⁵.

La combinaison de ces différents facteurs permet ainsi de définir différents types de potentialités territoriales, qui, loin d'établir une hiérarchie, soulignent le rôle que chacun peut jouer dans la transition de l'Île-de-France vers l'aménagement circulaire.

Potentiel 1 : poursuivre et inspirer

En matière d'aménagement circulaire, l'EPT Plaine Commune remplit l'ensemble des critères, tant sur le plan institutionnel (niveau d'engagement très élevé) et métabolique (volume important de déchets produits, disponibilités foncières réduites, mais moins comparé à d'autres EPT) que sur le nombre d'acteurs disponibles pour une gestion plus circulaire des matériaux. Il s'agit d'un territoire pionnier, dont l'expérience est diffusée et valorisée. Son rôle consiste essentiellement à poursuivre et à renforcer ses actions, notamment sous l'angle d'une meilleure caractérisation et traçabilité des matériaux de chantier ou encore d'un recueil d'indicateurs utiles à la qualification des impacts environnementaux (émissions de carbone ou production de déchets évitées...) des démarches impulsées.

Potentiel 2 : consolider et coopérer

Deux autres territoires sont pionniers de l'aménagement circulaire en Île-de-France : Paris et l'EPT Est Ensemble. Ils disposent cependant d'un nombre insuffisant de surfaces foncières pour déployer des

installations supplémentaires, pouvant justifier des coopérations accrues avec d'autres territoires. Ces intercommunalités ont ainsi une valeur d'exemplarité, mais également un intérêt à coopérer avec les autres échelons territoriaux pour accroître leur circularité.

Potentiel 3 : exploiter et institutionnaliser

L'EPT Grand-Orly Seine Bièvre est probablement le territoire au potentiel le plus élevé en matière d'aménagement circulaire, disposant du volume de déchets du BTP, des surfaces foncières et des acteurs identifiés les plus importants. Ces atouts métaboliques contrastent avec le niveau modéré d'engagement politique de l'intercommunalité, soulignant d'emblée un premier potentiel : le renforcement des stratégies publiques d'économie circulaire ferait de l'EPT 12 un territoire majeur à l'échelle régionale en matière d'aménagement circulaire. De même, les disponibilités foncières et l'écosystème d'acteurs du territoire le rendent propice aux coopérations, en particulier avec les territoires pionniers en manque d'espace et ceux au potentiel à consolider. Enfin, le volume de déchets du BTP produits constitue une mine urbaine à valoriser.

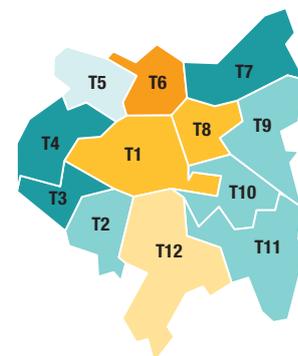
Potentiel 4 : accueillir et développer

Au même titre que l'EPT 12, Boucle Nord de Seine dispose d'un nombre d'acteurs et de surfaces foncières élevé, à l'heure où le territoire est, par ailleurs, engagé en matière d'aménagement circulaire. D'un autre côté, le volume de déchets du BTP produit à l'horizon 2030 est relativement faible, ce qui confère à l'EPT 5 un rôle coopératif à l'échelle régionale, ses disponibilités foncières pouvant permettre la valorisation de ressources produites sur les chantiers des territoires en manque d'espace. Ainsi, le potentiel de ce territoire réside moins dans sa capacité à transformer ses ressources locales que dans sa capacité à prendre en charge celles des autres, au service d'une gestion plus circulaire des matériaux à l'échelle francilienne. La concentration historique d'activités essentielles de l'aménagement circulaire sur cet EPT constitue à la fois un atout (environnement industriel propice et ancrage des acteurs, notamment) et une contrainte vis-à-vis des enjeux de maillage territorial en installations de gestion et de valorisation des matériaux, notamment.

Potentiel 5 : anticiper et planifier

Il s'agit de territoires à ce jour peu engagés institutionnellement dans l'aménagement circulaire, et qui disposent de peu d'acteurs et de disponibilités foncières. Ils produiront cependant des quantités relativement élevées de déchets du BTP à l'horizon 2030, à l'instar de l'EPT Paris Terres d'Envol et, dans une moindre mesure, de Grand Paris Seine Ouest et de Paris Ouest La Défense. L'enjeu est ainsi de développer les stratégies publiques d'économie circulaire, en vue de développer un écosystème d'acteurs et des solutions adaptés à la valorisation de la mine urbaine. Des coopérations avec les territoires disposant de ressources foncières peuvent être également envisagées.

Des potentialités territoriales complémentaires



Les potentiels

- 1 : poursuivre et inspirer
- 2 : consolider et coopérer
- 3 : exploiter et institutionnaliser
- 4 : accueillir et développer
- 5 : anticiper et planifier
- 6 : s'engager et coopérer

Les établissements publics territoriaux (EPT)

- Paris (T1)
- Vallée Sud Grand Paris (T2)
- Grand Paris Seine Ouest (T3)
- Paris Ouest La Défense (T4)
- Boucle Nord de Seine (T5)
- Plaine Commune (T6)
- Paris Terres d'Envol (T7)
- Est Ensemble (T8)
- Grand Paris Grand Est (T9)
- Paris Est Marne et Bois (T10)
- Grand Paris Sud Est Avenir (T11)
- Grand-Orly Seine Bièvre (T12)

Potentiel 6 : s'engager et coopérer

Les EPT Vallée Sud Grand Paris, Paris Est Marne et Bois, et Grand Paris Sud Est Avenir présentent des quantités relativement faibles de déchets du BTP produits d'ici 2030, mais également d'acteurs ou de disponibilités foncières. Si leur niveau d'engagement institutionnel est variable, leur potentiel d'implication dans l'aménagement circulaire francilien se construira sur le temps long, tant les volumes de déchets à traiter sont, pour l'instant, peu élevés. De tels territoires peuvent entre-temps développer leur écosystème d'acteurs, ou entamer des démarches coopératives avec les EPT déjà engagés.

Derrière l'engouement pour l'économie circulaire, tous les territoires franciliens ne disposent pas des mêmes atouts et contraintes pour diminuer les consommations de ressources et productions de déchets dans la région.

On observe une tendance à la concentration des acteurs et du potentiel foncier dans les secteurs historiquement industrialisés, interrogeant sur la possibilité, voire la pertinence, d'implanter uniformément de telles activités : tous les territoires n'ont pas vocation à accueillir les mêmes fonctions, et l'aménagement circulaire repose sans doute davantage sur la complémentarité de chacun, dans un objectif commun de sobriété matérielle. La méthode utilisée, à travers l'exemple des EPT, cherche à déterminer comment chacun peut y prendre part selon ses spécificités, afin de venir renforcer les dynamiques en cours à l'échelle francilienne.

Par ailleurs, l'engagement des EPT est un indicateur indéniable du déploiement de l'aménagement circulaire. Cependant, derrière l'engagement, la question de la nécessaire articulation des stratégies entre territoires et secteurs d'activité économiques face à la rareté du foncier francilien, par exemple, demeure un enjeu tout aussi fondamental pour réussir à transformer les métabolismes territoriaux. Cela apparaît d'autant plus nécessaire que la mise en place de la filière Responsabilité élargie du producteur (REP) des produits et matériaux de construction du bâtiment est en train de modifier en profondeur les acteurs et leurs activités.

Enfin, il convient de remarquer l'ambivalence de la production de déchets comme facteur propice au déploiement de l'aménagement circulaire. D'un côté, ce facteur est nécessaire pour faire émerger des filières, et concevoir des projets innovants et pionniers. D'un autre, force est de constater que la dynamique des chantiers induit des émissions de gaz à effet de serre, une consommation de matériaux et une production de déchets encore considérables au regard du temps long que l'aménagement circulaire nécessite pour atteindre ses objectifs premiers : réduire le poids et circulariser les flux du métabolisme francilien. ■

Léo Mariasine, chargé d'études en environnement,
 Martial Vialleix, chargé d'études écologie urbaine,
 département Environnement (Christian Thibault, directeur)

1. Pour plus de détails, consulter le rapport de l'étude « Diagnostic au service d'un Grand Paris circulaire », MGP, juin 2022, pages 60-62 : https://www.grandpariscirculaire.org/data/sources/users/2/metabolisme-grand-paris_rapport-complet_juin-2022.pdf
2. Pour plus de détails, consulter le rapport de l'étude, pages 70-79 et l'annexe 7.
3. Cette estimation doit être interprétée avec parcimonie. En effet, une incertitude d'environ 20-25 % pèse sur cette estimation des sites intéressants à l'échelle des EPT du fait qu'elle a été réalisée en 2021 : l'urbanisation et les mutations urbaines peuvent avoir réduit le nombre de ces sites depuis.
4. Cette implication a été estimée en cohérence avec le Panorama des territoires franciliens circulaires de L'Institut Paris Region (2022), intégrant : la définition par le territoire d'une charte d'aménagement circulaire ; l'élaboration d'une stratégie d'économie circulaire ; la réalisation d'une étude de métabolisme territorial ; la présence d'un volet ou d'un axe dédié à l'économie circulaire dans le Plan Climat-Air-Énergie territorial (PCAET).
5. « Une nouvelle base de données démolition au service des déchets du BTP », Apur, mai 2022.

RESSOURCES

- « Diagnostic au service d'un Grand Paris circulaire », Métropole du Grand Paris, juin 2022.
- Axelle Brongniart, Thomas Hemmerdinger, « Panorama des territoires circulaires en Île-de-France – État des lieux 2022 », L'Institut Paris Region, AREC, 2022.
- Martial Vialleix, Léo Mariasine, « Bâtir l'aménagement circulaire », Carnet pratique n° 12, L'Institut Paris Region, mai 2021.
- Martial Vialleix, Agnès Bastin, Vincent Augiseau, « Vers un modèle circulaire pour les matériaux de construction », Note rapide n° 849, L'Institut Paris Region, mai 2020.

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
 Nicolas Bauquet, DG
COORDINATION DES ÉTUDES
 Sébastien Alavoine, DGA
DIRECTION DE LA COMMUNICATION
 Estelle Réveillard
RÉDACTION EN CHEF
 Laurène Champalle
MAQUETTE
 Jean-Eudes Tilloy

INFOGRAPHIE/CARTOGRAPHIE
 Simon Carrage
MÉDIATHÈQUE/PHOTOOTHÈQUE
 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 2724-928X
 ISSN ressource en ligne
 2725-6839

