

L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE AU COEUR DES COOPÉRATIONS PUBLIC / PRIVÉ

CYCLE ÉCONOMIE CIRCULAIRE ET TERRITOIRES

CAHIER TECHNIQUE N°3



SEPTEMBRE 2018

41.17.04
978-2-7371-2048-0



www.arenedf.org



ENERGIE CLIMAT
ARENE

IAU

* iledeFrance

L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE AU COEUR DES COOPÉRATIONS PUBLIC/PRIVÉ

CYCLE ÉCONOMIE CIRCULAIRE ET TERRITOIRES
CAHIER TECHNIQUE N° 3

SEPTEMBRE 2018

IAU île-de-France

15, rue Falguière 75740 Paris cedex 15
Tél. : +33 (1) 77 49 77 49 - Fax: +33 (1) 77 49 76 02 - www.iau-idf.fr

Directeur général: Fouad Awada

Département énergie et climat - ARENE de l'IAU île-de-France

Directrice: Christelle Insergueix

Étude rédigée par Thomas Hemmerding

En collaboration avec Samuel Sauvage et Hervé Bolard, Auxilia ; Benoit Duret, Mydiane

Maquette: Célia Guillemot

Numéro d'ordonnancement : 41.17.04

Numéro d'ISBN : 978-2-7371-2048-0

Crédit photo de couverture : ARENE Île-de-France

En cas de citation du document, merci d'en mentionner la source : Hemmerding Thomas/L'économie circulaire au coeur des coopérations public/privé/IAU idF/2018

SOMMAIRE

P.5 QUEL INTÉRÊT POUR LES ACTEURS ÉCONOMIQUES D'ALLER VERS L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE ?

- P. 5 POURQUOI MODIFIER EN PROFONDEUR LES MODES DE PRODUCTION ET DE CONSOMMATION
- P. 6 L'INTÉRÊT ÉCONOMIQUE DE S'ENGAGER DANS L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE
- P. 7 PANORAMA DES INITIATIVES FRANCILIENNES D'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

P.9 COMMENT LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES PEUVENT-ELLES PROMOUVOIR L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE ?

- P. 9 UN BESOIN DE RENOUVELLEMENT DES POLITIQUES PUBLIQUES FACE AUX BESOINS DES ENTREPRISES
- P. 10 UNE DIVERSITÉ DE LEVIERS POUR ENGAGER LES ENTREPRISES DANS L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE
- P. 13 UNE GOUVERNANCE À RÉINVENTER POUR UN ESPACE TERRITORIAL DE COOPÉRATION

P.15 L'ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE ET TERRITORIALE : UNE RÉPONSE AUX COOPÉRATIONS PUBLIQUES/PRIVÉES

- P. 15 DÉFINITION ET METHODOLOGIE DE L'ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE ET TERRITORIALE
- P. 17 DES CONDITIONS DE SUCCÈS DES DÉMARCHES D'ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE ET TERRITORIALE
- P. 18 L'ÎLE-DE-FRANCE : UN FORT POTENTIEL EN MATIÈRE D'ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE ET TERRITORIALE

P.21 RESSOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

INTRODUCTION

Notre système économique dépend des ressources fournies par la biosphère pour répondre à des demandes toujours plus importantes. La consommation exponentielle et la transformation de ces ressources, et en particulier les énergies fossiles depuis leur extraction jusqu'au produit ou au service consommé, provoquent des hausses d'émissions de gaz à effet de serre et des perturbations très profondes des grands cycles biogéochimiques (de l'eau, du carbone, du phosphore, de l'azote, etc.). Sur le plan économique, l'épuisement des ressources naturelles, renouvelables ou non, est une problématique très complexe. Les arguments et les risques diffèrent selon la nature de la ressource, sa disponibilité, sa répartition, etc. La forte demande liée à la croissance économique mondiale entraîne la recherche de nouveaux gisements et des extractions toujours plus coûteuses et impactantes sur l'environnement. De même, il est encore difficile de comprendre et d'anticiper les impacts et les risques sur les activités économiques dus à la détérioration des écosystèmes et aux effets du changement climatique, qu'ils soient locaux ou globaux. Il semble toutefois évident que l'augmentation exponentielle des flux et la croissance telle que nous la connaissons aujourd'hui seront contraintes (très certainement à court terme, quelques décennies) par les limites physiques de la planète et en contradiction avec les nécessaires réductions d'émissions de gaz à effet de serre.

L'économie circulaire, en proposant un modèle misant sur l'intelligence de la ressource disponible, la création de valeur non destructrice et la réduction des pollutions (déchets et gaz à effet de serre par exemple), est une des principales pistes à suivre. Certains acteurs économiques¹ l'ont d'ores et déjà compris. La gestion, la productivité des ressources et la restauration de la qualité des écosystèmes sont des enjeux majeurs. Leur pérennité dépend directement de leur capacité d'adaptation à un environnement de plus en plus instable. Cela implique pour ces acteurs de comprendre leur « métabolisme » et leur dépendance aux ressources en eau, énergie et matière, et d'innover afin d'adapter leur modèle économique.

Ces constats s'intègrent dans un contexte plus large de mutation de l'économie (globalisation, révolution numérique, économie de la fonctionnalité ou de l'usage, adaptation au changement climatique, etc.) qui incitent les acteurs économiques à étudier de très près les lieux où elles s'implantent. Les territoires, par ce qu'ils leur apportent (cadre

de vie, infrastructures, compétences, ressources locales, centres de recherche, etc.), deviennent des facteurs intrinsèques de développement.

Les aspects à prendre en compte pour la gestion des ressources ne sont pas uniquement physiques ou économiques. Ils sont aussi sociaux, organisationnels et politiques. C'est pourquoi la relation entre les acteurs économiques et les territoires au sens physique et aussi institutionnel doit évoluer vers des espaces territoriaux de coopération, permettant de mieux appréhender et d'anticiper les risques liés à la rareté de ces ressources. L'écologie industrielle et territoriale, un des piliers historiques de l'économie circulaire, constitue une démarche coopérative concrète pour faire émerger un projet commun où l'économie circulaire en serait l'axe majeur.

Ce cahier technique est le troisième d'une série de quatre, traitant de l'économie circulaire et des collectivités territoriales. Il a été réalisé dans le prolongement du troisième atelier du cycle « Économie circulaire et territoires » développé par le Département énergie et climat – ARENE de l'IAU îdF. Les autres cahiers techniques sont :

- Vers une stratégie territoriale d'économie circulaire
- L'économie circulaire et la commande publique
- La société civile au service de l'économie circulaire.

1. On désigne par « acteur économique » tout acteur proposant des biens et des services dans le secteur marchand ou non marchand. Ces acteurs sont très diversifiés dans leurs formes : on y retrouve les TPE, les PME-PMI, les groupes et multinationales, les professions libérales, les artisans, les commerçants, les agriculteurs ainsi que des structures de l'économie sociale et solidaire.

QUEL INTÉRÊT POUR LES ACTEURS ÉCONOMIQUES D'ALLER VERS L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE ?

Pourquoi modifier en profondeur les modes de production et de consommation

Dans le système linéaire actuel, l'économie peut être vue comme un système de transformation de ressources naturelles, dont les stocks sont finis, et générant des impacts sur le fonctionnement des écosystèmes (changement climatique, déforestation, gestion des déchets, etc.).

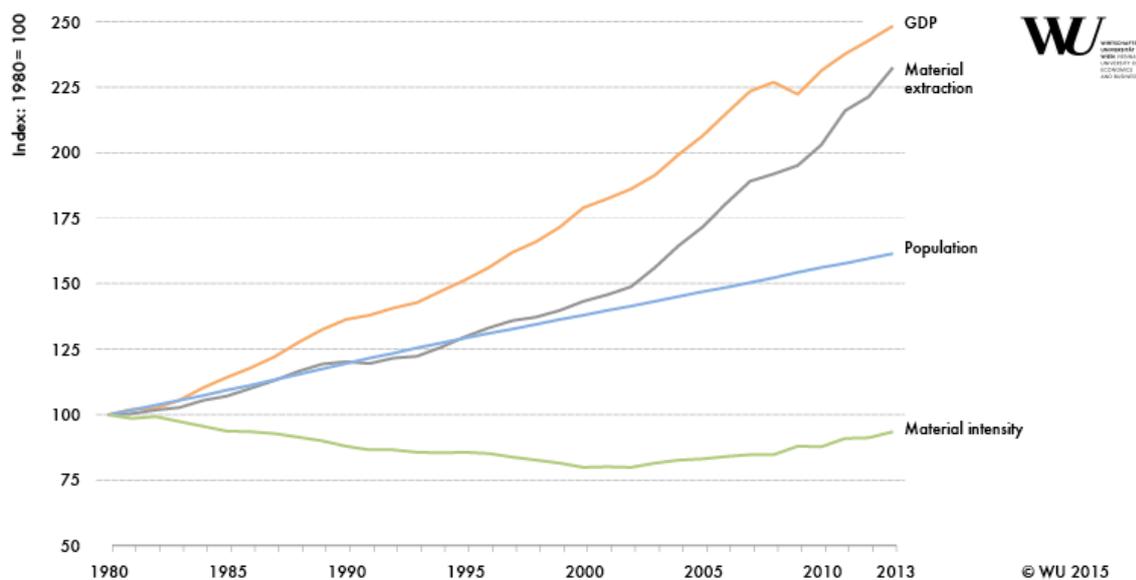
L'économie circulaire appelle ainsi à une restructuration en profondeur des modes de production et de consommation. Le système productif¹ (qui alimente le système de consommation) est en effet caractérisé par une corrélation très claire entre la production de richesses (mesurée par le PIB) et la consommation de ressources (en particulier l'énergie fossile via le pétrole).

Le graphique ci-dessous illustre cette corrélation à l'échelle mondiale sur les 30 dernières années². Entre 1980 et 2013, le PIB mondial (prix constant, courbe orange) a crû d'environ 150 %. Dans le même

temps, l'extraction de matière (extractions de combustibles fossiles, les minéraux métalliques et non métalliques, et la biomasse en valeur absolue, courbe grise) a crû d'environ 130 %. La quantité de matières premières extraites de la planète Terre est ainsi passée de 22 milliards de tonnes en 1970 à 70 milliards de tonnes en 2010. Les pays riches en consomment en moyenne dix fois plus que les pays les plus pauvres et deux fois plus que la moyenne mondiale³.

L'utilisation mondiale des matières premières s'est rapidement accélérée depuis les années 2000, les économies émergentes comme la Chine connaissant des transformations industrielles et urbaines nécessitant des quantités de fer, d'acier, de ciment, d'énergie et de matériaux de construction sans précédent. Si bien qu'aujourd'hui, loin d'assister à un « découplage » (c'est-à-dire une rupture de la corrélation entre croissance économique et consommation de matières), nous assistons, selon Dominique Bourg, à un « surcouplage », caractérisé par un accroissement plus rapide de la consommation

TENDANCE COMPARATIVE ENTRE EXTRACTION GLOBALE DE MATIÈRE, PIB, DÉMOGRAPHIE ET INTENSITÉ MATIÈRE, WU - VIENNA



Source : University of Economics and Business - Institute for Ecological Economics, 2015.

de matières que de la richesse économique⁴. Selon l'International Resource Panel (groupe international d'experts sur les ressources, équivalent du GIEC sur le climat), la population mondiale en 2050 (estimée à 9 milliards d'habitants) aura besoin de 180 milliards de tonnes de matières premières chaque année, soit trois fois la quantité de ressources extraites actuellement.

Concernant les nuisances environnementales liées à notre économie linéaire, une part importante des impacts revient au système productif, c'est-à-dire aux entreprises. Ces nuisances sont souvent résumées et réduites à la production de déchets et à l'émission de gaz à effet de serre, considérés comme les principaux défis écologiques. Les niveaux de pollution sont principalement mis en avant, alors que l'enjeu majeur est l'augmentation des flux⁵. Mieux documentés aujourd'hui, ces deux indicateurs permettent d'analyser la répartition des impacts selon les acteurs sources.

Ces deux graphiques illustrent la responsabilité des entreprises en matière de déchets et d'empreinte carbone. Dans les deux cas, les nuisances liées aux comportements des ménages (eux-mêmes en lien avec l'offre des entreprises) sont bien moindres au regard de celles directement issues de la production. Plus des deux tiers de l'empreinte carbone et des déchets non dangereux sont produits par les entreprises. Ces constats confirment la nécessité d'agir sur les modes de production, en amont de la production de déchets, tout en prenant en compte les offres de biens et de services mises sur le marché.

L'intérêt économique de s'engager dans l'économie circulaire

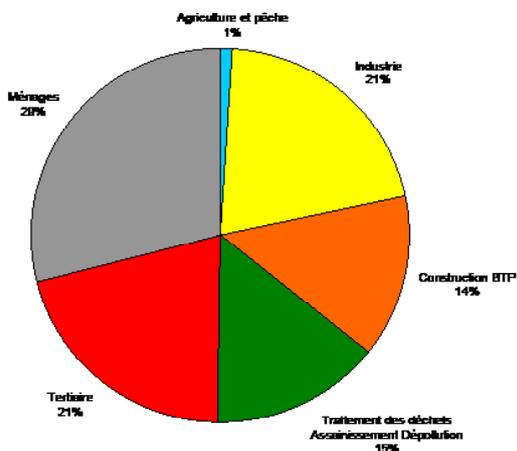
De plus en plus de chefs d'entreprises et de responsables politiques admettent aujourd'hui l'intérêt économique de s'engager massivement dans l'économie circulaire. Une étude de la Fondation Ellen MacArthur réalisée en partenariat avec McKinsey Center For Business and Environment et SUN (Fondation pour L'Economie environnementale et durable) a évalué les économies que l'Europe pourrait dégager en réalisant cette révolution via les principes d'une économie circulaire⁶: une économie de dépenses de 1 800 milliards d'euros par an d'ici 2030, soit 900 milliards d'euros de plus qu'en suivant la voie actuelle du développement linéaire. Ce changement de modèle aurait pour effet de découpler la croissance économique de la consommation des ressources.

Cette approche macroéconomique met en perspective des facteurs déjà identifiés, confirmant l'intérêt de réaliser cette mutation pour les entreprises, et ainsi :

- éviter les pertes économiques et le gaspillage structurel de certaines activités ;
- atténuer les risques de marchés liés à la volatilité des prix et aux ruptures d'approvisionnement des matières premières ;
- endiguer l'augmentation des coûts de couverture et d'assurance liés à la disponibilité des ressources et aux catastrophes naturelles ;
- amoindrir les impacts économiques directs et indirects engendrés par la détérioration des services rendus par les écosystèmes (régulation des cycles, etc.) ;

LES DÉCHETS

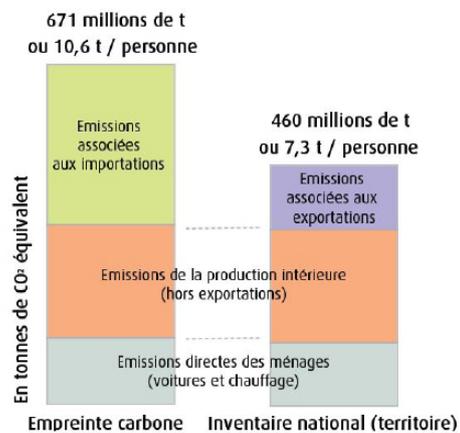
PRODUCTION DE DÉCHETS NON DANGEREUX PAR ACTIVITÉ EN 2012



Sources : service de l'observation et des statistiques, 2012

L'EMPREINTE CARBONE

GAZ À EFFET DE SERRE DE LA FRANCE EN 2012 : COMPARAISON ENTRE L'EMPREINTE CARBONNE ET L'INVENTAIRE NATIONAL (TERRITOIRE).



- Maîtriser les coûts des externalités négatives en évitant le durcissement de la réglementation par les autorités de régulation ;
- Stimuler l'innovation au travers de l'exploration de nouveaux modes de production et de nouveaux modèles économiques (économie de la fonctionnalité, allongement de la durée d'usage et services associés, coopération, économie collaborative, etc.).

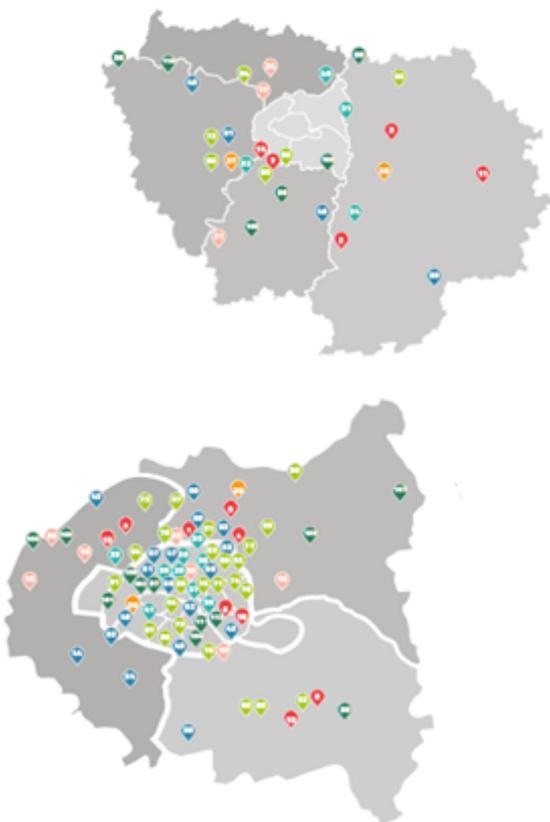
Panorama des initiatives franciliennes d'économie circulaire

S'appuyant sur l'importance et les avantages de l'économie circulaire, de nombreux projets se sont développés en Île-de-France. Le Comité francilien de l'économie circulaire⁷ en a réalisé une cartographie dès 2015, actualisée en 2017⁸. Celle-ci met en exergue 112 initiatives franciliennes exemplaires, non exhaustives mais représentatives des dynamiques du territoire :

La réalisation d'une telle cartographie permet de présenter aux décideurs la réalité de l'économie circulaire, composée d'initiatives multiples et portée par différents acteurs (entreprises, collectivités, associations, etc.).

Les initiatives ont été classées selon leur appartenance aux sept piliers de l'économie circulaire (avec toutes les précautions nécessaires à l'établissement de telles catégorisations).

CARTOGRAPHIE DES INITIATIVES FRANCILIENNES D'ÉCONOMIE CIRCULAIRE



—Source : Comité francilien de l'économie circulaire

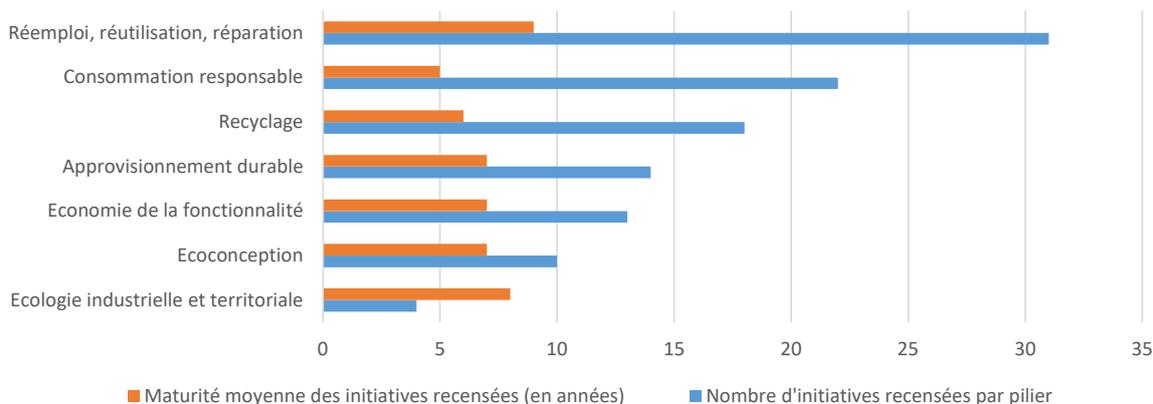
LE GROUPE RENAULT ET L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

Sous l'impulsion de la réglementation obligeant les constructeurs automobiles à recycler 95 % de leur véhicule, le Groupe Renault s'est engagé dans l'économie circulaire en internalisant des boucles de réutilisation de matières. Un véhicule contient en moyenne 2 500 € de matières, le recyclage interne représente donc des enjeux économiques non négligeables. En 2014, 29 % des matériaux utilisés dans les véhicules Renault étaient issus du recyclage, pourcentage en constante augmentation.

Les intérêts d'une entreprise de production à mettre en place des boucles courtes sont multiples : internaliser les marges du recyclage, moins dépendre des fluctuations des cours, libérer des marchés, maîtriser les coûts et la régularité de ses approvisionnements. Par l'exigence des cahiers des charges, l'entreprise assure la qualité et la pérennité de son capital matière. La réparation et la re-fabrication font également partie des actions mises en place par Renault. À Choisy-le-Roi, Renault a mis en place dès 1949 une usine de moteurs et autres pièces remanufacturés à partir des moteurs des véhicules hors d'usage (VHU) permettant de revaloriser chaque année 30 000 moteurs, 20 000 boîtes de vitesse et 16 000 systèmes d'injection. Ces moteurs et pièces sont destinés aux véhicules en cours d'usage et permettent des économies de 80 %

d'énergie, 88 % d'eau, 92 % de produits chimiques et 70 % de déchets par rapport à des pièces neuves. La collecte des pièces usagées est optimisée grâce à INDRA, acteur interface spécialisé dans la déconstruction de véhicules. Cet acteur est le fruit d'un partenariat avec SUEZ Environnement et s'appuie sur un réseau logistique intégrant 400 PME qui font remonter les véhicules hors d'usage vers une centrale et permettent de mutualiser des boucles matières et de créer un stock de pièces à réemployer. Plus de 330 000 véhicules hors d'usages sont valorisés par an. L'écoconception des véhicules et de leurs moteurs (démontage, qualité et durée de vie, des pièces utilisées, réutilisation des pièces, etc.) est indispensable pour assurer ce système de bouclage interne. Enfin, les systèmes de location de véhicule (location longue durée – LLD et location avec option d'achat – LOA), déjà en place dans les entreprises (leasing) sont en plein développement auprès du grand public, modifiant ainsi le rapport psychologique de possession d'une voiture et complétant l'approche globale de l'économie circulaire. Les acteurs de l'automobile (constructions, loueurs, mandataires, etc.) estiment que ces modèles de location représentent dorénavant plus de 30 % de « vente » des véhicules neufs.

RÉPARTITION THÉMATIQUE DES INITIATIVES FRANCILIENNES D'ÉCONOMIE CIRCULAIRE



Source : *Des initiatives franciliennes en économie circulaire*, édition 2017 du recueil cartographique du Comité francilien de l'économie circulaire, juin 2017 - traitement IAU îdF

Leur répartition thématique montre que les piliers relatifs aux « 3R » (réemploi, réutilisation, réparation), à la consommation responsable et au recyclage apparaissent comme les plus dynamiques. Les activités des « 3R » apparaissent également, comme les plus « anciennes », à l'inverse de celles relatives à la consommation responsable, dont la maturité moyenne est ici de seulement 5 années. La densité des initiatives en Île-de-France et leur caractère récent révèlent une réelle dynamique en cours autour de l'économie circulaire. De nombreuses entreprises (privées ou de l'économie sociale et solidaire) et associations en font leur cœur de métier. Plusieurs filières se révèlent très dynamiques : textiles, gestion des déchets, bâtiments et travaux publics, énergie, mobilité, numérique, etc. Toutefois, l'économie circulaire pèse encore insuffisamment pour changer en profondeur le modèle de développement des entreprises et des territoires. Cependant, les bénéfices associés au développement de solutions concrètes d'économie circulaire apparaissent. Les entreprises et les territoires commencent à partager une vision commune et des intérêts réciproques à créer de l'activité, à travers l'optimisation des ressources, le développement de lieux d'innovation et de cohésion sociale, etc. Cette ambition implique que la question de la gestion des ressources au sein des territoires soit partagée et considérée comme stratégique par les pouvoirs publics et les entreprises.

1. Le système productif représente l'ensemble des activités qui produisent de la richesse fonctionnant en interdépendance, en réseau, à vaste échelle.
2. Cette tendance se vérifie sur tout le XX^e siècle pour tous les pays industrialisés.
3. Source : *International Resources Panel*
4. ARNSPERGER C., BOURG D., *Écologie intégrale : pour une société permacirculaire*, 2017
5. BOURG D., WHITESIDE K., *Vers une démocratie écologique, Le citoyen, le savant et le politique*, Seuil/La République des idées, 2010.
6. Voir la note de synthèse en français de l'étude *L'économie circulaire, pour une Europe compétitive* : https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Note-de-Synthese_FR_Growth-Within.pdf
7. Le Comité francilien de l'économie circulaire est un réseau de partenaires institutionnels coordonné par l'association Orée, la DRIEE Île-de-France et l'ADEME Île-de-France réunissant le Département énergie et climat - ARENE de l'IAU îdF, la Mairie de Paris, la Région Île-de-France, l'ORDIF, la CCI Paris Île-de-France et la DIRECCTE Île-de-France. Le comité vise à mutualiser les compétences et ressources, le développement d'outils transversaux et la valorisation des actions du territoire francilien afin de promouvoir l'économie circulaire en Île-de-France.
8. Le recueil est en téléchargement sur le site de l'ARENE : <https://www.arenidf.org/node/5655>

COMMENT LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES PEUVENT-ELLES PROMOUVOIR L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE ?

Le rôle des pouvoirs publics auprès des entreprises dans le développement de l'économie circulaire peut être examiné dans une perspective historique. Les politiques structurelles d'innovation et de soutien aux entreprises ont longtemps été centralisées et le demeurent en partie. Jusqu'à récemment, les limites planétaires et la disponibilité des ressources n'étaient que peu prises en compte.

Une voie s'ouvre cependant dans le domaine du développement économique vers la territorialisation des soutiens et l'émergence d'une gouvernance territoriale intégrant pleinement les enjeux de l'économie circulaire et de la mise en réseau. Le « local » ne cesse de s'affirmer comme un milieu favorable à l'innovation¹. Il s'agit ainsi, pour les pouvoirs publics, et tout particulièrement les collectivités locales, de dépasser la seule notion d'attractivité (qu'est-ce qui attire vers notre territoire ?), afin de développer la notion de spécificité (qu'est-ce qui peut provenir de notre territoire pour valoriser une production originale ?).

Il est par ailleurs également important de souligner que les collectivités font également partie intégrante du système économique, puisqu'elles sont consommatrices de ressources matérielles et énergétiques (notamment par les achats et travaux publics) et doivent ainsi s'impliquer pleinement comme acteur opérationnel à travers des projets d'économie circulaire.

Un besoin de renouvellement des politiques publiques face aux besoins des entreprises

Le territoire et ses aménités (infrastructures de transport, formation, qualité de vie, habitat, etc.) sont essentiels à la vie de l'entreprise et les interactions nombreuses. L'entreprise ne peut se dissocier du territoire sur lequel elle développe son activité. De cet ancrage territorial naît ainsi une responsabilité de l'entreprise envers ses lieux d'implantation. L'entreprise est un partenaire légitime et indispensable pour accompagner et stimuler les dynamiques de développement qui s'inscrivent nécessairement dans la durée (emploi, formation,

valorisation de ressources locales, réponses à des besoins locaux, etc.).

De plus, de profondes mutations se sont produites depuis le début des années 2000 qui transforment la façon dont l'économie peut se territorialiser :

- Le développement du numérique induit une accélération de la diffusion de l'information et de l'innovation qui rendent obsolètes les modèles relationnels traditionnels. L'exigence de réactivité et de flexibilité avantage les petites et moyennes structures agiles et fonctionnant en réseau ;
- La définition des produits n'est plus pensée en fonction de l'offre mais par l'analyse des comportements des consommateurs. À ce titre, l'écosystème territorial permet d'être en prise directe avec leurs besoins et usages pour ainsi développer des réponses adaptées ;
- La transition énergétique et écologique n'est plus considérée comme une option ou une démarche à la marge mais bien comme un pilier du fonctionnement de l'entreprise. Celles qui auront su faire évoluer leur modèle de production et d'affaires auront plus de facilités à réussir à pérenniser leurs activités.

Au-delà de ces changements profonds de paradigme, les entreprises prennent de plus en plus conscience de la nécessité de s'inscrire dans leur territoire d'implantation. Des enjeux de différents ordres existent : accessibilité de l'entreprise, services pour son activité et ses salariés, réputation, capital immatériel, qualité du tissu relationnel, ressources et savoir-faire locaux, connaissance du marché. Autant d'arguments qui plaident en faveur d'une relation étroite entre les entreprises et les territoires. Pourtant la relation ne va pas de soi et les malentendus peuvent être nombreux entre deux mondes qui ne parlent pas le même « langage » et qui n'inscrivent pas leur action dans la même temporalité.

Pour construire cette relation de confiance, les collectivités se doivent d'adapter leurs politiques aux besoins des entreprises.



Rencontre Openmap ESS, GIP Maximilien, 16/11/2017
Échanges acheteurs publics / entreprises de l'économie sociale et solidaire autour de l'économie circulaire

Plusieurs étapes peuvent être identifiées :

- Initier ou participer à des actions mises en œuvre par les partenaires des entreprises (subventions et aides financières, temps homme, communication) ;
- Proposer une offre de services adaptée aux porteurs de projets (hébergement, aide au financement, etc.) et à toutes les étapes de son développement (recherche immobilière, aide aux recrutements, innovation, intégration dans les réseaux locaux, etc.) ;
- Intégrer les entreprises dans la définition de la stratégie territoriale en matière de développement économique (vision, positionnement, discours, etc.) ;

DES COMPÉTENCES ÉCONOMIQUES REMODELÉES

En matière économique et donc d'économie circulaire, les compétences des collectivités territoriales ont évolué dans les dernières années. L'instruction du gouvernement du 22 décembre 2015, issue de la loi du 7 août 2015 (NOTRe), rappelle le rôle central de la Région en la matière, « dorénavant seule habilitée à attribuer certaines aides et dotée de la responsabilité exclusive de la définition sur son territoire des orientations en matière de développement économique ». Leur incombe notamment l'obligation d'élaborer un schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation des entreprises (SRDEII). Les actes des collectivités doivent ensuite être compatibles avec le schéma, y compris en matière d'immobilier d'entreprise. Les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI – communautés urbaines, d'agglomération, de communes) à fiscalité propre et les établissements publics territoriaux (EPT) franciliens de première couronne sont le second maillon fort de l'action économique des territoires depuis la loi NOTRe. Leurs compétences s'articulent autour des zones d'activités économiques, des

- Inciter les entreprises à s'engager en leur faisant bénéficier d'actions collectives (plan de déplacement inter-entreprises, innovation sociale, etc.).

Valoriser des entreprises engagées dans une politique de responsabilité sociétale de l'entreprise (RSE) ou de développement durable, intégrant la dimension territoriale. Le développement de l'apprentissage en lien avec l'enseignement supérieur local et l'emploi local est une des pistes privilégiées des entreprises et des acteurs publics.

Une diversité de leviers pour engager les entreprises dans l'économie circulaire

Encadré juridiquement par les règles européennes, le soutien des pouvoirs publics aux acteurs économiques doit être ajusté selon les compétences de la collectivité et les besoins des acteurs.

Le soutien financier en tant que tel ne se limite pas aux subventions : si celles-ci peuvent donner un utile coup de pouce, elles peuvent s'avérer moins pertinentes que des dispositifs d'avances remboursables ou d'apports en capital (à travers des fonds d'investissement) pour les activités qui disposent d'un modèle économique. Les subventions ont tout intérêt à se concentrer sur des activités stratégiques pour le territoire, telles que les dépenses de recherche et développement, en lien avec les pôles de compétitivité.

politiques locales du commerce et de la promotion du tourisme (Art. L 4251-16 CGCT). Plus généralement, elles peuvent mettre en place des actions de développement économique au-delà de l'intérêt communautaire qui auparavant prévalait.

En parallèle, la loi NOTRe a considérablement restreint la compétence économique des départements, même concernant les d'aides en direction d'entreprises en difficulté. Ils peuvent toutefois intervenir sur certaines filières (agricole, forestière et halieutique), en faveur du maintien des services en milieu rural (en complément des communes ou EPCI) et contribuer aux projets économiques portés par les communes ou leurs groupements.

De même, les compétences des communes sont résiduelles. Elles peuvent intervenir directement en matière d'aides à l'immobilier d'entreprise, pour les aides aux professionnels de santé dans les zones déficitaires (art. L 2251-4 CGCT), pour garantir des emprunts et pour participer au capital d'établissements facilitant la garantie auprès d'établissements de crédit. Par ailleurs, elles peuvent intervenir en complément de la Région dans le cadre de conventions.

Le soutien financier peut également se traduire par une aide en matière de foncier, notamment pour les activités de recyclage/réparation, qui nécessitent des locaux de taille importante. L'accès au foncier en milieu urbain est un besoin souvent exprimé par les acteurs de l'économie circulaire en Île-de-France. L'urbanisme transitoire est un levier de plus en plus identifié par les collectivités pour initier des projets locaux et développer des synergies entre acteurs.

Pour l'État ou pour certaines collectivités, le levier fiscal peut également être envisagé afin de renforcer la compétitivité des activités liées à l'économie circulaire. À ce propos, de nombreux acteurs plaident pour la mise en place d'une TVA réduite ou TVA «circulaire»², c'est-à-dire un signal prix pour les produits issus d'une production responsable (par exemple éco-conçus, avec une part de produits recyclés, etc.).

Les collectivités territoriales exerçant la compétence déchets ont plusieurs modes de financement pour financer le service public de déchets, dont certaines entreprises sont bénéficiaires. Les deux principaux modes de financement, la TEOM (taxe d'enlèvement des ordures ménagères, en fonction de la valeur du foncier bâti) avec ou sans RS (redevance spéciale, pour les déchets des entreprises et administrations) et la REOM (redevance d'enlèvement des ordures ménagères) peuvent intégrer un volet dit incitatif en facturant en partie les contribuables/usagers en fonction de leur utilisation réelle du service (volume, poids collecté). On parle alors de TEOM incitative (TEOMI) et de redevance incitative (RI)³. Les entreprises engagées dans une démarche globale d'économie circulaire (approvisionnement durable, écoconception, réduction des déchets, réemploi, réutilisation, recyclage, etc.) seraient favorisées avec une réduction de la fiscalité locale par rapport aux entreprises non engagées. En 2016, quatre collectivités franciliennes ont institué un mode de financement incitatif :

- Communauté de communes du Val d'Essonne (RI-91) ;
- SEDRE, syndicat d'élimination des déchets de la région d'Étampes (RI-91) ;
- SICTOM, syndicat intercommunal de la collecte et du traitement des ordures ménagères de la région d'Auneau (TEOMI-28-91) ;
- SIRTOM, syndicat intercommunal de ramassage et de traitement des ordures ménagères du Sud Francilien, ex. SIROM de la région de Milly-la-Forêt (TEOMI-91).

Comme décrit dans le *Cahier technique n°2*, la commande publique est un élément essentiel d'une politique en faveur de l'économie circulaire :

L'URBANISME TRANSITOIRE : LIEUX D'INNOVATION POUR L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

L'urbanisme transitoire ou temporaire permet aux propriétaires de lieux ou quartiers en voie de requalification de mettre à disposition leurs locaux de façon temporaire pendant le temps des études et réflexions préalables. Avec des loyers très attractifs, les charges (fluides, surveillance, etc.) sont financées par les locataires, leur permettant de créer des activités à moindre coût. Celles-ci, très diversifiées (culture, agriculture urbaine, entrepreneuriat, évènementiel, etc.), sont souvent en lien avec l'économie circulaire, notamment autour du réemploi, de la réutilisation, de la réparation et de la consommation responsable (circuits courts, agriculture urbaine, économie collaborative, etc.). Une gouvernance participative peut être mise en place par les acteurs présents afin de gérer collectivement le lieu.

En Île-de-France, les Grands Voisins en sont la vitrine la plus emblématique et de nombreux acteurs s'emparent de ce levier (Mairie de Paris, SNCF, Est Ensemble, etc.). L'IAU Île-de-France a publié en janvier 2018 une étude *L'urbanisme transitoire, optimisation foncière ou fabrique urbaine partagée ?**. La Région Île-de-France a mis en place dès juin 2016 un appel à manifestation d'intérêts biennuel pour développer les initiatives d'urbanisme transitoire*.

*<https://www.iau-idf.fr/savoir-faire/nos-travaux/edition/lurbanisme-transitoire.html>

**<https://www.iledefrance.fr/aides-regionales-appels-projets/soutien-aux-initiatives-urbanisme-transitoire>

elle permet de renforcer l'activité de ces structures, de crédibiliser leur offre et de diminuer les impacts environnementaux pour le territoire.

Les démarches de planification territoriale peuvent constituer des bons catalyseurs de l'économie circulaire, telles que les plans locaux d'urbanisme (PLU et PLUi), les schémas de cohérence territoriale, les programmes locaux de prévention des déchets (PLPD) et les plans climat air énergie territoriaux (PCAET). Sur ces deux derniers, l'économie circulaire est souvent un des axes mis en avant dans la stratégie ou dans le plan d'actions. La mise en place d'actions d'économie circulaire dans le PCAET sur des secteurs et flux stratégiques franciliens (déchets, énergie, alimentation, matériaux, etc.) permet de réduire le bilan de gaz à effet de serre du territoire sur ses différents périmètres (SCOPE 1, 2 et 3) et d'anticiper des effets du changement climatique, notamment la disponibilité des ressources, la résilience du territoire et sa dépendance à l'extérieur. La démarche de concertation et de mobilisation des acteurs du PCAET quant à elle amorce un dialogue avec les acteurs économiques locaux et permet d'identifier des opportunités d'actions collectives à mener en matière d'écono-



L'ACCOMPAGNEMENT DES ACTEURS ÉCONOMIQUES À CERGY-PONTOISE

La Région Île-de-France, dans le cadre du développement de filières industrielles, a confié à ORÉE le pilotage d'un projet d'écologie industrielle et territoriale et d'économie de la fonctionnalité sur un territoire francilien possédant des activités significatives dans les domaines de l'aéronautique, de la mécanique et de l'automobile. Ce projet est intégré au dispositif d'aide de la Région « Soutien aux programmes de développement des filières prioritaires ». Il a été également cofinancé par la DRIEE Île-de-France et l'ADEME Île-de-France qui ont été sollicitées pour apporter des subventions complémentaires.

L'expérimentation s'est déroulée sur l'agglomération de Cergy-Pontoise de janvier 2014 à octobre 2016 avec pour objectif de mener un projet d'économie circulaire avec une quinzaine d'entreprises, grâce à deux démarches complémentaires : une approche interentreprises pour initier une démarche d'écologie industrielle et territoriale et une formation/action sur l'économie de la fonctionnalité.

Dans le cadre de cette opération collective, les deux types d'actions ont été mobilisés et proposés conjointement aux entreprises. Elles ont pu réfléchir à la gestion des ressources matérielles au sein de leur entreprise et aussi agir directement sur l'offre de produits et de services en vue de réduire la consommation de ressources et d'améliorer la performance globale de leur entreprise. Cette démarche a permis d'accompagner

individuellement trois entreprises dans la transformation de leur modèle économique vers une économie de la fonctionnalité (CITIZ, un service d'autopartage ; TOHTEM, des services d'ingénierie industrielle et UNIVEIRA, de l'outillage sur mesure). Une vingtaine d'entreprises ont été accompagnées collectivement sur l'achat groupé d'énergie et la gestion mutualisée des déchets.

Parallèlement, un travail de mobilisation des acteurs de l'économie sociale et solidaire a été mené pour leur faire bénéficier des opportunités identifiées dans cette démarche. Sept porteurs de projet ont été sélectionnés et accompagnés sur des thématiques variées :

- valoriser les biodéchets sur site,
- valoriser les invendus alimentaires des grandes et moyennes surfaces,
- monter un groupement d'artisans d'art et d'artistes de l'upcycling,
- réparer et réemployer des objets,
- créer un service de consigne des contenants en verre,
- créer un service de collecte et de compostage de couches,
- collecter de petits flux de déchets auprès des artisans et industriels.

Malgré ces avancées importantes, il apparaît que cette démarche aurait pu avoir un impact plus déterminant si elle avait intégré pleinement les grands donneurs d'ordre des filières concernées et misé sur la complémentarité d'acteurs de filières plus diversifiées.

mie circulaire. Au vu de l'enjeu transversal de l'économie circulaire, plusieurs collectivités ont élaboré des PCAET en traitant dans un premier temps l'économie circulaire comme une action puis comme un axe stratégique à part entière, nécessitant un diagnostic spécifique, un pilotage interne transversal, une gouvernance et un plan d'actions associés. En Île-de-France, la Mairie de Paris, la Métropole du Grand Paris, Cœur d'Essonne Agglomération et l'établissement public territorial Plaine Commune ont lancé ainsi des stratégies territoriales dédiées à l'économie circulaire.

Dans de nombreux cas, les entreprises sont davantage en attente de « soutiens immatériels » de deux types : la valorisation/communication des initiatives qui sont menées, à travers les médias publics, l'organisation d'événements ou de trophées spécifiques⁴ ; et la mise en réseau des acteurs, afin de les aider à collaborer, à développer leur offre et leurs modèles d'affaires. Elle peut s'accompagner d'un appui en ingénierie prenant la forme d'accompagnements gratuits sur toute la phase de développement de l'entreprise.

Une gouvernance à réinventer pour un espace territorial de coopération

Vers une nouvelle forme de construction territoriale

Depuis une trentaine d'années, les notions de « territoire » et de gouvernance partagés émergent. Dans un monde de plus en plus globalisé, la capacité à maîtriser ses propres ressources est devenue un enjeu majeur pour une population ancrée sur un espace géographique donné. Les différents mouvements de réappropriation de ressources considérées comme des biens communs (terres naturelles et agricoles, eau, air, énergie, biodiversité, savoirs, culture, etc.) et le développement de projets d'économie locale révèlent cette transformation.

Trois constats sont à partager :

- L'émergence du territoire comme un « acteur collectif » (selon les termes de Pierre Calame⁵). La notion de territoire doit être vue bien au-delà d'un espace géographique ou d'une limite administrative comme celle de la collectivité. C'est avant tout le résultat d'une coconstruction permanente de ses acteurs qui fonctionnent comme un système mobilisant différentes ressources pour réaliser des actions ;
- La performance économique du territoire et de ses acteurs est directement corrélée à ses performances sociales (la qualité relationnelle entre

les acteurs, le bien-être, les compétences disponibles, les services, etc.) et écologiques (la qualité de ses écosystèmes, la disponibilité en ressources, le niveau de pollution, etc.) ;

- La prise de conscience des limites du modèle hiérarchique dominant, le modèle pyramidal, et l'émergence de la gouvernance partagée au sein des organisations. Dans un monde en mouvement, interconnecté, d'une grande complexité, et soumis à des bouleversements majeurs, il devient nécessaire de s'organiser de façon plus organique, afin de s'adapter ensemble et plus rapidement face aux risques et aux nouveaux besoins.

Pour en arriver à cette nouvelle forme de construction territoriale, il apparaît comme essentiel de s'appuyer sur les principes de l'économie circulaire à travers deux piliers complémentaires : la coordination des acteurs et la valorisation des ressources territoriales.

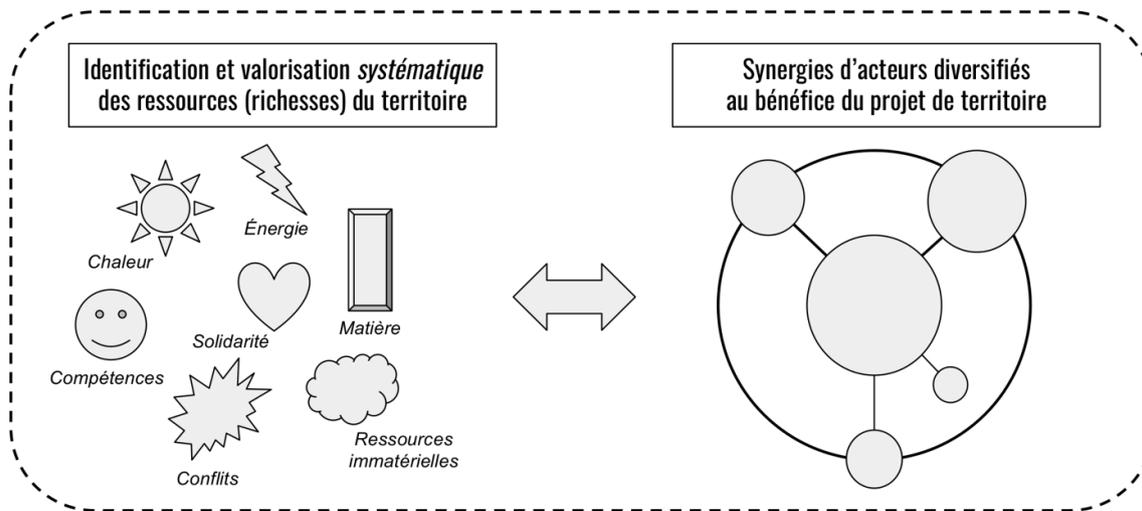
La coordination des acteurs

La gouvernance n'est pas une forme de gouvernement, au sens d'une organisation politique qui administre un territoire, mais une coordination à plusieurs échelles des acteurs privés et publics, autour d'un projet et en vue de résoudre un problème. En ce qui concerne le projet de l'économie circulaire, il s'agit de produire des biens et des services en optimisant l'utilisation des ressources et en réduisant les pollutions.

La gouvernance de l'économie circulaire, si tant est qu'elle existe, se doit d'évoluer. Les problématiques du découplage (rupture de corrélation entre la production de richesses et la consommation de ressources) sont largement multisectorielles et peu réductibles au découpage administratif traditionnel, segmenté dans ses compétences. En outre, la diversité des acteurs appelle des relations nouvelles entre eux et, souvent, d'autres méthodes de travail. L'administration a, jusqu'à présent, abordé l'économie circulaire comme un pan de la politique de prévention et de gestion des déchets ou comme un développement économique « classique ». Pour changer d'échelle, il apparaît nécessaire de structurer davantage la transversalité de l'action publique et de réfléchir à de nouveaux modes de partenariat et de contractualisation davantage tournés vers la performance d'usage et le partage de la valeur ajoutée (par exemple, les contrats de gestion des déchets sont souvent basés sur le tonnage et n'incitent donc pas les deux parties à changer de modèle et à réduire les déchets).

La mise en place d'une nouvelle forme de gouvernance territoriale pourrait permettre la convergence des visions des différents niveaux

DEUX PILIERS POUR STRUCTURER UN ESPACE TERRITORIAL DE COOPÉRATION



Source : B. DURET, Mydiane, 2015.

institutionnels (ministères, régions, collectivités) et des acteurs du territoire, au sens large, vers un projet commun.

La valorisation des ressources territoriales

Une communauté d'acteurs souhaitant développer l'économie circulaire doit élargir sa conception de la ressource. Les ressources ne sont pas uniquement celles qui ont un prix sur le marché et dont l'importance est fortement corrélée à leur valeur. De nouveaux « objets » sont aujourd'hui considérés comme des ressources telles que la connaissance, les compétences, le paysage, le climat, et bien sûr toutes les ressources, renouvelables ou non, qui irriguent le système économique et pour lesquelles il est devenu impératif de contrôler les quantités extraites des écosystèmes. Les acteurs d'un territoire sont appelés à revoir leur conception de la ressource dans un souci de durabilité.

Les ressources déjà transformées (ayant déjà mobilisé des flux de matières et d'énergie), présentes sur le territoire, doivent donc faire l'objet d'un travail de repérage, d'identification et de quantification systématique⁶. L'objectif est de valoriser toutes celles qui sont peu ou pas utilisées et de réaliser des économies de ressources vierges.

La mise en place d'espaces territoriaux de coopération

Ces nouvelles formes de gouvernance et de diagnostic des ressources font appel à des méthodes et à des outils déjà existants. Cependant, elles nécessitent le développement d'une dynamique de coopération que l'acteur public pourrait prendre en charge. Il devra pour cela s'appuyer sur des lieux et des espaces de dialogue où tous les acteurs du ter-

ritoire peuvent interagir. Ces lieux constituent des ressources en tant que telles et chaque collectivité ou chaque acteur privé doit identifier le plus approprié pour interagir.

1. Voir par exemple l'appel à manifestation d'intérêt « Territoires innovants de grande ambition » de la Caisse des Dépôts au titre du Programme d'investissements d'avenir (PIA), lancé en 2017.
2. Voir par exemple la tribune de Dominique Bourg, président du Conseil scientifique de la Fondation pour la nature et l'homme, Romain Ferrari, président de la Fondation 2019 et Sophie Swaton, membre du Conseil scientifique de la Fondation pour la nature et l'homme : <https://www.lesechos.fr/idees-debats/cercle/0301329552325-pour-une-tva-circulaire-2155460.php#QghkvXQ4Fe7hHFK3.99>
3. Plus d'informations ici : <http://www.ademe.fr/tarifcation-incitative-service-public-dechets>
4. La Mairie de Paris, avec Paris&Co et les Acteurs du Paris Durable, organise régulièrement des appels à projets et trophées pour mettre en valeur et accompagner les porteurs de projets autour de l'économie circulaire.
5. Pierre Calame est Président du Conseil de la Fondation Charles Léopold Meyer. Il est l'auteur de nombreux ouvrages sur le rôle de l'État dans la société contemporaine. Il a notamment écrit « Essai sur l'Oeconomie » où, dans le contexte de la mondialisation, il s'interroge sur la manière dont l'humanité pourrait concilier les nécessités économiques avec le fait incontournable que les ressources naturelles sont limitées.
6. Se référer au premier *Cahier technique* de l'ARENE « Vers une stratégie territoriale d'économie circulaire », septembre 2017 <https://www.arenidf.org/node/5706>

L'ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE ET TERRITORIALE : UNE RÉPONSE AUX COOPÉRATIONS PUBLIC/PRIVÉ

Définition et méthodologie de l'écologie industrielle et territoriale

Les fondamentaux

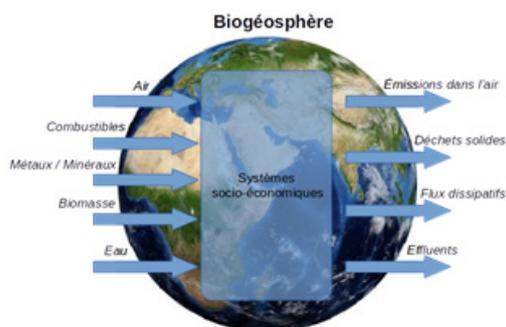
L'écologie industrielle et l'écologie territoriale sont des champs scientifiques formalisés au début des années 90 et rassemblent de nombreux chercheurs à l'échelle internationale. Leur finalité est de rendre compatible le fonctionnement socio-économique des territoires (produire, consommer, vivre) avec le fonctionnement de la biosphère (le système Terre). En s'inspirant du fonctionnement des écosystèmes naturels, les démarches d'écologie industrielle et territoriale (EIT) se mettent en œuvre à l'échelle des territoires à partir de nouvelles interactions d'acteurs, et en vue d'optimiser l'usage des ressources.

Ses deux piliers fondamentaux sont :

- la quantification des flux générés par les activités humaines (métabolisme) ;
- la création et/ou la densification des réseaux de coopération multi-acteurs.

L'écologie industrielle et territoriale aborde la question des ressources de manière élargie. Elle s'intéresse en premier lieu aux ressources matérielles (matière, eau, énergie, foncier, équipements, etc.), mais aussi aux ressources immatérielles que sont les compétences, les réseaux d'information, la solidarité, etc.

MÉTABOLISME DES ACTIVITÉS HUMAINES



Source : Mydiane, 2014

UNE DÉFINITION COMMUNICANTE DE L'ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE ET TERRITORIALE

L'écologie industrielle et territoriale est une démarche de développement de l'entreprise et du territoire. Elle est fondée sur la recherche de synergies inter-acteurs. Entreprises, collectivités territoriales, associations, laboratoires de recherche sont invités à quantifier leurs besoins en ressources (matière, eau, énergie, services, équipements, compétences, etc.) et à rechercher des opportunités de partage, d'échange, de mutualisation en vue de réaliser des économies de flux et préserver la qualité des services rendus par les écosystèmes naturels.

L'écologie industrielle et territoriale est généralement élaborée sur des échelles territoriales allant de la zone d'activités économiques à l'intercommunalité. Elle implique de fait une grande diversité d'acteurs, dont les différences de culture et de fonctionnement peuvent freiner des coopérations spontanées : entreprises (grands groupes et PME), laboratoires de recherche (industriels et académiques), collectivités locales (en milieu urbain et rural), structures de l'économie sociale et solidaire (coopératives et insertion par l'activité économique entre autres). Il existe en fait de nombreuses opportunités d'échanges et de création de valeur à l'interface de ces acteurs. Les démarches d'écologie industrielle et territoriale proposent de s'en saisir au bénéfice du plus grand nombre.

RÉSEAUX DE COOPÉRATION TERRITORIALISÉS



Concrètement, les démarches d'écologie industrielle et territoriale consistent à générer de nouvelles synergies d'acteurs :

- valoriser toutes les ressources peu ou non exploitées,
- combiner les compétences, réaliser des économies d'échelle via des mutualisations de toutes sortes (services, équipements, logistique, etc.),
- réutiliser des excédents d'énergie,
- gérer collectivement des flux de déchets et les transformer en nouvelles ressources, etc.

Des économies de ressources, des impacts moindres sur l'environnement, des liens sociaux plus forts, des opportunités d'affaires, des nouvelles activités économiques, une baisse des coûts de gestion des déchets et des emplois non délocalisables peuvent en être les résultats directs.

Les synergies réalisées dans le cadre d'une démarche d'écologie industrielle et territoriale peuvent ainsi être très diverses, par exemple :

- Transport et logistique: partage d'une flotte de véhicules, approvisionnement ou livraison mutualisés, etc.
- Matières: échange de coproduit, mutualisation du traitement d'un déchet, etc.
- Eau : valorisation d'eau chaude résiduelle, substitution d'eau potable par de l'eau industrielle, etc.
- Énergie : production mutualisée d'énergie renouvelable, réutilisation de chaleur fatale, etc.

- Services : mutualisation de la collecte de déchets, contrôle de sécurité obligatoire, etc.
- Infrastructure, équipement, foncier : partage de locaux sous-utilisés, etc.

Une plateforme nationale d'évaluation des performances des démarches d'écologie industrielle et territoriale¹ a été mise en place par l'association ORÉE avec le soutien de l'ADEME, du Ministère de la transition écologique et solidaire et plusieurs acteurs, notamment issus de la recherche.

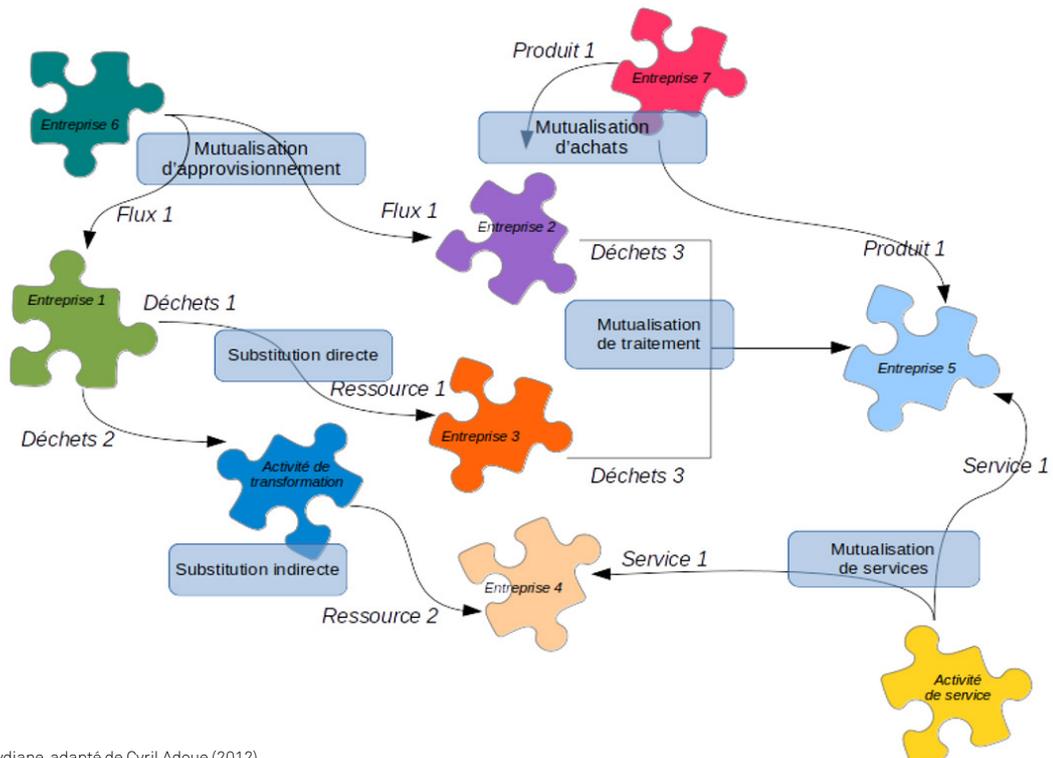
Les outils et méthodes du diagnostic et de l'accompagnement de l'écologie industrielle et territoriale

Sur le plan méthodologique, les démarches d'écologie industrielle et territoriale s'appuient sur différents outils que sont :

1. Le diagnostic d'écologie industrielle et territoriale,
2. L'animation d'ateliers « Ressources » en travail collaboratif,
3. La réalisation d'analyses de flux de ressources.

Les démarches peuvent être animées par des structures gestionnaires de zones d'activités (associations d'entreprises, etc.), des acteurs tiers de développement (association de projet, SCIC, etc.), des acteurs institutionnels de développement

SYNTHÈSE D'UNE DÉMARCHE D'ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



Source : Mydiane, adapté de Cyril Adoue (2012)

économique et/ou de prévention et gestion des déchets, des chambres consulaires ou des cabinets de conseils missionnés par des institutions compétentes.

Ces trois outils constituent trois façons complémentaires de structurer un réseau territorial d'acteurs sur une démarche d'écologie industrielle et territoriale.

Le premier outil, le diagnostic territorial, est une approche de définition et de compréhension du profil socio-économique du territoire. Il combine des entretiens avec des personnalités clés, une analyse documentaire et des retours d'expériences. Il permet notamment d'identifier :

- les acteurs ressources, leurs stratégies de développement et leurs besoins ;
- les dynamiques coopératives existantes et la qualité relationnelle entre les acteurs économiques et les pouvoirs publics ;
- les enjeux et les atouts du territoire ;
- les flux et les ressources à enjeux ;
- les opportunités de synergies d'acteurs.

Le deuxième outil, l'atelier « Ressources », est fondé sur l'interaction des acteurs économiques volontaires du territoire afin de partager leurs ressources et leurs besoins respectifs et pour saisir des opportunités d'affaires sur un temps très court. Il convient en amont de recenser les différents acteurs, leurs intérêts à participer à une telle démarche et de les convaincre d'y participer afin d'assurer une mobilisation de qualité.

Le troisième outil est l'analyse quantitative, qualitative et systématique, des flux entrants et sortants des entités économiques partenaires. On calcule en tonne, en joule et en m³ ce que l'on évalue habituellement en euros : les flux de matière, d'eau et d'énergie, les services, les équipements, etc. Cette analyse permet d'identifier des premières synergies potentielles et d'en amorcer de nouvelles de façon argumentée.

Le croisement des résultats de ces trois outils génère mécaniquement une coopération inter-acteurs à travers des nouvelles synergies.

Des conditions de succès des démarches d'écologie industrielle et territoriale

Culture de la coopération entre et avec les entreprises

L'existence d'une culture de la coopération entre les acteurs d'un territoire est un facteur clé de réussite d'une démarche d'écologie industrielle et territoriale. La simple connaissance des entreprises voisines, par exemple sur une zone d'activités économiques, ne

LE NUMÉRIQUE, LEVIER DE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE ET TERRITORIALE

La CCI de Montauban et Tarn-et-Garonne a développé un outil « Actif* », désormais mutualisé avec l'ensemble du réseau des CCI. À travers une cartographie interactive, la plateforme ACTIF quantifie et géolocalise les ressources des entreprises et organisations. Elle permet de créer des synergies de mutualisation (emplois partagés et achats groupés) ou des synergies de substitution (les flux sortants des uns étant les flux entrants des autres).

De nouvelles plateformes interactives sont développées par des acteurs privés en proposant des possibilités de synergies fortes du fait de la massification de la collecte de données et grâce aux apports de l'intelligence artificielle. Plusieurs plateformes sont en cours de test ou opérationnelles comme Inex** ou Upcyclea*** expérimentée sur la zone d'activités Inovel Parc par la Communauté d'agglomération Versailles Grand Parc.

* www.actif.cci.fr

** www.inex-circular.com

*** <http://upcyclea.com>

suffit pas pour développer synergies et coopérations de façon spontanée et systématique.

De nombreux retours d'expériences attestent que l'existence d'une association d'entreprises qui génère et anime des coopérations sur des sujets comme la formation, l'environnement, la veille réglementaire, etc., est un point d'appui de premier ordre pour démarrer une démarche d'écologie industrielle et territoriale. Il s'avère également que les premières synergies se mettant en place ne s'établissent pas nécessairement autour des thématiques environnementales. Elles génèrent souvent, par exemple, la mutualisation de services (restaurant inter-entreprises, crèche d'entreprise, sécurité, logistique, etc.). Les démarches de requalification de zones d'activités économiques constituent de réelles opportunités pour développer dans le même temps l'écologie industrielle et territoriale, notamment par la phase de dialogue préalable permettant de faire remonter des enjeux, besoins et opportunités des entreprises présentes. La dimension d'exemplarité environnementale est souvent mise en avant dans les requalifications de zones.

Par ailleurs, la qualité relationnelle dans la durée entre le porteur de la démarche, que ce soit la collectivité locale ou la Chambre de commerce et d'industrie, est un facteur de réussite indéniable pour la mobilisation des entreprises. Le processus peut être entravé par des rapports conflictuels ou des projets communs avortés.

Malgré de bonnes relations avec les dirigeants, il peut arriver que ces derniers ne puissent prendre aucune décision engageante sur le fonctionnement

du site en raison de l'éloignement des centres de décisions, par exemple si le siège social se trouve à l'étranger².

Installation d'un acteur tiers légitime

La présence ou l'installation d'un acteur tiers permet d'assurer une fonction et un rôle majeur dans les démarches d'écologie industrielle et territoriale. Il prend en charge l'animation, la médiation et la coordination entre les acteurs impliqués. C'est un acteur qui se doit d'être légitime vis-à-vis de l'ensemble des parties prenantes. Neutre et indépendant, il veille à ce que les intérêts de chacun soient pris en compte. Il vise en permanence à combiner les intérêts des uns avec ceux des autres, en apportant expertise, mise en réseau, animation, mais aussi convivialité et confiance.

Il fait circuler l'information, crée du lien, et structure le réseau local de coopération. Il est le garant de la confidentialité ou non des données.

Il assure également le déploiement des outils méthodologiques pour l'identification des synergies et accompagne les projets en sous-groupes de manière à atteindre le plus rapidement possible des résultats concrets.

Enfin, il est responsable de l'évaluation de la démarche pour pérenniser la mobilisation des acteurs. Il est capable de quantifier les bénéfices, tant sur le plan économique que sur les ressources ou les écosystèmes.

Cette fonction d'acteur tiers est souvent prise en charge par la CCI départementale (voir ci-dessous en Essonne ou dans les Yvelines) ou par une association de projet multi-acteurs (exemples : l'association pionnière Ecopal³ à Dunkerque et Grande-Synthe, le Club d'écologie industrielle de l'Aube, le réseau d'entreprises de la Rochelle Biotop, le partenariat Mairie de Paris – RATP avec la CCI Paris Île-de-France sur le projet de quartier des Deux Rives, etc.).

Mobilisation par le réseau et valorisation des initiatives existantes

La mobilisation des entreprises est une difficulté récurrente dans les démarches d'écologie industrielle et territoriale. Elle est souvent due à une faible prise de conscience des enjeux, au manque de temps (systématique dans les TPE/PME), à une sur-sollicitation de la part des acteurs institutionnels, à des relations historiques difficiles, etc.

Le coordinateur de la démarche, qu'il soit l'acteur tiers ou l'institution, doit accepter dans un premier temps de ne mobiliser qu'un petit nombre d'acteurs économiques du territoire. En effet, c'est par les premières synergies opérationnelles, des actions visibles et un engagement dans la durée que la démarche d'écologie industrielle et territo-

riale se déploiera de façon plus conséquente avec plus d'acteurs économiques.

Si la culture de la coopération n'est pas assez développée ou si l'acteur tiers n'est pas encore en place, il s'agira de faire fonctionner le réseau relationnel de toutes les parties prenantes. Ainsi, certains acteurs clés ou des acteurs ressources devront accepter de servir de relais à la mobilisation des dirigeants d'entreprises. Seront ciblées des têtes de réseau, des personnalités connues pour leur responsabilité sociale et environnementale, des leaders d'opinion, des responsables des questions environnementales, etc. Un premier panel représentatif pourra être mobilisé à travers eux.

Par ailleurs, il est plus efficace de convaincre les dirigeants d'entreprises par leurs pairs déjà engagés. Un inventaire des synergies inter-acteurs déjà existantes sur le territoire est ainsi un premier travail à réaliser dans le cadre du diagnostic territorial⁴ pour repérer les pionniers. À défaut de synergies déjà existantes, la rencontre d'entreprises engagées dans d'autres démarches d'écologie industrielle et territoriale peut s'avérer pertinente, soit en organisant un voyage d'études⁵, soit en invitant des acteurs de ces démarches. La valorisation de ces exemples par les porteurs de projets eux-mêmes permet alors de présenter des résultats concrets (synergies, opportunités économiques, visibilité, etc.) et de mobiliser plus largement.

L'Île-de-France : un fort potentiel en matière d'écologie industrielle et territoriale

Historiquement, les démarches d'écologie industrielle et territoriale se sont déployées sur des zones d'activités économiques (ZAE), la proximité géographique d'entreprises permettant des synergies et des mutualisations facilitées. Cependant, l'analyse des retours d'expériences montre que ces démarches se développent non seulement sur les ZAE – plus de 1 000 en Île-de-France – mais aussi sur les zones industrialo-portuaires, les milieux urbains denses, les territoires ruraux ou semi-ruraux.

La région Île-de-France est particulièrement concernée par le risque de déficit en ressources et de limite de capacités d'absorption des déchets. Dans un contexte exceptionnel de densité de population et d'activités, l'économie régionale mobilise tous les ans 200 millions de tonnes de ressources, pour la plupart importées de l'étranger ou des autres régions. Elle produit par ailleurs 40 millions de tonnes de déchets, dont 75 % de déchets de chantiers. Les travaux du seul Grand Paris Express devraient générer au moins 45 millions de tonnes

DÉMARCHE D'ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE ET TERRITORIALE SUR LE QUARTIER DES DEUX RIVES À PARIS

La Ville de Paris et la RATP ont lancé en 2015 une démarche expérimentale d'écologie industrielle et territoriale sur un territoire tertiaire dense, nommé le Quartier des deux Rives. Ce quartier d'affaires autour de trois gares (Lyon, Bercy, Austerlitz) est un pôle d'attractivité majeur en mutation.

CHIFFRES CLÉS DU PÉRIMÈTRE D'ACTION

- 350 hectares avec d'importantes ruptures (la Seine, les faisceaux ferroviaires, l'Hôpital Pitié-Salpêtrière, le Parc de Bercy),
- 1,3 million de m² de bureaux, 127 000 m² de commerces, 100 000 emplois, 659 TPE-PME et 57 grandes entreprises (70 % de l'emploi) ;
- 12 700 logements (865 000 m²), 26 000 habitants ;
- 18 ha de parcs et jardins.



de remblais d'ici 2030. Ces déblais ont d'ailleurs fait l'objet d'un appel à projets lancé par la Société du Grand Paris, l'ADEME Île-de-France avec plusieurs partenaires dont le Département énergie et climat - ARENE de l'IAU îdF⁶, afin de développer de nouveaux exutoires, autres que la mise en décharge, et des innovations technologiques. Ces seuls chiffres appellent à une mobilisation massive d'actions d'écologie industrielle et territoriale en région Île-de-France. D'autant que le profil du territoire régional présente un potentiel très important et une dynamique déjà en cours.

L'Île-de-France est la première région économique française et l'une des premières au niveau européen. Elle présente ainsi de nombreux atouts pour développer l'écologie industrielle et territoriale dans des secteurs et types de territoires très diversifiés.

Sa forte tradition industrielle se caractérise par un tissu dense de PME/PMI et un large éventail d'activités. Elle rassemble une forte densité d'entreprises technologiques (grands groupes, PME, start-ups), des pôles de compétitivité de réputation internationale et une des plus fortes concentrations scientifiques et technologiques en Europe. Le déploiement de l'écologie industrielle et ter-

ritoriale sur les zones d'activités, en lien avec les structures de recherche, a un fort potentiel. Avec 70 ports et 6 plateformes multimodales répartis sur 500 kilomètres de voies navigables, la région est également la deuxième plateforme fluviale d'Europe. Des expériences d'écologie industrielle et territoriale ont d'ores et déjà été lancées sur les principaux ports tels que Gennevilliers et sont amenées à se développer.

La série d'entretiens menés auprès d'une dizaine d'acteurs économiques du périmètre, identifiés comme moteurs et déjà mobilisés dans des dynamiques coopératives, fait ressortir une perception très largement positive du quartier (dynamisme et fort potentiel, diversité d'acteurs, carrefour de la mobilité, agréable à vivre). Cependant, il en ressort que le quartier n'a pas d'identité claire.

À la suite de la première phase de diagnostic, les acteurs du quartier et les partenaires du projet ont souhaité travailler sur des sujets tels que les déchets, la mobilité, la logistique-service, les achats, l'agriculture urbaine, etc. Ils ont priorisé les pistes de synergies suivantes :

- mutualiser des équipements, des ressources, des services ;
- inclure les habitants du quartier dans les projets ;
- mutualiser la collecte et la valorisation de certains déchets ;
- organiser des événements communs autour de l'économie circulaire.

La ville de Paris et la RATP sont coordinatrices et ont missionné un cabinet de conseil pour l'accompagnement opérationnel de la démarche. Les ateliers de construction des synergies et l'accompagnement opérationnel des acteurs débutent en 2018, en associant progressivement les salariés des entreprises et les résidents. Deux premiers ateliers sur la mutualisation de la collecte et la valorisation des déchets et sur la mobilité ont eu lieu le 30 janvier 2018.

La région concentre 19 % de la population française et constitue le premier bassin d'emploi européen. La densité des zones urbaines (27 % de la surface du territoire) est la plus forte de France avec, pour Paris, 16 000 habitants/m².

Ce contexte engendre des tensions très fortes sur les ressources en granulats⁷ et sur la gestion des déchets du BTP, mais aussi de nouvelles opportunités de coopération entre les entreprises et les habitants. Le cœur dense peut être considéré comme une « mine urbaine », du fait de la concentration de métaux présents dans les déchets d'équipements électriques et électroniques (D3E) et dans les installations techniques (industries, réseaux, équipements, etc.).

En Île-de-France, les espaces agricoles représentent un peu moins de 50 % de la surface du ter-

DÉMARCHE D'ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE ET TERRITORIALE SUR TROIS ZONES D'ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES EN ESSONNE

L'ADEME, le conseil départemental de l'Essonne, la CCI Essonne et le SIREDOM ont signé le 25 novembre 2015 une convention de partenariat pour la réalisation de l'opération «Essonne : Territoire Zéro déchet Zéro gaspillage». Dans ce cadre, la CCI Essonne est chargée de coordonner une expérimentation sur l'écologie industrielle et territoriale visant à favoriser la mise en place de l'économie circulaire au sein de trois zones d'activités économiques du département de l'Essonne, représentatives des multiples zones présentes sur le territoire : Courtabœuf, Le Chenêt (Milly-la-Forêt), La Marinière (Bondoufle).

La CCI Essonne, en partenariat avec trois collectivités territoriales essonniennes et avec les associations de chefs d'entreprises, organise des ateliers réunissant les entreprises de ces zones d'activités. Avec la plateforme interactive Actif (mentionnée ci-dessus), ces ateliers permettent un travail d'identification de gisements de matières, de sous-produits, d'énergie, de services disponibles au sein des entreprises et susceptibles d'être utilisés, valorisés ou mutualisés avec d'autres entreprises. L'objectif est d'optimiser l'usage des ressources disponibles sur les territoires et ainsi favoriser le développement économique local et contribuer à la compétitivité des entreprises concernées.

ritoire (les bois, forêts, rivières et étangs en représentent 24%). On y produit essentiellement des céréales sur de grandes exploitations agricoles. Les enjeux de développement de l'écologie industrielle et territoriale concernant l'agriculture sont conséquents : l'agro-écologie, le développement des circuits courts alimentaires et des matériaux biosourcés pour la construction, la méthanisation agricole et territoriale, la diminution des consommations de protéines animales et des composants azotés et phosphorés, la diversification des exploitations agricoles, etc. Les travaux du programme de recherche PIREN-Seine (Programme Interdisciplinaire de Recherche sur l'eau et l'environnement du bassin de la Seine) ont mis en avant la nécessaire régularisation des flux de carbone, d'azote et de phosphore à l'échelle du bassin de la Seine⁸.

L'écologie industrielle et territoriale est également utile à l'interaction des différentes fonctions territoriales. L'urbanisation sur des terres agricoles se poursuit : 100 000 hectares de terres fertiles ont disparu en l'espace de 50 ans au profit de l'expansion urbaine et économique. Ces dernières années, ce sont 2 000 hectares de terres agricoles qui ont été transformées chaque année en espaces urbains. Face à ces enjeux, les acteurs publics ont pris conscience de l'intérêt de développer l'écologie industrielle et territoriale en Île-de-France. Les

Parmi ces trois zones, le parc d'activités de Courtabœuf est l'une des plus importantes de la région. À cheval sur trois communes (Les Ulis, Villebon-sur-Yvette et Villejust), elle compte 1 200 entreprises et 24 000 emplois. L'expérimentation y est lancée depuis février 2017, en lien étroit avec la communauté d'agglomération Paris-Saclay et le SIOM de la Vallée de Chevreuse (syndicat en charge de la collecte et du traitement des ordures ménagères).

Après présentation de la démarche aux entreprises, un premier atelier a été organisé fin 2017, visant à faire émerger des pistes de synergies entre les entreprises présentes.

Deux thématiques de travail ont été retenues :

- La mutualisation de la collecte de déchets (déchets diffus spécifiques, déchets dangereux, déchets d'activités de soins à risques infectieux, palettes, traçabilité du verre...)
- Le développement d'une base commune de connaissances en matière de services et d'infrastructures sur la zone de Courtabœuf (en vue de mutualiser les salles de réunion/restauration et les services tels que l'entretien des locaux, la gestion des espaces verts, etc.).

Des ateliers continueront d'être organisés pour développer ces deux thématiques et faire émerger des actions concrètes.

expériences récentes ou en cours de développement, menées en Île-de-France sur des territoires très diversifiés, invitent à suivre ces chantiers de près dans les années à venir.

1. www.referentiel-ellipse-eit.org

2. L'IAU a publié une note rapide en novembre 2017 indiquant que 16,7 % des entreprises en Île-de-France dépendent de groupes étrangers (majoritairement de l'Union européenne et des États-Unis) en 2013, notamment dans les secteurs du commerce, de l'information et de la communication. <https://www.iau-idf.fr/savoir-faire/nos-travaux/edition/620-000-emplois-franciliens-dependent-dun-groupe-etranger.html>

3. www.ecopal.org

4. Se référer au premier cahier technique de l'ARENE « Vers une stratégie territoriale d'économie circulaire », septembre 2017 <https://www.arenidf.org/node/5706>

5. Des voyages d'études de démarches d'écologie industrielle et territoriale en France ou à l'étranger (Pays-Bas, Danemark, Suisse, etc.) sont régulièrement organisés par plusieurs acteurs, comme le CERDD, l'association Orée, l'Institut national de l'économie circulaire, etc.

6. www.innovation.societedugrandparis.fr/en-savoir-plus/

7. Un panorama régional des granulats est réalisé par l'IAU idF et la DRIEE, traitant de la problématique d'approvisionnement en matériaux de construction, depuis l'extraction jusqu'au réaménagement des carrières, des politiques de gestions rationnelles et économiques mises en place depuis 2002 et l'augmentation de l'utilisation de granulats issus du recyclage : www.iau-idf.fr/savoir-faire/nos-travaux/edition/granulats-en-ile-de-france.html

8. www.piren-seine.fr

RESSOURCES BIBLIOGRAPHIQUE

- IAU Île-de-France, *Économie circulaire, écologie industrielle : éléments de réflexion à l'échelle de l'Île-de-France*, 2013
- BOURG D., ARNSPERGER C., *Écologie intégrale : pour une société permacirculaire*, PUF, 2017
- BOURG D., WHITESIDE K., *Vers une démocratie écologique, Le citoyen, le savant et le politique*, Seuil, 2010
- WIJKMAN A., SKÅNBERG K., *L'Économie Circulaire et ses Bénéfices Sociétaux*, The Club of Rome, 2015.
- CGEDD, *L'économie circulaire : quelques questions clefs*, 2015
- AFEP, *33 entreprises se mobilisent avec 100 engagements*, 2017
- Ellen MacArthur Foundation, McKinsey & Company, *Towards the Circular Economy : Accelerating the scale-up across global supply chains*, World Economic Forum, 2014
- Ellen MacArthur Foundation, *Vers une économie circulaire : arguments économiques pour une transition accélérée*, 2012
- MEDEF, *Une stratégie de croissance et de compétitivité pour les entreprises*, 2014
- Institut de l'Économie Circulaire, *Quelles stratégies d'entreprise pour une économie circulaire moteur de croissance ? Amorcer la transition, construire le modèle de demain*, 2014
- I.R.E.G.E. – E.D.Y.T.E.M. - Université de Savoie, *Diagnostic de territoire et ressource territoriale : apports croisés et opérationnalité*, 2006 ; *Les dynamiques territoriales : quelles nouveautés ?*, 2008
- CARLUER F., *Réseaux d'entreprises et territoires : une matrice d'analyse stratégique*, Management & Avenir, 2005
- LAMARA H., *Les deux piliers de la construction territoriale : coordination des acteurs et ressources territoriales*, Développement durable et territoires [En ligne], Varia (2004-2010), mis en ligne le 07 juillet 2009, consulté le 30 septembre 2016.



**L'ARENE EST UN DÉPARTEMENT DE L'INSTITUT D'AMÉNAGEMENT ET D'URBANISME DE LA RÉGION D'ÎLE-DE-FRANCE,
FONDATION RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE PAR DÉCRET DU 2 AOÛT 1960**

15, RUE FALGUIÈRE - 75740 PARIS CEDEX 15 - TÉL. : 01 77 49 77 49