Intégrer l'économie circulaire dans les projets d'aménagement

Contexte, définitions et enjeux

Élise MAHIEU - *Architecte HMONP, Chargée de mission Économie Circulaire*

ekopolis

Présentation de l’association

ekopolis

Ekopolis, c'est :

- Une association qui compte **150** adhérents
- Une équipe de **17** personnes
- Une communauté de **plusieurs milliers** de professionnels du bâtiment et de l'aménagement en Île-de-France !

Notre mission

Contribuer au développement soutenable de la société en accompagnant **l' évolution des pratiques des professionnels de l'aménagement et du bâtiment** en Île-de-France.

Les partenaires historiques

Les partenaires spécifiques

Ekopolis, maillon francilien du réseau Bâtiment Durable

Ekopolis informe

avec des ressources documentaires produites ou sélectionnées pour vous sur **www.ekopolis.fr**

Ekopolis forme

au bâtiment et à l'aménagement durables, à travers des **parcours thématiques ou sur-mesure**

Ekopolis accompagne

des opérations de bâtiment et d'aménagement

Ekopolis anime

un large réseau de professionnels autour d'événements, rencontres, visites…

Intégrer l'économie circulaire dans les projets d'aménagement

Contexte, définitions et enjeux

1. État des lieux : le modèle linéaire
2. Changement de paradigme : l’économie circulaire
3. Chiffres clés : secteur du BTP
4. Caractéristiques et fonctionnement de l’Île-de-France

ekopolis

État des lieux

Le modèle linéaire

ekopolis

L'économie linéaire :

Le modèle de **production** et de **consommation** qui prévaut depuis la révolution industrielle **repose sur des ressources naturelles abondantes** et un **schéma linéaire**.

➔ Il est basé sur l'accessibilité à des matières premières et des énergies fossiles qui foisonnaient au début de la première révolution industrielle.

Certaines ressources sont menacées de pénurie.
C'est le cas de nombreux métaux (cuivre, argent, zinc, nickel).

➔ Cette **raréfaction** va entraîner une volatilité et une hausse des prix des matières premières, mais aussi des **risques d'instabilité, de tensions, voire de conflits géopolitiques**.

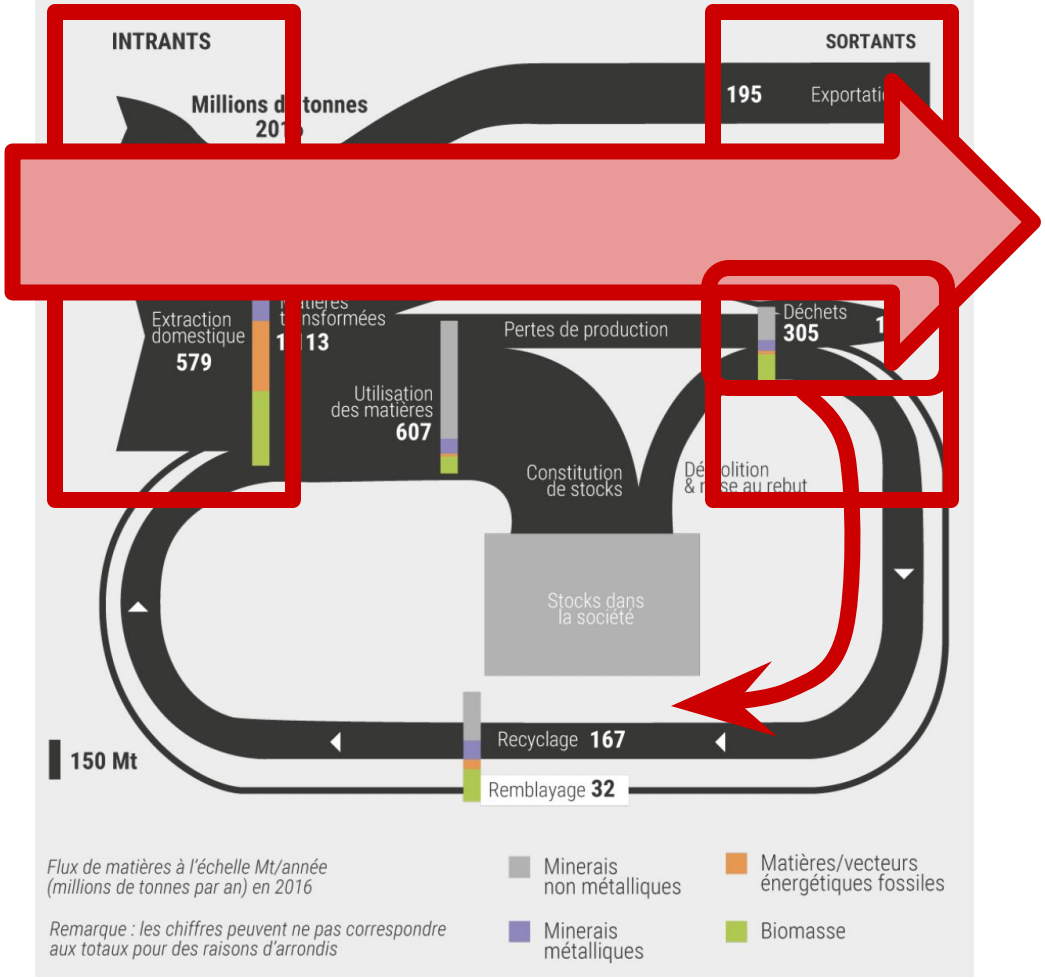
Le recyclage des déchets ne suffira pas !
Recycler consomme de l'énergie (transport, process industriels…) et les déchets ne sont pas tous recyclables, et quand ils le sont, ce n'est pas à l'infini.

➔ Par conséquent, **il faut en produire moins** !

Sur les **305 millions de tonnes de déchets générés par an**, **seulement 199 millions de tonnes sont réintroduites dans le système** sous forme de matières recyclées ou de produits pour remblayage.

Les matières restantes, soit 105 millions de tonnes (y compris BTP), sont **perdues** pour la fabrication, même si elles peuvent faire l'objet d'autres valorisations, en énergie notamment.

Figure 23. Circulation des matières dans l'économie française

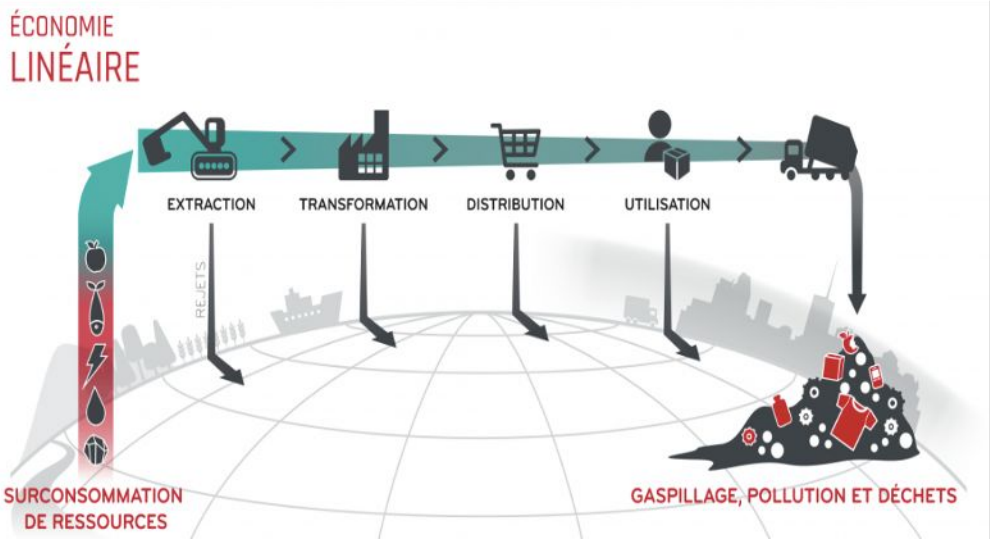


* Source : *Déchets chiffres clés L'essentiel 2019* I ADEME

Pourquoi changer de modèle ?

➔ L'économie linéaire a un début et une fin :

Elle débute par l'**extraction** de ressources naturelles (minéraux, pétrole, bois, fruits, sable…) et termine par le statut de **déchet**.

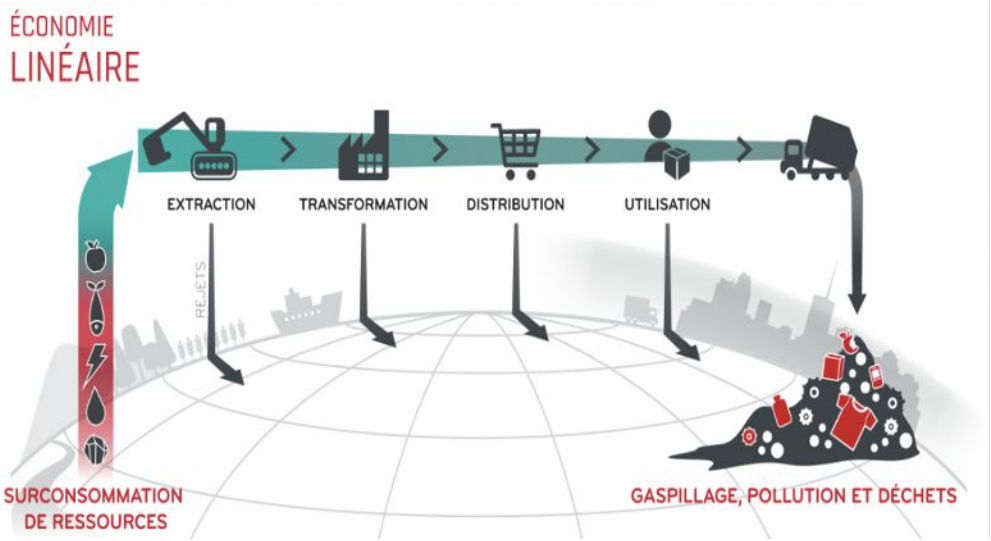


À l'échelle planétaire, moins de 10 % des ressources extraites sont remises en circulation dans l'économie au terme de leur utilisation.

Pourquoi changer de modèle ?

➔ L'économie linéaire **n'est pas viable à long terme** car elle mène à deux conséquences :

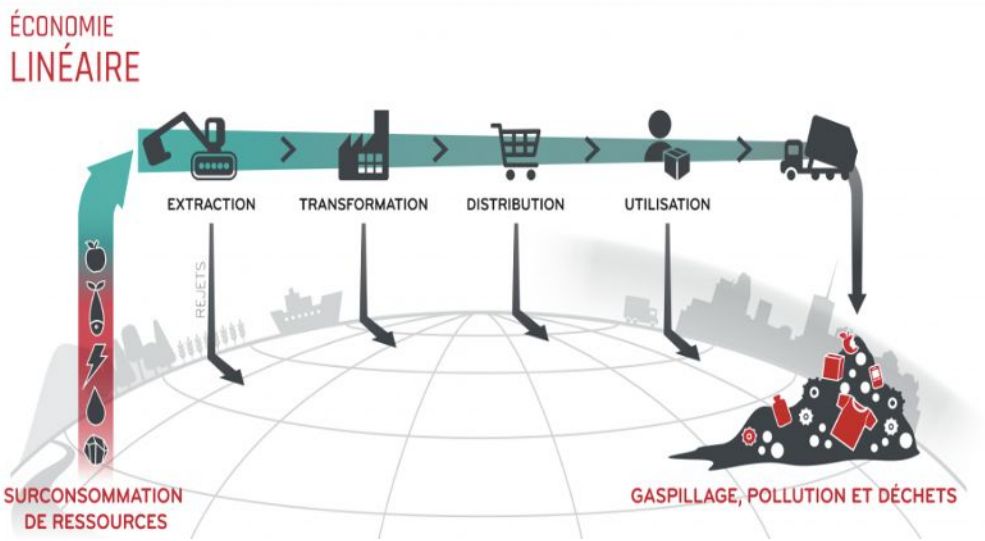
- l'**épuisement** des ressources non renouvelables,
- l'**accumulation** de déchets.



En 2022, à l'échelle mondiale, "*le jour du dépassement de la Terre*" était le 28 juillet 2022. C'était le 05 mai pour la France.

Pourquoi changer de modèle ?

Le **fondement de la société de consommation trouve aujourd'hui ses limites** face aux **défis environnementaux, d'emploi et de l'augmentation de la population** mondiale qui devrait croître de 43% entre 2012 et 2100.



Plus de matières premières ont été extraites depuis la Seconde Guerre mondiale que durant toute l'histoire de l'humanité !

Synthèse et conclusion

- ➔ Nos **prélèvements sur les ressources naturelles dépassent déjà largement la biocapacité de la terre**, c'est-à-dire sa capacité à régénérer les ressources renouvelables, à fournir des ressources non renouvelables et à absorber les déchets.

- ➔ **Réduire l'impact du modèle de développement actuel ne fait que reculer l'échéance : une démarche plus ambitieuse s'impose !**

Changement de paradigme

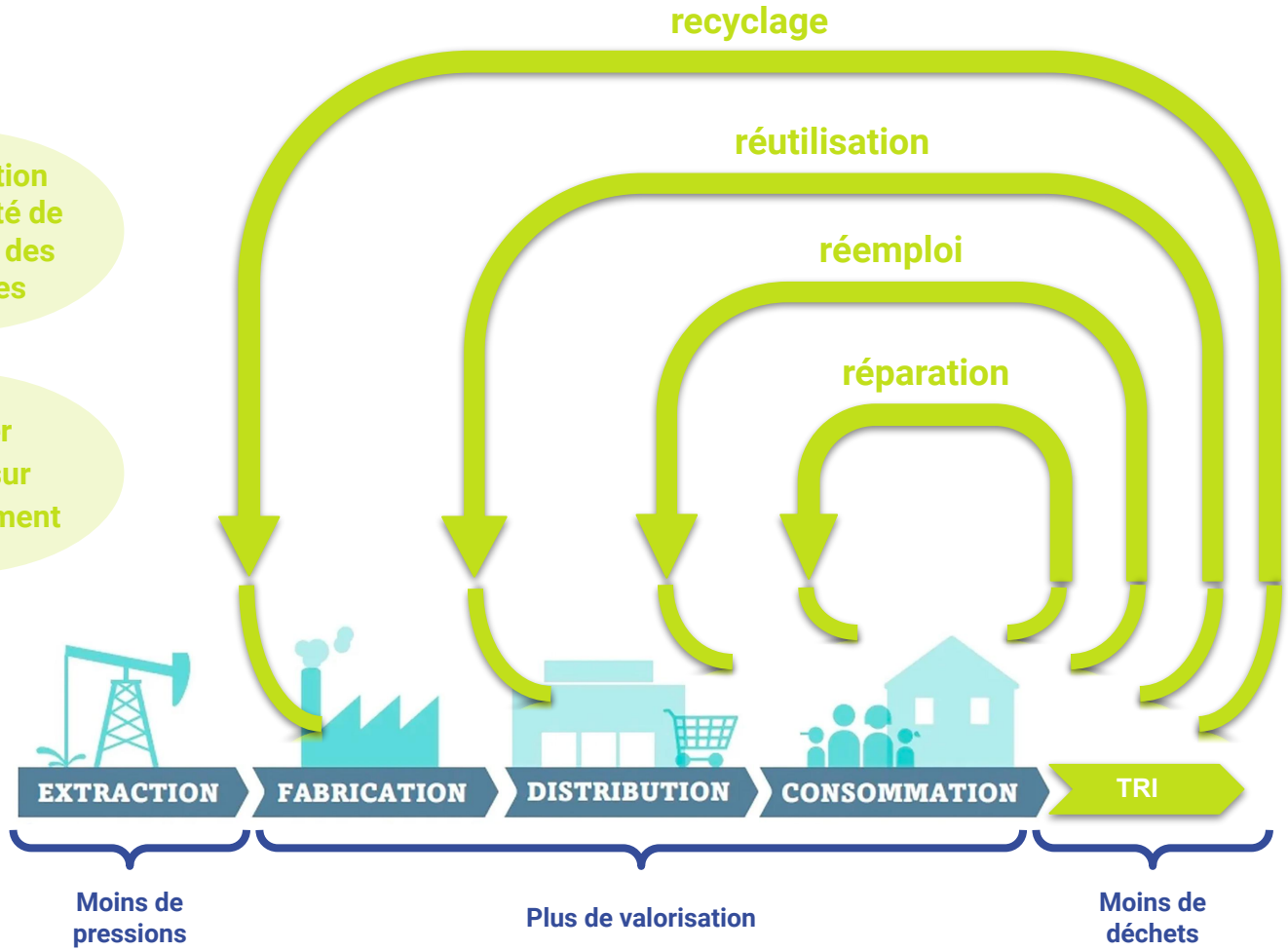
L'Économie Circulaire

ekopolis

L'économie circulaire concrétise l'objectif de passer d'un **modèle de réduction d'impact** à un **modèle de création de valeur**, positive sur un plan social, économique et environnemental.

#1 Augmentation de l'efficacité de l'utilisation des ressources

#2 Diminuer l'impact sur l'environnement



L’économie circulaire :

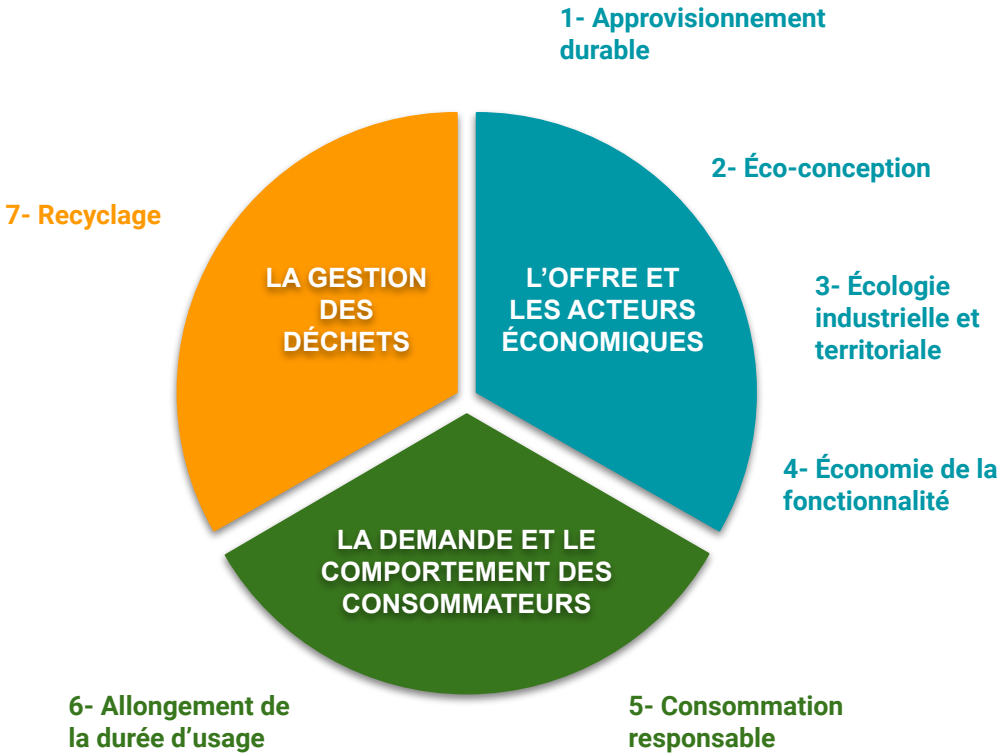
- ➔ L’économie circulaire est un **système économique et industriel**, d’ échange et de production, visant à **maintenir les produits** (biens et services)**, leurs composants et les matériaux en circulation** **le plus longtemps possible à l’intérieur du système**, tout en veillant à garantir la qualité de leur utilisation.
- ➔ L’économie circulaire s’oppose en cela à l’économie linéaire qui se débarrasse des produits et matériaux en fin de vie économique.
- ➔ L’économie circulaire offre un cadre structuré de stratégies pour **réduire les pertes que l’on observe à chaque étape** de la chaîne.

Définition de l’ADEME :

Il n'y a pas de définition normalisée de l'économie circulaire. Au niveau français, c’est la définition donnée par l’ADEME (Agence de la Transition Écologique) qui est la plus souvent admise et qui fait consensus :

- ➔ Selon l’ADEME, l’économie circulaire vise à changer de paradigme par rapport à l’économie dite linéaire, en **limitant le gaspillage des ressources et l’impact environnemental**, et en **augmentant l’efficacité à tous les stades** de l’économie des produits.
- ➔ L’économie circulaire a pour objectif la **prévention** et la **gestion efficace des ressources**.
- ➔ Elle comprend **7 piliers classés en trois domaines d’action**, largement adoptés par les entreprises et les territoires de plus en plus engagés dans l’économie circulaire.

Selon l'ADEME, l'économie circulaire comprend **7 piliers classés en trois domaines d'action** :



Définitions

L'économie circulaire cherche à favoriser :

- l'entretien, la réparation et la réutilisation des produits, équipements et matériaux,
- une conception adaptée en vue de leur réparation et la réutilisation totale ou partielle de leur composants en fin de vie,
- la fabrication de nouveaux produits à partir de pièces, de composants ou de produits déclassés,
- le recyclage de matériaux et déchets industriels, agricoles ou ménagers,
- l'utilisation efficace des ressources lors des phases de production et de consommation.

Définitions

Dans une optique, plusieurs modèles économiques innovants peuvent être envisagés :

- systèmes de location innovants,
- systèmes de partage et d'usage collectif de produits et d'équipements,
- système où le consommateur achète le service fourni par un produit plutôt que le produit lui-même.

La transformation de notre économie d'un modèle linéaire vers un modèle circulaire permet de réaliser des économies, de mettre en œuvre une utilisation plus efficace des ressources, de générer des emplois, et de réduire l'impact de la production et consommation sur l'environnement.

Secteur du Bâtiment et des Travaux Publics

Chiffres clés

ekopolis

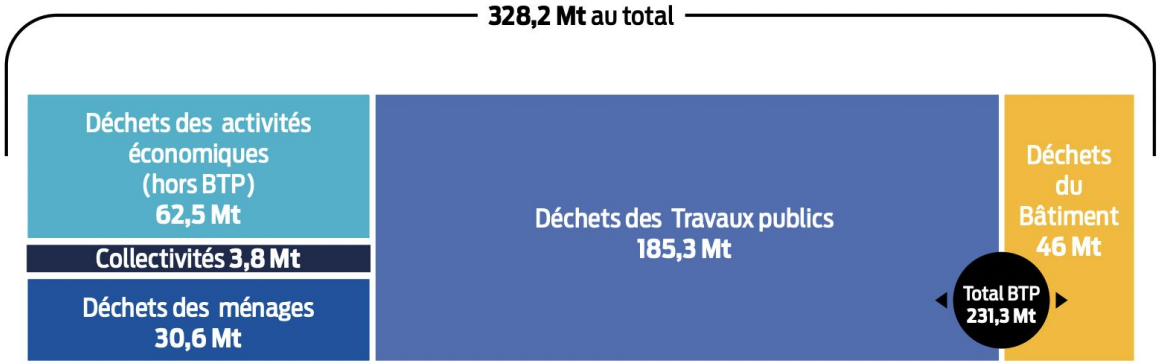
Chiffres clés des déchets en France

> Le **secteur du bâtiment** génère environ **46 millions de tonnes de déchets par an**,

soit plus que les ménages (environ 30 millions de tonnes) et **quatre fois moins que les travaux publics** (185 millions de tonnes).

70% des déchets produits en France proviennent du secteur du BTP

Déchets produits en France par an



Sources : Étude ADEME REP Bâtiment (2021) ; Étude ADEME ; RSD (2014) ; Enquête Collecte (2015) ; Estimations IN NUMERI ; Enquête SOeS déchets BTP (2014).

FOCUS :

Au niveau francilien

- ➔ Avec la création de 70 000 logements par an, la généralisation de la réhabilitation thermique des bâtiments, le Grand Paris Express et les JO 2024, **l'Île-de-France connaît un contexte hors norme**, rendant prépondérante la question de la **prévention** et de la **gestion** des déchets du BTP.

- ➔ Un vrai défi pour l'ensemble des acteurs du BTP, mais aussi une **opportunité pour développer de nouvelles filières** de gestion et impulser des pratiques intégrant l'économie circulaire.

L'Île-de-France concentre 25 % de l'activité nationale liée au bâtiment.

L'Île-de-France représente 19 % de l'activité nationale liée au Travaux Publics.

Dans le BTP, les enjeux associés à l'économie de ressources sont d'autant plus élevés que **les matériaux de construction représentent l'un des quatre ensembles de matières les plus consommées en Île-de-France**.

- ➔ Les importants investissements publics consentis dans le cadre du Grand Paris, le renouvellement urbain, les JO 2024, les objectifs de construction de logements définis dans le SDRIF à horizon 2030 et les nouvelles réglementations thermiques sont les principaux vecteurs de développement de cette filière.

- ➔ Tous ces **grands chantiers** posent à la fois la question de **l'approvisionnement** en granulats et celle de la **valorisation des déchets** de ces chantiers mais aussi celle de la conception des bâtiments, des routes…

Économie circulaire et aménagement en Île-de-France

Caractéristiques et fonctionnement

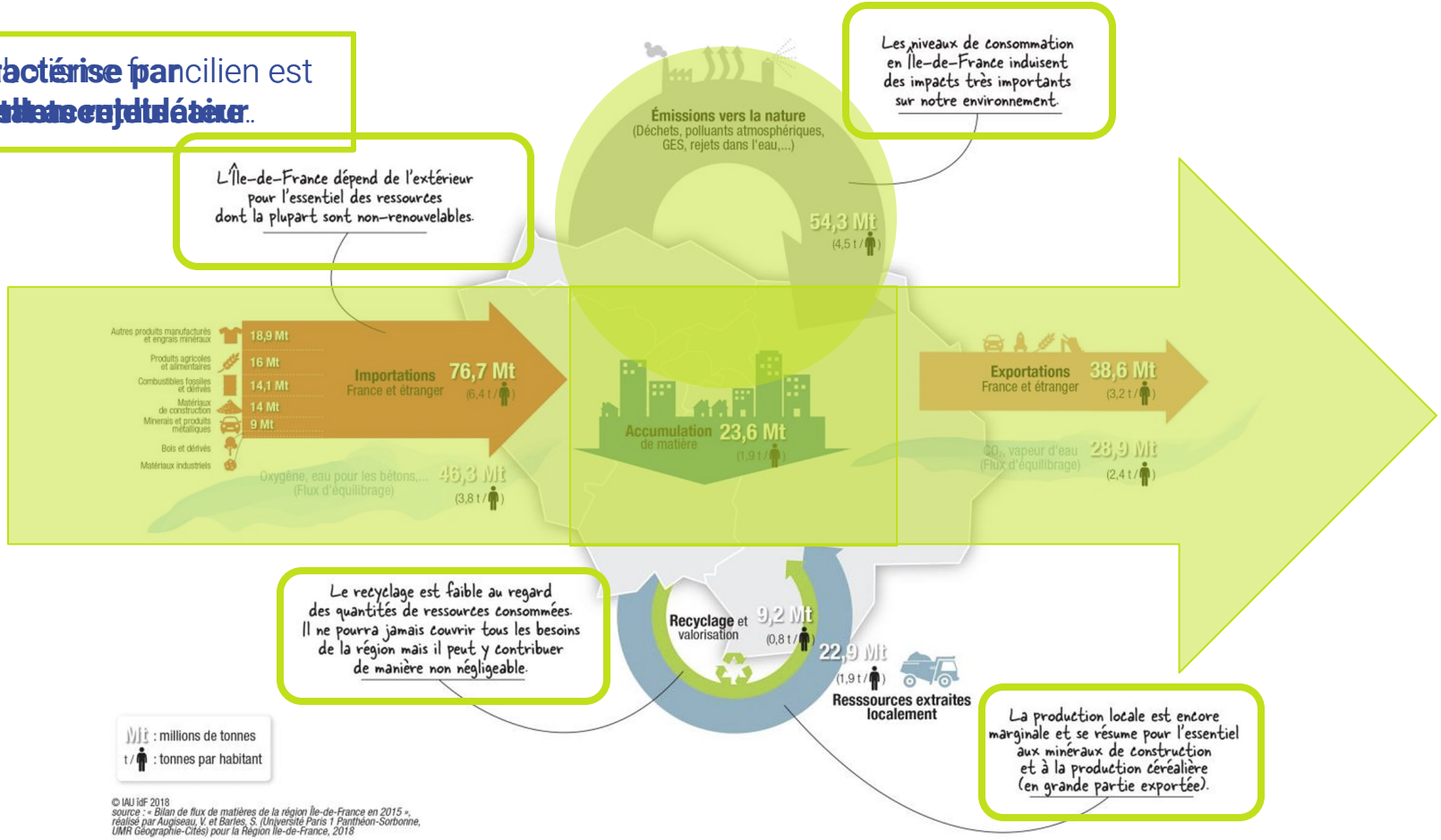
ekopolis

Métabolisme territorial et bilan des flux de matières

Définition : le **métabolisme territorial** désigne « **l'ensemble des flux d'énergie et de matières mis en jeu par le fonctionnement d'un territoire donné** » (*Barles, 2017*).

- ➔ **Le bilan** des flux de matières envisage le territoire considéré comme un écosystème doté d'un métabolisme, à l'image du corps humain,
- ➔ C'est un **préalable nécessaire** à la **mise en place de politiques ou de stratégies** visant à une **meilleure gestion des flux de matière et d' énergie**,
- ➔ Le bilan des flux de matières consiste notamment en une **quantification des entrées (extractions de matière, importations) et des sorties (exportations commerciales, exports de déchets, rejets locaux vers la nature en lien avec les diverses émissions de gaz notamment)**.

Le métabolisme francilien est
[illegible]



Métabolisme de l'Île-de-France, année 2015. Sources : Augiseau & Barles, 2018

Le métabolisme francilien

1. Le métabolisme francilien est **essentiellement linéaire**.

2. Par ailleurs, le métabolisme régional est **fortement accumulateur**, c'est-à-dire qu'il accumule chaque année une quantité importante de matériaux (mais aussi biens et produits), **dans le tissu urbanisé** et au travers des modes de consommation des franciliens.

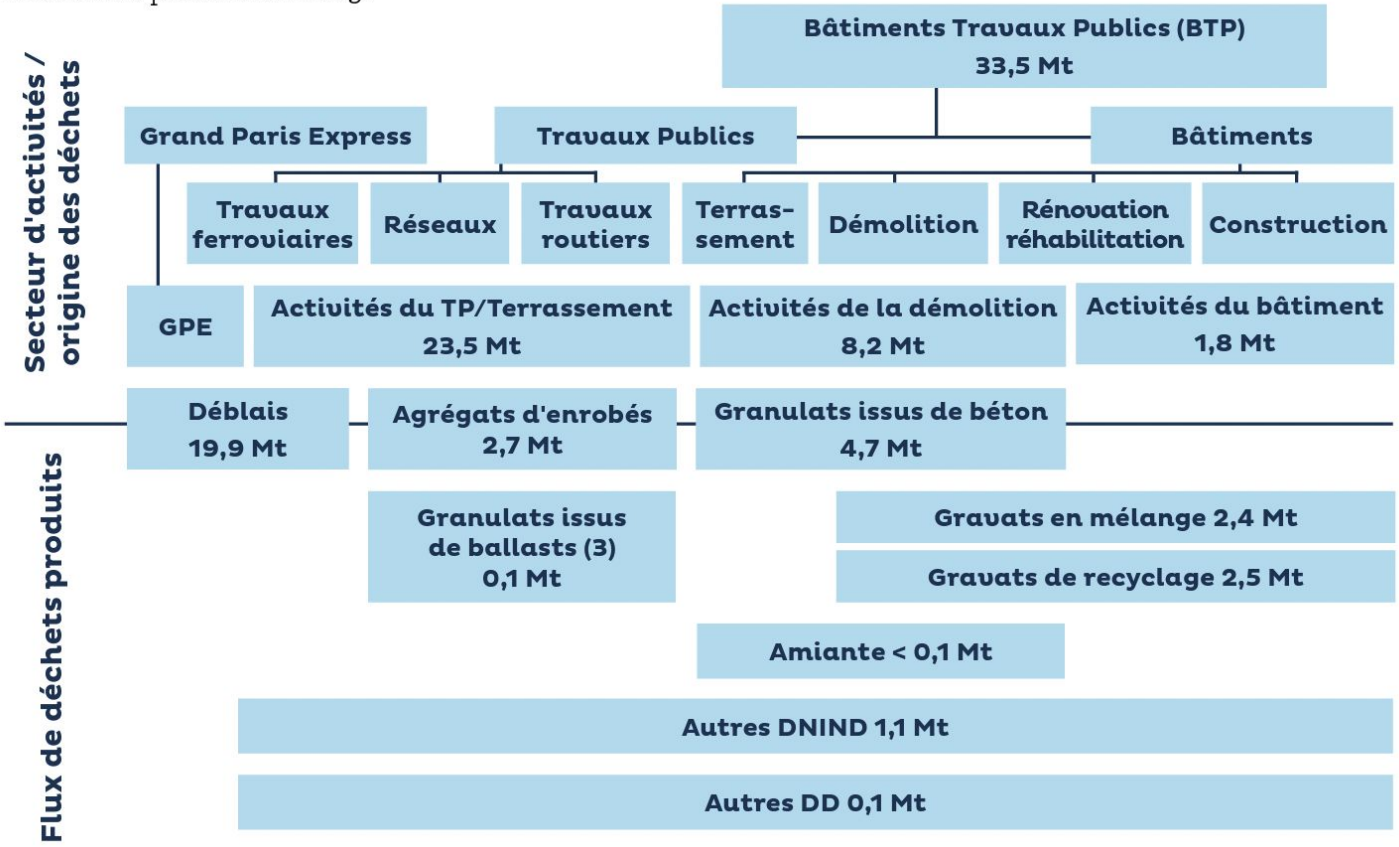
3. Enfin, le métabolisme de l'Île-de-France se caractérise par d'**importants rejets** :

   ➔ **Plus de 54 Mt d'émissions vers la nature**, soit plus de 4,5 t/hab ont été émises en 2015 !

   - sous la forme d'**émissions atmosphériques** (principalement des émissions de gaz à effet de serre, mais aussi des pollutions de l'air, de l'eau ou des sols…),

   - ou de **déchets solides** **enfouis dans des installations de stockage, ou valorisés dans les unités d'incinération**.

Le gisement estimé s'appuie sur l'ensemble des activités du BTP et permet de caractériser les principaux flux de déchets produits en 2015.



UN PLAN D'ACTIONS À LA HAUTEUR DU CONTEXTE FRANCILIEN

Pour répondre aux grands défis posés par le contexte francilien, l'action engagée par la Région s'est structurée selon deux grandes orientations :

La priorité est d'agir le plus en amont possible, dès la phase de conception des opérations, pour anticiper à l'échelle du chantier mais également du territoire

- Intégrer les principes de l'économie circulaire.
- Éco-concevoir les projets de territoire et des bâtiments circulaires.
- Partager, maintenir, adapter et prolonger la durée de vie des espaces et des bâtiments.
- Limiter l'emploi de matériaux neufs et promouvoir le développement de l'utilisation de matériaux de construction alternatifs, en particulier le réemploi, la réutilisation et les matériaux recyclés.
- Développer la recherche sur les matériaux et expérimenter les actions.
- Respecter la hiérarchie des modes de traitement des déchets en favorisant leur prévention.
- Limiter les transports, favoriser une gestion de proximité, privilégier les transports alternatifs à la route.
- Utiliser la commande publique comme levier économique.

Orientations du PRPGD pour y répondre

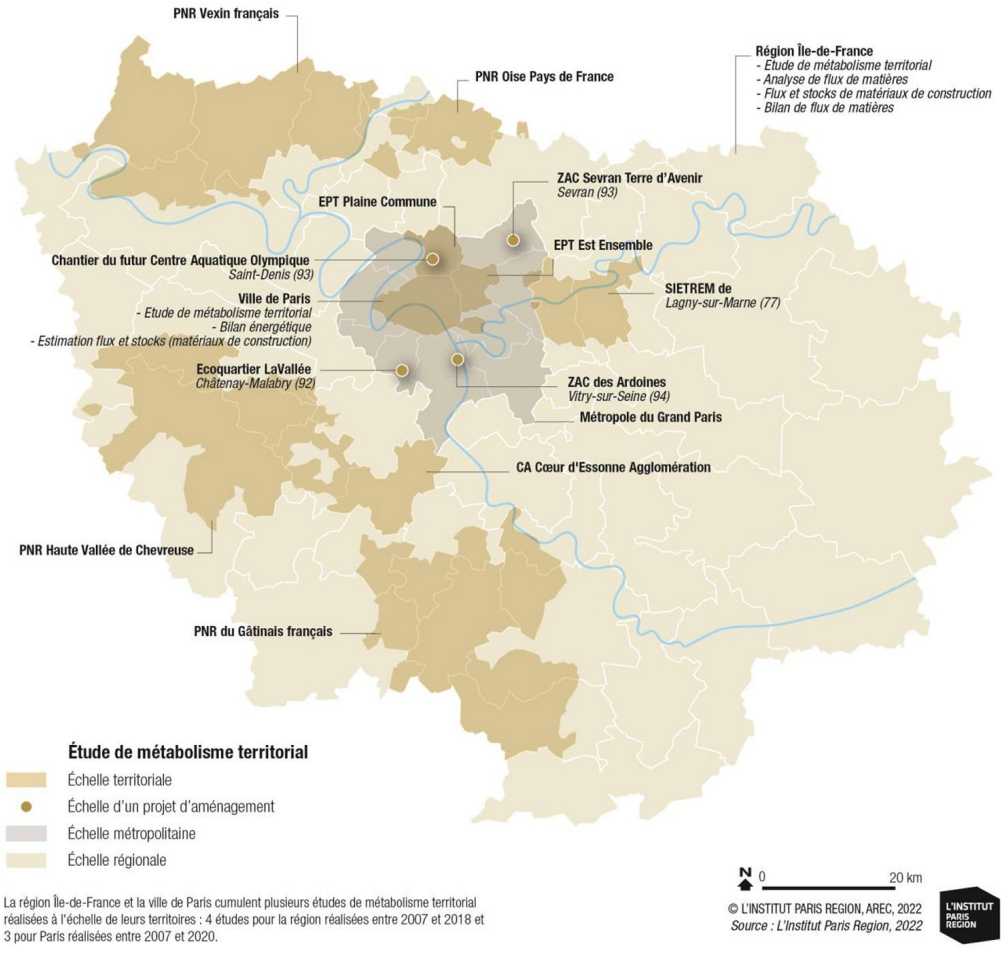
- Mobiliser la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre et l'ensemble du secteur du BTP : anticipation et traçabilité.
- Répondre aux enjeux de la construction : de l'éco-conception à la dépose sélective pour réemploi et recyclage.
- Prévenir et gérer les déblais du Grand Paris.
- Renforcer l'offre de collecte pour les artisans et entreprises du bâtiment.
- Stimuler le marché des matières secondaires minérales, notamment en priorité via l'intégration de granulats recyclés dans le béton de construction et développer les filières de réemploi et recyclage pour les matériaux du second œuvre.
- Réduire le stockage en favorisant une bonne articulation entre aménagement et stockage des déchets inertes.

Principaux objectifs du PRPGD

Un objectif de diminution des quantités de déchets du BTP

- - 15 % des déblais inertes et autres déchets inertes.
- - 10 % de DNDNI.
- Stabilisation des déchets issus du BTP à l'horizon 2026.

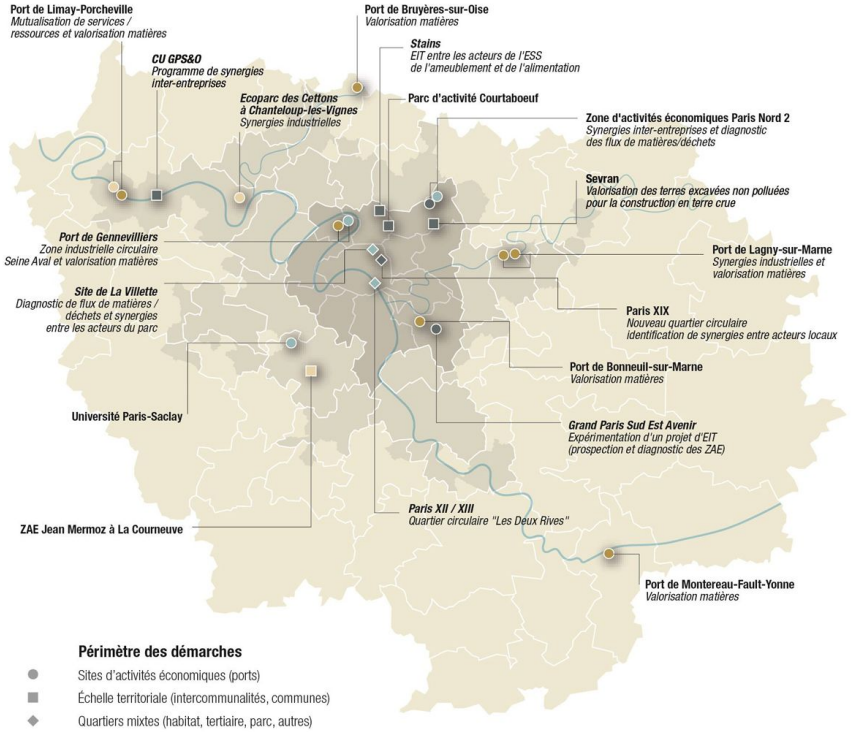
Les territoires couverts par des études de métabolisme territorial entre 2007 et 2022.



La région Île-de-France et la ville de Paris cumulent plusieurs études de métabolisme territorial réalisées à l'échelle de leurs territoires : 4 études pour la région réalisées entre 2007 et 2018 et 3 pour Paris réalisées entre 2007 et 2020.

ekopolis

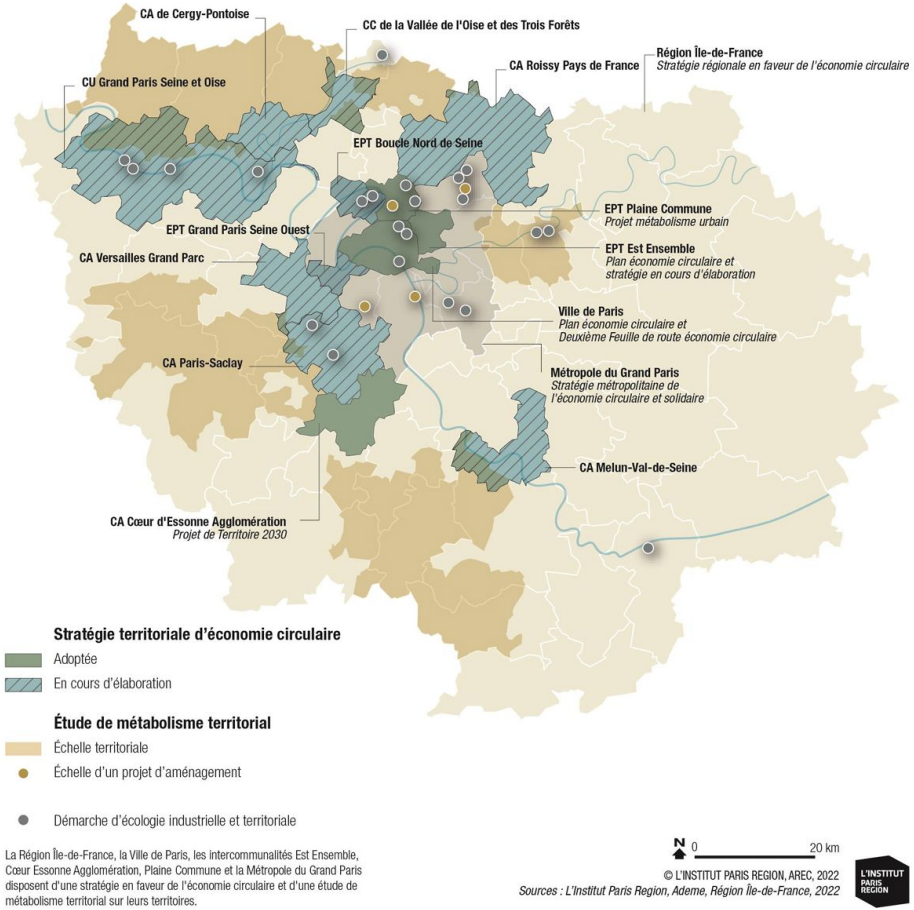
Les territoires couverts par une démarche d'écologie industrielle et territoriale (EIT) en Île-de-France.



ekopolis

Les démarches territoriales d'économie circulaire en Île-de-France.

État des lieux en 2022.



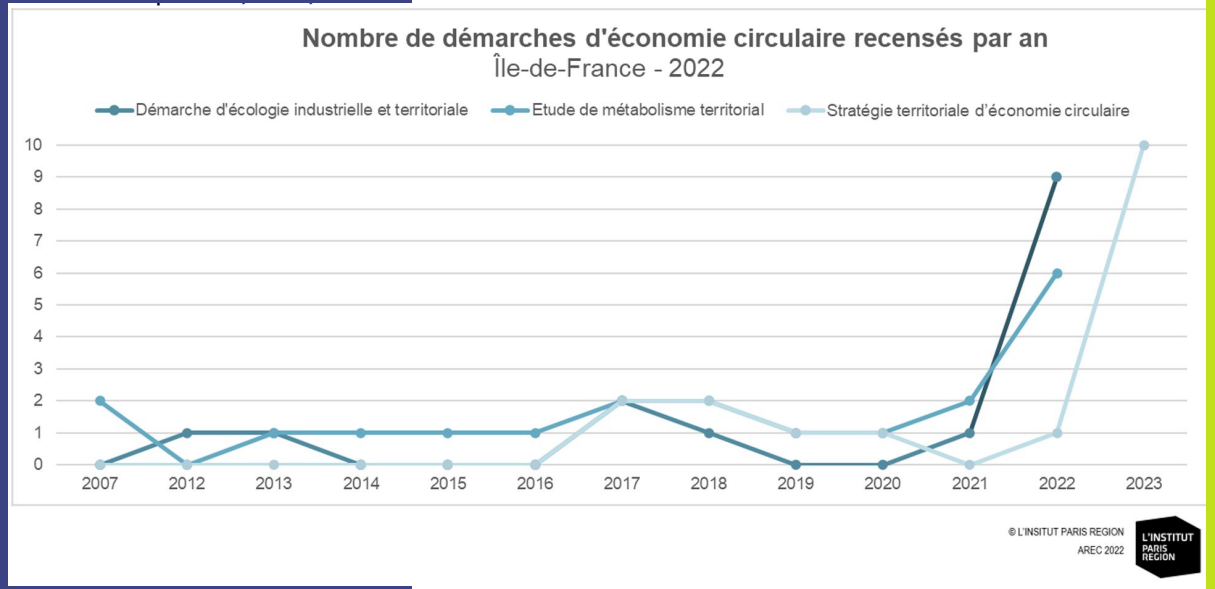
La Région Île-de-France, la Ville de Paris, les intercommunalités Est Ensemble, Cœur Essonne Agglomération, Plaine Commune et la Métropole du Grand Paris disposent d'une stratégie en faveur de l'économie circulaire et d'une étude de métabolisme territorial sur leurs territoires.

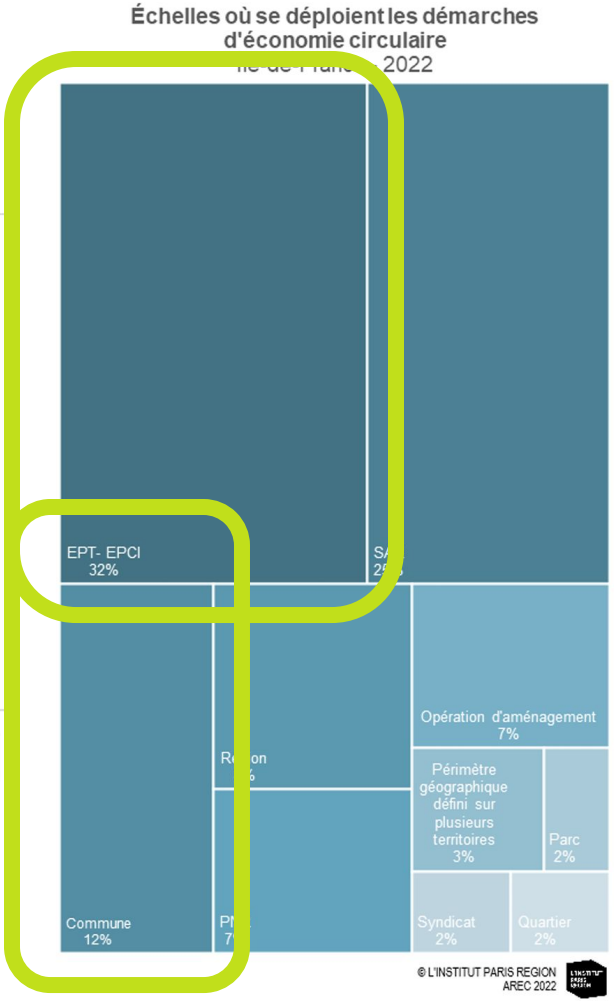
© L'INSTITUT PARIS REGION, AREC, 2022

Sources : L'Institut Paris Region, Ademe, Région Île-de-France, 2022

L'INSTITUT PARIS REGION

ekopolis


Nombre de démarches d'économie circulaire recensés par an
Île-de-France - 2022
Démarche d'écologie industrielle et territoriale
Etude de métabolisme territorial
Stratégie territoriale d'économie circulaire
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
2007
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
© L'INSITUT PARIS REGION
AREC 2022
L'INSTITUT PARIS REGION


Échelles où se déploient les démarches d'économie circulaire
2022
EPT- EPCI
32%
Opération d'aménagement
7%
Périmètre géographique défini sur plusieurs territoires
3%
Parc
2%
Syndicat
2%
Quartier
2%
Commune
12%
© L'INSITUT PARIS REGION
AREC 2022

ekopolis

Les démarches circulaires en Île-De-France

➔ Il existe différentes manières pour les territoires de s'engager dans l' économie circulaire :

- **à travers des plans (obligatoires ou non)** :
  - les **stratégies** territoriales d'économie circulaire ou f**euilles de route**,
  - les **Plans Climat Air Energie Territoriaux** (PCAET) avec mention de l'économie circulaire ou de l'écologie industrielle et territoriale,
- les Programmes Locaux de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (**PLPDMA**),
- les Plans Alimentaires Territoriaux (**PAT**),
- les études de métabolisme territorial (études de MU),
- les démarches d'écologie industrielle et territoriale (EIT),
- les contrats de relance et de transition écologique (**CRTE**),
- les contrats d'objectif territorial (**COT**),
- le référentiel Territoires engagés transition écologique – volet économie circulaire – de l'ADEME.

Tableau 1 : Stratégies formelles d'économie circulaire recensées en Région Île-de-France, juillet 2022. **(extrait)**

Nom de la démarche d'économie circulaire	Nom du porteur de projet	Type du porteur de projet	Année d'engagement	État d'avancement
Plan économie circulaire	Ville de Paris (T1)	Commune	2017	Démarche réalisée et / ou actualisée
Projet métabolisme urbain	EPT Plaine Commune (T6)	EPCI-EPT	2017	Démarche en cours
Deuxième Feuille de route économie circulaire	Ville de Paris (T1)	Commune	2018	Démarche réalisée et / ou actualisée
Projet de territoire 2030 (Fiche action 5-5)	CA Cœur d'Essonne Agglomération	EPCI-EPT	2018	Démarche en cours
Plan économie circulaire (2019-2021)	EPT Est Ensemble (T8)	EPCI-EPT	2019	Démarche réalisée et / ou actualisée
Stratégie régionale en faveur de l'économie circulaire en Île-de-France (SREC)	Région Île-de-France	Région	2020	Démarche réalisée et / ou actualisée
Stratégie métropolitaine de l'économie circulaire et solidaire	Métropole du Grand Paris	EPCI-EPT	2022	Démarche réalisée et / ou actualisée

Ne plus détruire ! Réversibilité et transformation

Durée	1 jour (7h30)
Tarifs	**500** € HT - adhérents Ekopolis **850** € HT - autres
Effectif	9 à 14 participants
Format	Présentiel
Lieu	Ekopolis - 155 avenue Jean Lolive 93500 Pantin
Contact inscription	Aline DEROMBISE / 06 27 43 07 23
Contact pédagogique	Elise MAHIEU
Satisfaction à chaud	★★★★☆
Note de la formation	★★★★½

Concevoir et piloter un projet intégrant une démarche de réemploi

Durée	14 heures (2 jours)
Tarifs	**950** € HT - adhérents Ekopolis **1350** € HT - autres
Effectif	9 à 14 participants
Format	Présentiel
Lieu	155 avenue Jean Lolive, 93500 Pantin / 6 Quai de la Seine 75019 Paris
Contact inscription	Aline DEROMBISE / 06 27 43 07 23
Contact pédagogique	Elise MAHIEU
Satisfaction à chaud	★★★★½
Note de la formation	★★★★☆

ekopolis

Pôle de ressources francilien
pour l'aménagement
et la construction durables

Élise MAHIEU - *Architecte HMONP, Chargée de mission Économie Circulaire*

elise.mahieu@ekopolis.fr