



MINISTÈRE  
DE L'AMÉNAGEMENT  
DU TERRITOIRE ET  
DE LA DÉCENTRALISATION  
Logement, Transports,  
Ruralité, Ville

Liberté  
Égalité  
Fraternité

**RAPPORT**  
**D'INCUBATION**  
**2025**

**Lab'**  
**2051**

# Économie circulaire dans la construction et l'aménagement

Comment structurer et massifier le réemploi  
de matériaux de construction sur un territoire ?



# Le Lab2051



2050 représente l'horizon de nos politiques publiques pour atteindre nos ambitions en faveur de la transition écologique des territoires, pour une France sobre, résiliente, inclusive et créatrice de valeurs. Le Lab2051 nous projette dans le monde d'après. Il s'adresse aux collectivités et aux aménageurs et vise à lever les obstacles à l'innovation urbaine et favoriser le passage à l'échelle. Piloté par la sous-direction de l'aménagement durable du Ministère de l'Aménagement du territoire et de la Décentralisation, le Lab2051 réunit tous les acteurs nécessaires à la résolution d'une problématique donnée : les services de l'État concernés par les réglementations, les différents niveaux de collectivités, les établissements publics locaux, les aménageurs publics et privés, les opérateurs de l'État, le monde académique, les entreprises... Depuis 2023, il accompagne en particulier, au travers d'incubations de 6 à 12 mois, les programmes d'innovation Démonstrateurs de la ville durable (DVD) de France 2030 et Engagés pour la Qualité du Logement de Demain (EQLD).

Dispositif apprenant, le Lab2051 se déploie de manière à la fois agile et structurée, dans une posture ! think tank - do tank ", en apportant une expertise ciblée au service des composantes innovantes de chaque projet et sur une mise en réseau des acteurs publics, privés et des usagers à toutes les échelles : bâtiment, quartier, ville et territoire.

**7 thématiques déjà incubées entre 2018 et 2022 :** autoconsommation collective, construction bois, habitat modulaire et transitoire, BIM-CIM, utilisation du standard international, ISO 37101, IBA en France, rénovation énergétique bâtiment basse consommation.

**6 thématiques incubées entre 2023 et 2024 :** bioclimatisme, nature en ville, commons et aménagement, mixité et réversibilité, économie circulaire dans l'aménagement, économie d'un aménagement durable, répondant ainsi aux besoins prioritaires identifiés dans les projets DVD et EQLD.

Une nouvelle programmation est lancée en septembre 2025 autour de l'inclusion dans l'espace public, les dilemmes de soutenabilité et la valorisation financière des opérations bas carbone.

L'intégralité des travaux du Lab2051 est disponible sur le site du ministère : [www.ecologie.gouv.fr/lab2051](http://www.ecologie.gouv.fr/lab2051)

## Juin 2025

Publié par la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN), la Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages (DHUP), la sous-direction de l'aménagement durable (AD), le bureau des opérations d'aménagement (AD5), Tour Séquoia - 92055 Paris La Défense CEDEX

**Directeur de la publication :** Philippe Mazenc, Directeur général de l'aménagement, du logement et de la nature  
**Rédaction et coordination éditoriale :** 360 / Neoclide  
**Conception graphique :** agence giboulées

**Merci à l'ensemble des participants aux ateliers qui ont contribué à la réalisation de ce rapport.**

Sous la direction d'Isabelle MORITZ, adjointe à la cheffe du bureau villes et territoires durables  
Contact : [Lab2051@developpement-durable.gouv.fr](mailto:Lab2051@developpement-durable.gouv.fr)

# TABLE DES MATIÈRES

---

<b>Le Lab2051 .....</b>	<b>2</b>
<b>Préambule : composition du rapport .....</b>	<b>4</b>
<b>Glossaire .....</b>	<b>5</b>
<b>1 Ambitions et mode opératoire de l'incubation .....</b>	<b>11</b>
1.1 Méthodologie de travail .....	11
1.2 Problématique .....	12
1.3 Participants .....	14
1.4 Déroulé .....	14
1.5 La base documentaire .....	16
<b>2 Réemploi : diagnostic et enjeux .....</b>	<b>17</b>
2.1 Statut juridique de déchet .....	17
2.2 Diagnostic PEMD et diagnostic ressource .....	18
2.3 Validation technique et assurabilité : la qualification .....	19
2.4 Besoin d'acteurs locaux du réemploi : les filières .....	20
2.5 Compétitivité économique .....	21
2.6 Acceptabilité et montée en compétences : l'enjeu culturel .....	22
<b>3 Quelle(s) méthode(s) pour mettre en place et piloter une démarche réemploi ? ...</b>	<b>23</b>
3.1 Identifier son échelle d'intervention .....	23
3.2 Méthode à l'échelle de l'opération de construction .....	24
3.3 Méthode à l'échelle de l'opération d'aménagement .....	27
3.4 Méthode à l'échelle du territoire .....	29
3.5 Comment faciliter la mise en place d'acteurs locaux du réemploi, et en particulier de plateformes de stockage et reconditionnement ? .....	32
<b>4 Perspectives .....</b>	<b>35</b>
<b>5 Bibliographie et ressources mobilisées .....</b>	<b>36</b>
<b>Annexe 1 : Liste des participants au Lab .....</b>	<b>43</b>
<b>Annexe 2 : Index de la base documentaire .....</b>	<b>45</b>
<b>Annexe 3 : Méthodologie de pilotage du réemploi – échelle aménagement .....</b>	<b>50</b>

# PRÉAMBULE :

## COMPOSITION DU RAPPORT

La méthodologie originale du Lab repose sur plusieurs piliers : la définition collective d'une problématique ciblée sur le thème de l'incubation ; un panel de participants croisant opérationnalité, recherche et expertise métier ; des échanges directs entre acteurs opérationnels et institutionnels chargés de l'élaboration et de la mise en œuvre de la législation et de la réglementation ; des ateliers de travail et une première prise de recul aboutissant à un livrable à destination des acteurs de la filière de l'aménagement : métropoles, communes et communautés de communes, aménageurs publics et privés.

La première partie de ce rapport présente les **objectifs de l'incubation** et le **cadre** dans laquelle elle s'est déroulée : méthode, problématique, participants et déroulé.

La deuxième partie développe un **état de l'art** sur lequel s'est reposée l'incubation, en identifiant les enjeux puis les **difficultés et freins** rencontrés par les participants.

La troisième partie présente le panorama des **méthodes et outils** partagés et développés lors des ateliers du Lab. Ils couvrent le panel le plus large possible de situations et d'approches que le format (12 mois) du Lab a permis d'aborder, et ne saurait donc être considéré comme exhaustif.

La quatrième partie émet des **recommandations** relatives à la mise en place et au pilotage **d'outils logistiques du réemploi** sur un territoire.

Enfin, la dernière partie du rapport tire le **bilan de ce Lab** et formule des propositions de méthode pour approfondir plusieurs pistes identifiées grâce à ce premier cycle d'ateliers.

# GLOSSAIRE

Ce glossaire donne les définitions communément utilisées par les praticiens de l'aménagement opérationnel pour les concepts les plus fréquemment utilisés dans ce rapport. Dans un contexte de raréfaction des ressources, ce glossaire met en lumière les nouveaux enjeux de l'urbanisme circulaire, et répond à un besoin de partager un langage commun permettant de bien circonscrire et partager les différentes notions abordées.

## — | Aménagement du territoire :

Longtemps, l'État a été le seul acteur de l'aménagement du territoire. Depuis les lois de décentralisations votées en 1982, les pouvoirs des collectivités territoriales en matière de politique d'aménagement du territoire ont été renforcés. L'aménagement du territoire combine aujourd'hui les actions d'un grand nombre d'acteurs privés comme publics, à l'échelle nationale comme locale, à travers la signature de contrats de projets État/région, concessions d'aménagements délivrées par des collectivités à des aménageurs, ou bien encore la mise en place de schémas locaux d'aménagement du territoire et autres initiatives des collectivités. *(D'après [écologie.gouv.fr](https://ecologie.gouv.fr), 2021).*

## — | Aménageur (ou société d'aménagement) :

Organisation qualifiée dans les études d'aménagement du territoire et des agglomérations urbaines et dans l'établissement et l'application des plans découlant de ces études, compris pilotage opérationnel. Les sociétés d'aménagement peuvent prendre différentes formes juridiques : Sociétés publiques locales d'aménagement (Spla), Sociétés publiques locales (Spl), Établissement Public d'Aménagement (EPA), Sociétés d'économie mixte (Sem), Société d'économie mixte à opération unique (SemOp), Sociétés privées. *(Agence 360).*

## — | Approvisionnement extérieur :

Action d'incorporer au projet futur des matériaux issus de la déconstruction d'autres chantiers aux alentours, dans le cadre de leur réemploi. *(Cycle-Up, 2020).*

## — | Curage :

Le curage consiste à enlever certains éléments non constructifs de l'édifice. C'est le cas du béton détérioré ou contaminé, des revêtements des murs et des sols, des isolants,

des menuiseries, des installations techniques à l'instar du système d'électricité ainsi que des cloisons non porteuses en plâtre. En d'autres termes, curer un bâtiment, c'est mettre à nu ou déshabiller l'édifice. À la fin de l'opération, vous ne trouverez plus sur le site que l'enveloppe structurelle (gros œuvre) à savoir les murs porteurs, poteaux, poutres, planchers et dallages. (*Bati-Curage, 2020*).

#### ■ | Démolition :

Action de démolir, d'abattre une construction, de ruiner, de mettre en pièces. (*Larousse*).

#### ■ | Diagnostic PEMD :

Diagnostic obligatoire portant sur les produits, équipements, matériaux et déchets issus de la démolition ou rénovation significative de bâtiments tel que défini par l'arrêté du 26 mars 2023. (*Arrêté du 26 mars, Legifrance, 2023*).

#### ■ | Diagnostic Ressource :

Diagnostic volontaire, dans une démarche de valorisation des matériaux et produits issus de la déconstruction, permettant d'identifier et de caractériser des ressources en mesure d'être réemployées ou réutilisées. (*Agence 360, 2024*).

#### ■ | Déchet :

Toute substance ou tout objet dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire. (*Article L541-1-1 - Code de l'environnement, Légifrance, 2020*).

#### ■ | Economie circulaire :

Ensemble de pratiques permettant de préserver, mieux exploiter et moins gaspiller les ressources naturelles (air, sol, eau et matières premières) en découplant la croissance économique de la consommation de ressources. L'économie circulaire est un modèle économique venant en rupture avec l'économie linéaire consistant à extraire, produire, consommer puis jeter. Les nouveaux modèles de production et de consommation liés à l'économie circulaire peuvent être générateurs d'activités et de création d'emplois durables et non délocalisables. En France, la transition vers une économie circulaire est reconnue officiellement comme l'un des objectifs de la transition énergétique et écologique et comme l'un des engagements du développement durable. Elle nécessite de progresser dans sept domaines :

- **L'approvisionnement durable** : prendre en compte les impacts environnementaux et sociaux des ressources utilisées, en particulier ceux associés à leur extraction et à leur exploitation.
- **L'écoconception** : prendre en compte des impacts environnementaux sur l'ensemble du cycle de vie d'un produit et les intégrer dès sa conception.
- **L'écologie industrielle et territoriale** : mettre en synergie et mutualiser entre plusieurs acteurs économiques les flux de matières, d'énergie, d'eau, les infrastructures, les biens ou encore les services afin d'optimiser l'utilisation des ressources sur un territoire.
- **L'économie de la fonctionnalité** : privilégier l'usage à la possession, vendre un service plutôt qu'un bien.
- **La consommation responsable** : prendre en compte les impacts environnementaux et sociaux à toutes les étapes du cycle de vie du produit dans les choix d'achat, que l'acheteur soit public ou privé.
- **L'allongement de la durée d'usage** des produits par le recours à la réparation, à la vente ou à l'achat d'occasion, par le don, dans le cadre du réemploi et de la réutilisation.
- **L'amélioration de la prévention, de la gestion et du recyclage des déchets**, y compris en réinjectant et réutilisant les matières issues des déchets dans le cycle économique.
- (ADEME, 2023 et Ecologie.gouv.fr, 2024)

#### — | EPCI :

Les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) sont des structures administratives permettant à plusieurs communes d'exercer des compétences en commun. Ils sont soumis à des règles communes, homogènes et comparables à celles de collectivités locales. Les communautés urbaines, communautés d'agglomération, communautés de communes, syndicats d'agglomération nouvelle, syndicats de communes et les syndicats mixtes sont des EPCI. (INSEE, 2023).

#### — | Filières :

La filière désigne couramment l'ensemble des activités complémentaires qui concourent, d'amont en aval, à la réalisation d'un produit fini. On parle ainsi de filière électronique (du silicium à l'ordinateur en passant par les composants) ou de filière

automobile (de l'acier au véhicule en passant par les équipements). La filière intègre en général plusieurs branches. (INSEE, 2016).

#### ■ | Innovation :

Désigne l'introduction sur le marché d'un produit ou d'un procédé nouveau ou significativement amélioré par rapport à ceux précédemment élaborés par l'unité légale. Deux types d'innovation sont distingués : les innovations de produits (biens ou services) et de procédés (incluant les innovations d'organisation et de marketing). (INSEE, 2020). Le réemploi constitue une innovation de procédés dans la mesure où cette pratique modifie les méthodes, la logistique et la distribution, le système d'information et de communication, les tâches administratives et la comptabilité, l'organisation des procédures, la gestion des relations avec les fournisseurs, l'organisation du travail, les processus de décision, le marketing, l'emballage, la tarification et le service après-vente.

#### ■ | Métabolisme urbain :

Ensemble des processus par lesquels les villes mobilisent, consomment et transforment des ressources, à la manière d'un organisme vivant. (Millénaire 3, Sabine Barles, 2021).

#### ■ | Opération d'aménagement :

L'article L.300-1 du code de l'urbanisme définit que les opérations d'aménagement «ont pour objets de mettre en œuvre un projet urbain, une politique locale de l'habitat, d'organiser le maintien, l'extension ou l'accueil des activités économiques, de favoriser le développement des loisirs et du tourisme, de réaliser des équipements collectifs ou des locaux de recherche ou d'enseignement supérieur, de lutter contre l'insalubrité et l'habitat indigne ou dangereux, de permettre le renouvellement urbain, de sauvegarder ou de mettre en valeur le patrimoine bâti ou non bâti et les espaces naturels». Dans ce rapport, sont considérées comme « opération d'aménagement » tout projet présentant une combinaison d'interventions sur le tissu urbain et un impact significatif sur le site concerné, une certaine ampleur. (Article L300-1 - Code de l'urbanisme, Légifrance, 2023). Plusieurs opérations de construction peuvent avoir lieu au sein d'une opération d'aménagement

#### ■ | Opération de construction :

Se réfère à toute activité de construction d'infrastructures, de bâtiments ou d'autres structures, y compris les travaux d'entretien et de rénovation. Cela englobe la



conception, la planification, la réalisation et l'exploitation des bâtiments. (*Code de la Construction et de l'Habitation, France*).

#### ■ | **PMCB :**

Produits et matériaux de construction du secteur du bâtiment. (Avis relatif au champ d'application de la filière à responsabilité élargie du producteur des produits et matériaux de construction du secteur du bâtiment, 2022).

#### ■ | **Recyclage :**

Toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui sont devenus des déchets sont utilisés à nouveau comme matière. Le recyclage induit un traitement ou transformation de la matière par un procédé industriel, qui consomme généralement de l'énergie, de l'eau et/ou des substances chimiques. Les opérations de valorisation énergétique des déchets, celles relatives à la conversion des déchets en combustible et les opérations de remblayage ne peuvent pas être qualifiées d'opérations de recyclage. (*Article L541-1-1 - Code de l'environnement, Légifrance, 2020*).

#### ■ | **Réemploi :**

Toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui ne sont pas des déchets sont utilisés de nouveau pour un usage identique à celui pour lequel ils avaient été conçus. (*Article L541-1-1 - Code de l'environnement, Légifrance, 2020*).

#### ■ | **Réemploi In-situ :**

Action de réemploi de matériaux sur le même site que celui de provenance de ces matériaux. (*Agence 360, 2024*).

#### ■ | **Réemploi Ex-situ :**

Action de réemploi de matériaux à l'extérieur du site de provenance de ces matériaux. (*Agence 360, 2024*).

#### ■ | **Réutilisation :**

Toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui sont devenus des déchets sont utilisés de nouveau pour un usage similaire à celui pour lequel ils avaient été conçu, ou légèrement détourné. (*D'après article L541-1-1 - Code de l'environnement, Légifrance, 2020*).

### Responsabilité élargie du producteur :

Le dispositif de la responsabilité élargie du producteur (REP) implique que les acteurs économiques (fabricants, distributeurs, importateurs) qui mettent sur le marché des produits générant des déchets, prennent en charge tout ou partie de la gestion de ces déchets. (*D'après notre-environnement.gouv.fr*).

### Territoire :

Périmètre géographique sur lequel une collectivité ou un EPCI exerce ses compétences. L'économie circulaire doit depuis la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 18 août 2015 être intégrée aux planifications territoriales. A titre d'exemple, nous considérons dans ce rapport le « territoire » d'une métropole sur lequel des actions de planification circulaire sont menées. (*Agence 360, 2024*). Plusieurs opérations d'aménagement et de construction peuvent avoir lieu au sein d'un territoire.

### Urbanisme circulaire :

L'urbanisme circulaire est un modèle alternatif inspiré des principes de l'économie circulaire appliqués à la fabrique de la ville. C'est un appel à inverser les priorités en allant chercher la réponse à nos besoins de développement urbain dans l'emprise de la ville déjà là. Les boucles de l'urbanisme circulaire sont donc des alternatives à la consommation de nouveaux sols naturels ou agricoles. (*Dixit.net, 2021*).

# 1 AMBITIONS ET MODE

## OPÉRATOIRE DE L'INCUBATION

La première partie de ce rapport présente les **objectifs de l'incubation** et le **cadre** dans laquelle elle s'est déroulée : méthode, problématique, participants et déroulé.

### 1.1 MÉTHODOLOGIE DE TRAVAIL

- Un recensement des besoins auprès d'une diversité d'acteurs

L'analyse des axes d'innovation des 39 lauréats du programme Démonstrateurs de la Ville Durable (DVD) a abouti à la définition de 6 thématiques à forts enjeux pour la transition écologique des territoires dont **l'économie circulaire dans la construction et l'aménagement**, également appelé **urbanisme circulaire**. Le programme de travail pour l'incubation de chacune de ces thématiques a été annoncé le 15 novembre 2022 : un appel à manifestation d'intérêt complété d'un questionnaire auprès des acteurs de l'aménagement s'en est suivi afin d'enrichir le contenu des Lab.

Pour aborder la thématique de **l'économie circulaire dans l'aménagement**, le Lab dédié a réuni collectivités territoriales, aménageurs, financeurs, mais également chercheurs, experts et services du ministère de la transition écologique, en particulier de la Direction de l'Habitat, de l'Urbanisme et des Paysages (DHUP). La première étape a consisté à recueillir les besoins de ces acteurs dans le cadre des projets sur lesquels ils interviennent, avec une approche résolument opérationnelle : quelles sont les questions récurrentes de ces acteurs ? Quelles sont les difficultés opérationnelles rencontrées dans leurs projets ? Quels outils mobilisent-ils ?

Ce recueil des besoins s'articule avec une **prise de recul stratégique à l'échelle nationale** : en quelle mesure les politiques publiques de l'aménagement peuvent-elles intervenir et légiférer en faveur du développement de l'urbanisme circulaire ?

- Un travail centré sur le réemploi de matériaux de construction

Cette première étape a permis d'identifier, parmi les 3 domaines d'action et 7 piliers de l'économie circulaire, la pratique sur laquelle les attentes et difficultés étaient les plus fortes : le **réemploi de matériaux de construction**.

Cette première étape a permis de clarifier les termes (cf. glossaire) et de faire émerger des questionnements et attentes partagés par les participants : **Comment bien comprendre les enjeux de l'urbanisme circulaire et les prioriser sur un projet ? Comment piloter une démarche de réemploi dans un projet d'aménagement, et plus largement de territoire ? Quels rôles pour la collectivité et l'aménageur ? Quelle méthode pour dépasser les freins techniques, logistiques, assurantiers, juridiques, culturels et économiques ? Comment structurer et massifier le réemploi à l'échelle d'une opération d'aménagement, ainsi qu'à l'échelle d'un EPCI ?**

Ce sont ces questionnements qui ont guidé la définition de la problématique et du programme de travail du Lab durant 12 mois. Cette méthode agile, basée sur l'analyse de besoins exprimés et orientée résultat, qui fait la spécificité du Lab'2051.

## 1.2 PROBLÉMATIQUE

Le réemploi de matériaux de construction est une pratique ancestrale, qui était d'usage fréquent jusqu'à ce que les révolutions industrielles et l'abondance de l'énergie à bas coût rendent l'approvisionnement en matériaux manufacturés plus facile et accessible. Cette pratique s'est en particulier marginalisée au XXe siècle et n'a pas été intégrée aux processus de normalisation de l'industrie.

Face aux défis environnementaux, énergétiques, sociaux et géopolitiques de notre siècle, cette pratique fait un retour important sur le devant de la scène et se structure. Cette structuration s'est faite par « capillarité », du plus petit au plus grand : initiatives démonstratrices de maitres d'œuvre à l'image du Pavillon Circulaire en 2015, passage à l'échelle sur des chantiers significatifs à l'image du bâtiment PULSE en 2018, mobilisation et accompagnement des maitres d'ouvrages (MOA) par le Booster du Réemploi depuis 2020, et aujourd'hui démarches globales de métabolisme urbain pilotées par des aménageurs et EPCI.

Ce renouveau est porté par les politiques publiques, dont l'action se traduit par une adaptation régulière des textes législatifs. Ainsi, la LTECV (Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte) a défini en 2015 des objectifs structurants à l'échelle nationale concernant la prévention et la gestion des déchets, et intègre l'économie circulaire aux planifications territoriales. Le code de l'environnement intègre en 2017 une définition précise du réemploi et en fait une priorité avant la réutilisation, le recyclage et la valorisation énergétique. En 2018, la FREC (Feuille de Route Économie Circulaire) définit 50 nouveaux objectifs concernant les citoyens, entreprises, collectivités et à l'état, dont plusieurs objectifs concernant directement le secteur de la construction et des travaux publics. En 2020, la loi AGECL (Anti-Gaspillage

pour une Économie Circulaire) prévoit de nouvelles obligations, interdictions et outils de contrôle, et en particulier la création de la filière REP PMCB (confirmée en 2021 par décret). Ces actions normatives ont contribué à faire du réemploi un incontournable du mode de gestion des déchets, constituant à ce titre une des meilleures réponses au défi de l'économie circulaire : l'allongement de la durée d'usage.

Ces évolutions sont également portées par une littérature abondante (thèses, retours d'expériences, fiches actions et guides méthodologiques) et les vertus du réemploi sont désormais largement reconnues et plébiscitées à l'échelle européenne.

Enfin, le nouvel essor du réemploi est porté par les « nouveaux acteurs du réemploi ». Cet écosystème d'entreprises, de start-ups et d'associations développe diverses activités complémentaires afin d'aborder l'ensemble des étapes d'une démarche de réemploi : diagnostic ressources et PEMD, dépose, curage, conditionnement et préparation des matériaux, plateformes de vente en ligne, plateformes physiques et recycleries, maîtres d'œuvres spécialisés dans le réemploi... Ces nouveaux acteurs ont fondé en 2022 le syndicat des professionnels du réemploi dans la construction (SPREC) dans le but de développer et représenter la filière.

Toutefois, réemployer des matériaux de construction implique un changement profond des pratiques pour une multitude d'acteurs : aménageurs, promoteurs, constructeurs et artisans, bureaux d'études techniques, gestionnaires de déchets, bureaux de contrôle, assureurs, juristes, sans oublier les usagers finaux pour lesquels le réemploi doit être « acceptable » et même désirable. Impulser des ambitions en termes de réemploi sur un territoire ou sur une opération d'aménagement relève ainsi de l'innovation, et nécessite de mobiliser du temps et de développer des compétences spécifiques afin d'assurer la gestion de l'ensemble de la démarche : définition des ambitions, traduction en objectifs réalistes et atteignables, transcription dans les marchés et documents contractuels, sélection de prestataires et des partenaires ayant intégré une compétence réemploi, suivi et accompagnement de l'exécution, contrôle de l'application et atteinte des objectifs... Pour ce faire, de plus en plus de porteurs de projets font appel à des missions d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) économie circulaire, réemploi et réutilisation, qui sont réalisées par les nouveaux acteurs du réemploi, et dont l'objectif est généralement double :

- ➡ Former les services internes sur les enjeux du réemploi et réutilisation de matériaux de construction et définir conjointement la stratégie territoriale (formulation d'objectifs, indicateurs de suivi) ;

- Porter une assistance technique opérationnelle pour la mise en œuvre du réemploi sur des opérations concrètes portées par des aménageurs, promoteurs et bailleurs ;

Cette tendance se confirme particulièrement avec le programme Démonstrateurs de la Ville Durable (DVD), dont 12 des 39 projets incubés incluent une composante de développement et mise en œuvre d'une démarche de réemploi de matériaux de construction. Le Lab2051 constitue donc une très belle opportunité pour partager les modèles et outils récents de mise en œuvre et de gestion d'une démarche de réemploi, et de définir conjointement des outils et méthodes pour passer à l'échelon de l'opération d'aménagement et du projet territorial.

## 1.3 PARTICIPANTS

De nombreux organismes publics et privés ont participé à ce Lab aux côtés de la Direction générale de l'aménagement du logement et de la nature (DGALN) : collectivités, EPCI et sociétés d'aménagement, en particulier lauréats des programmes Démonstrateurs de la Ville Durable (DVD) et Engagés pour la Qualité du Logement de Demain (EQLD), mais aussi bureaux d'études, assureurs, bureaux de contrôle, institutions, experts et acteurs du réemploi. L'ensemble des participants sont listés en annexe 1.

## 1.4 DÉROULÉ

Le Lab a été organisé autour de 6 ateliers :

- L'atelier de lancement a permis de faire connaissance, préciser les attentes, cadrer la problématique, définir le programme de travail des six ateliers ainsi que les livrables attendus.
- Le second atelier s'est focalisé sur le prérequis nécessaire à toute initialisation de démarche de réemploi : « diagnostiquer, définir et objectiver ses ambitions », avec l'intervention de Rotor DC ainsi qu'un retour d'expérience de la mairie de Nanterre accompagnée par son partenaire Neo-Eco.
- Le troisième atelier a permis d'outiller les participants avec la construction d'une méthodologie de pilotage opérationnel du réemploi à trois échelles complémentaires : opération de construction, opération d'aménagement, et projet de territoire.

- ➔ Le quatrième atelier, appuyé par une visite de l'atelier du réemploi de Cycle-Up à Noisy-le-Sec, a explicité les conditions et modalités de mise en place d'une plateforme physique pour le réemploi, maillon stratégique du développement de filières locales.
- ➔ Le cinquième atelier a mis à plat le contexte réglementaire de l'économie circulaire pour l'aménageur et la collectivité, en incluant un focus sur la mise en place de la REP PMCB (Responsabilité Élargie des Producteurs des Produits et Matériaux de Construction du secteur du Bâtiment), présenté par le cabinet SKOV Avocats. En complément, la SERL (Société d'Équipement du Rhône et de Lyon) a partagé un retour d'expérience détaillé de réemploi portant sur des espaces publics. En complément un atelier flash intermédiaire a été organisé sur l'approche assurantielle du réemploi, présenté par le courtier en assurance DiotSiaci.
- ➔ Le sixième atelier de l'année a été l'occasion de dresser une rétrospective de la démarche, appuyée par trois témoignages de l'EPA Plaine du Var, de la Mairie de Nanterre et de l'EPA Paris-Saclay. Enfin, les participants ont cadré l'organisation de ce livrable final et ouvert la réflexion pour des pistes d'approfondissement.

En parallèle, nous avons élaboré une méthode de pilotage du réemploi à l'échelle de l'opération d'aménagement ainsi qu'à l'échelle du territoire, et constitué une base documentaire et son index, centralisant plus de 120 documents pouvant répondre aux besoins variés des participants :

- ➔ Retours d'expériences projets
- ➔ Rapports d'études et textes de lois
- ➔ Exemples complets de cahier des charges pour des missions d'AMO (économie circulaire, métabolisme urbain, programmation de plateforme de réemploi etc.)
- ➔ Synthèses techniques matériaux de réemploi
- ➔ Guides méthodologiques
- ➔ Productions de l'incubation

Les ateliers ont par ailleurs été rythmés par de nombreux échanges bilatéraux afin d'approfondir les sujets abordés en séance avec des experts et répondre à des besoins spécifiques des participants.

Atelier	Date	Objectifs / intervenants
1	24 janvier	- Présentation de la thématique et des participants - Synthèse des attentes et problématiques rencontrées - Définition conjointe des livrables et produits de sortie du Lab - Co-construction du programme de travail du Lab
2	16 mars de 14h à 16h	Comment diagnostiquer son territoire, définir et objectiver ses ambitions et se faire accompagner ? Comment mettre en récit sa démarche pour convaincre les acteurs du projet ? <a href="#">Présentation du programme européen FCRBE, cas d'étude de Nanterre quartier Parc Sud.</a>
3	20 juin de 10h à 12h	Quels jalons pour mettre en place une démarche réemploi ? Définir une stratégie et piloter la mise en œuvre tout au long du projet. <a href="#">Présentation de la méthodologie du Booster du Réemploi, cas d'étude à définir.</a>
4	7 septembre de 9h à 12h30 + dej	Quelles modalités de mise en place d'une plateforme physique pour le réemploi ? <a href="#">Visite de l'entrepôt du réemploi Cycle-Up à Noisy-le-Sec.</a>
<b>Flash méthodo</b>	27 septembre de 11h30 à 12h	L'approche assurantielle du réemploi <a href="#">Avec le courtier en assurance DiotSiaci</a>
5	10 octobre de 10h à 12h	Quel contexte réglementaire pour l'aménageur et la collectivité ? Comment aborder les composantes juridiques et assurantielles du réemploi en tant que porteur de projet ? <a href="#">Présentation de Skov Avocats et DiotSiaci, cas d'étude à définir.</a>
6	19 décembre de 10h à 12h	Bilan, Restitution et Perspectives <a href="#">REX Métropole Nice Côte d'Azur, ville de Nanterre et EPA Paris-Saclay</a>

**Figure 1 : programme de travail de l'incubation**

## 1.5 LA BASE DOCUMENTAIRE

Une [base documentaire](#) a été constituée et mise à jour régulièrement tout au long de l'incubation. **Ce répertoire recense plus de cent-vingt documents pouvant répondre à des besoins variés :**

- ➡ Retours d'expériences des projets
- ➡ Rapports d'études et textes de lois
- ➡ Exemples complets de consultations pour des missions d'AMO (économie circulaire, métabolisme urbain, programmation de plateforme de réemploi...)
- ➡ Synthèses techniques matériaux de réemploi
- ➡ Guides méthodologiques
- ➡ Productions de l'incubation

Afin de naviguer facilement dans cette base documentaire, un INDEX figure au premier niveau de l'arborescence :

[INDEX BASE DOCUMENTAIRE Lab2051 économie circulaire.xlsx](#)

Cette base documentaire constitue, avec les méthodologies présentées en partie 3, le livrable le plus important de ce Lab.



## 2 RÉEMPLOI : DIAGNOSTIC ET ENJEUX

L'élaboration d'une démarche de réemploi, suivie de sa mise en œuvre, constitue un chemin complexe, chronophage et semé d'embûches que tout porteur de projet peut être amené à rencontrer : contraintes **juridiques, techniques et assurantielles, logistiques, économiques, culturelles...** La présente incubation est donc issue de toutes ces difficultés identifiées en début d'incubation, pour lesquelles un diagnostic est détaillé ci-après.

### 2.1 STATUT JURIDIQUE DE DÉCHET

Il existe tout d'abord un obstacle d'ordre juridique sur lequel les maîtres d'ouvrage s'engageant dans une démarche de réemploi doivent être vigilants : pour être réemployés, les matériaux doivent **impérativement éviter de prendre le statut juridique de déchet**. En effet, des matériaux prenant le statut de déchets entraîneront un régime de responsabilité spécifique et des obligations particulières pour leurs détenteurs, qui auront dès lors interdiction légale de les réemployer. Or selon l'article L 541-1-1 du code de l'environnement (voir glossaire), un produit est considéré comme un déchet si son détenteur souhaite s'en « défaire ». Cette définition découle de la Directive Cadre sur les Déchets européenne (2008/98/CE) et ne précise pas à quel moment et selon quelles modalités le détenteur doit ou peut préciser sa volonté de se défaire du bien, et donc par extension à quel moment le bien acquiert le statut de déchet. La nouvelle version du règlement européen relatif aux transferts transfrontaliers de déchets (RTD) du 30 avril 2024 a tenté d'intégrer des précisions sur le réemploi, sans pour autant modifier ni la définition ni les critères de bascule dans le statut de déchet. Il faudra donc attendre une modification de ce cadre européen pour permettre une clarification à l'échelle nationale.

Tant que ces modifications n'ont pas été effectuées, il est impératif pour échapper à la qualification de déchets que le détenteur des matériaux **inscrive leur vocation de réemploi dans un document** dans lequel seront précisés l'origine et la destination de ces matériaux et le fait qu'il ne s'agit pas de déchets. Si possible, ce document pourra être accompagné d'une **attestation de bon fonctionnement** du produit ou matériau.

A quelques exceptions près<sup>1</sup>, ce « frein » juridique peut donc être relativement **facilement résolu dès lors que le sujet est connu et compris** par les intervenants du projet. Le rôle de la maîtrise d'ouvrage sera ici de s'assurer que le détenteur et le repreneur des matériaux ont pris leurs dispositions pour maintenir le statut des matériaux de réemploi.

## 2.2 DIAGNOSTIC PEMD ET DIAGNOSTIC RESSOURCE

Au démarrage, le processus de réemploi commence par l'identification de ressources (produits, équipements et matériaux) qui ont un potentiel de réemploi. Cette étape est fondamentale, à la source, elle permet d'éviter que des ressources ne deviennent des déchets.

Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2023, toute maîtrise d'ouvrage publique ou privée pilotant une opération de démolition ou de rénovation « significative » de bâtiment doit impérativement effectuer un Diagnostic « PEMD » (Produits, Équipements, Matériaux et Déchets).

Par opération significative, le législateur considère toute opération dont la surface de plancher cumulée est supérieure à 1 000 m<sup>2</sup>, et/ou qui consiste à remplacer ou détruire plus de 50% d'au moins deux typologies de matériaux de second œuvre : planchers, cloisons, huisseries, sanitaires & plomberie, installations électriques, systèmes de chauffage<sup>2</sup>.

L'objectif du diagnostic PEMD est de systématiser, avant démolition ou curage d'un édifice, la réalisation des tâches suivantes :

- ➔ Inventaire et caractérisation des Produits, Matériaux, Équipements et Déchets du site
- ➔ Identification de Produits, Équipements et Matériaux pouvant potentiellement être réemployés
- ➔ A défaut de réemploi, identification de filières de valorisation possible (recyclage...) ou d'élimination

Concrètement, le diagnostic PEMD est un formulaire CERFA ([n° 16288\\*01](#)) devant être complété et transmis au Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) avant le

---

<sup>1</sup> Par exemple en cas de réemploi transfrontalier. Pour plus d'informations : <https://skovavocats.fr/reglement-transferts-dechets-et-reemploi/>

<sup>2</sup> Pour plus de détails : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000047506328>

démarrage des travaux, à compléter par un formulaire de récolement à éditer à l'issue des travaux.

Le Diagnostic PEMD permet ainsi de **quantifier** des ressources disponibles, de donner une **appréciation qualitative**, mais présente également des **limites** : il ne **localise pas précisément les ressources**, ne permet pas une **qualification précise** des produits réemployés et ne certifie donc pas leur **performance** (cf partie 2.2.3.), ne donne pas de préconisations et modes opératoires pour la **dépose soignée**, le **transport**, le **stockage** et le **reconditionnement**, **n'identifie pas de potentiel repreneur**, et n'est pas suffisant pour éviter aux matériaux à potentiel de réemploi d'acquérir le statut de déchets (cf partie 2.a. ci-dessus).

Pour compléter ce diagnostic PEMD, un acteur spécialisé du réemploi pourra être missionné pour assurer ces rôles complémentaires. Le diagnostic approfondi des ressources à potentiel de réemploi, répondant aux exigences mentionnées ci-dessus, est communément appelé « **diagnostic ressource** ». Cette **démarche volontaire du maître d'ouvrage** dans le cadre d'une démolition, réhabilitation, ou rénovation lourde, permet d'augmenter très significativement les chances de réussite de la démarche de réemploi, et devra être accompagnée d'une stratégie pour garantir la validation technique et l'assurabilité des matériaux (cf partie 2.2.3.). Dans une logique d'optimisation des coûts, la maîtrise d'ouvrage peut missionner un même prestataire pour la réalisation du diagnostic PEMD et du diagnostic ressource.

## 2.3 VALIDATION TECHNIQUE ET ASSURABILITÉ : LA QUALIFICATION

Pour qu'un produit de réemploi soit assuré et validé techniquement par un bureau de contrôle, il est aujourd'hui nécessaire de passer par une **qualification**. La qualification consiste à analyser les propriétés physiques d'un matériau afin de **certifier sa capacité à remplir une fonction donnée**. Elle peut se réaliser visuellement, pour des critères esthétiques par exemple, ou au moyen d'essais en laboratoire, pour des critères de résistance comme la résistance thermique, mécanique, électrique, incendie...

Une fois qu'un matériau de réemploi a été identifié, la seconde étape consiste donc à **identifier toutes les normes** auxquelles ce matériau est soumis, et de **définir les protocoles** à suivre pour certifier le bon respect de ces normes et performances attendues. Ces protocoles peuvent prendre une multitude de formes au cas par cas : tests destructifs, tests de résistance mécanique et/ou thermomécanique, tests électroniques électriques, tests de corrosion, tests UV, test de résistance climatique etc.

Ces protocoles peuvent être élaborés et mis en œuvre **par une entreprise qui monte une filière** de réemploi, si cette dernière est suffisamment compétente et que ses méthodes de travail sont assez fiables pour convaincre l'assureur et obtenir un avis favorable du bureau de contrôle. C'est le cas de Cycle-Up via ses entrepôts de reconditionnement). Ce protocole peut également être développé par un **industriel fabricant** de matériaux souhaitant intégrer une filière de réemploi. Autre solution, les tests peuvent être réalisés **par un organisme tiers** comme le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, qui peut développer des protocoles sur-mesure pour 5 000€ à 10 000€ en moyenne par typologie de matériau.

Pour réemployer en évitant les difficultés de qualification, **une bonne stratégie consiste à prioriser des matériaux qui ne sont pas soumis aux réglementations** : par exemple des produits de second œuvre qui ne sont ni structurels, ni soumis à la réglementation incendie, ni à la réglementation thermique, ni à la réglementation acoustique, etc. Cela est également **valable pour les matériaux et produits à destination des espaces publics**, qui ne sont pas assujettis à ces normes.

## 2.4 BESOIN D'ACTEURS LOCAUX DU RÉEMPLOI : LES FILIÈRES

Pour mettre en place une démarche de réemploi, il est fortement recommandé de s'appuyer sur les forces en présence du territoire capables de **développer des filières** en opérant des **ateliers de reconditionnement** de matériaux.

En effet, une fois que les matériaux à potentiel de réemploi ont été identifiés grâce au diagnostic ressource, il est nécessaire de coordonner et réaliser toutes les étapes suivantes : **dépose soignée, transport, éventuelle réparation, tests et qualification, préparation et reconditionnement, stockage tampon** avant rachat, et enfin **revente** à un repreneur avec fourniture de **garanties, police d'assurance, attestation de performance** et même **certificats d'émissions carbone évitées**.

Cependant, les industriels fabricant de matériaux de construction sont peu nombreux à se saisir concrètement du sujet, et les nouveaux acteurs du réemploi disposent difficilement de ressources financières suffisantes pour se munir de tels outils de production. Le résultat est que peu de territoires bénéficient à ce jour de filières structurées.

## 2.5 COMPÉTITIVITÉ ÉCONOMIQUE

Un des enjeux centraux identifiés au démarrage de l'incubation porte sur **le coût du réemploi**. Les participants présentaient en effet des difficultés légitimes à estimer si le réemploi pouvait concurrencer l'économie linéaire traditionnelle en présentant des avantages économiques, ou à l'inverse représentait un surcoût à financer.

Ce cycle d'atelier a permis de mettre en évidence le fait que **le réemploi se développe par filière**, c'est-à-dire par typologie de matériaux, avec des caractéristiques et un mode opératoire à chaque fois spécifique. De fait, les coûts sont très variables en fonction de la typologie de matériaux réemployé et du gisement, de la facilité de dépose, des coûts de transport, des éventuels coûts de nettoyage, de réparation, de test et qualification, de reconditionnement, de stockage, sans oublier la disponibilité et le coût des produits équivalents neufs. Au-delà de ces coûts variables, la mise en place d'une filière nécessite, comme toute industrie, une **capacité d'investissement** pour louer ou faire l'acquisition de locaux et d'outils de production.

De plus, les **compétences humaines mobilisées** lors des premières expérimentations, par exemple à l'activation d'une filière, représentent un « coût d'amorçage » ou « surcout de l'innovation » qui n'est pas toujours couvert par les recettes. Par exemple, une maîtrise d'ouvrage (aménageur, promoteur, bailleur) qui n'est pas encore en mesure d'assurer le pilotage d'une démarche de réemploi par manque de compétences en interne va faire appel à une assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) réemploi lors de sa première expérimentation, et investir du temps propre pour se former et apprendre aux côtés de l'AMO. Ces ressources humaines constituent souvent un surcoût qui rend les premières expérimentations difficilement compétitives mais qui est voué à s'effacer lorsque les acteurs et filières atteignent une maturité.

Enfin, le **contexte économique et réglementaire** en constante évolution pèse dans la balance économique. Toutefois la mise en place de la **REP PMCB** donne un avantage compétitif aux matériaux de réemploi, qui ne sont pas soumis à l'éco-contribution. La **hausse du coût de l'énergie et des matières premières** impacte également plus fortement l'économie linéaire traditionnelle que les filières locales d'économie circulaire.

Ainsi, il est erroné d'affirmer que les matériaux de réemploi sont au global « plus chers » ou « moins chers » que des matériaux neufs : il s'agit d'un cas par cas par filière, par gisement et par écosystème d'acteurs, où les deux cas de figure sont régulièrement rencontrés.

## 2.6 ACCEPTABILITÉ ET MONTÉE EN COMPÉTENCES : L'ENJEU CULTUREL

Le dernier frein identifié au démarrage de l'incubation est d'ordre **culturel** : pour se développer, le réemploi doit être accepté par tous les acteurs de la construction et de l'aménagement mais également par les usagers finaux.

Ce sont les **acteurs de la construction** qui sont les premiers concernés : maîtres d'ouvrages (promoteurs ou bailleurs sociaux), architectes, bureaux d'études techniques, bureaux de contrôle et assureurs, et enfin entreprises de construction et artisans. Pour un projet de réemploi réussi, il faut que toutes les parties prenantes soient convaincues, volontaires et engagées dans la démarche. Il est donc préférable que les intervenants du projet soient désignés en prenant en compte un critère sur leurs compétences réemploi, et qu'une pédagogie est à mettre en place pour susciter l'engagement.

Cette pédagogie répond à un enjeu global de **montée en compétences** et de **partage des bonnes pratiques** entre porteurs de projet. Les participants ont mis en évidence un **manque d'outils opérationnels** partagés pour permettre à des porteurs de projets de bien **piloter une démarche** de réemploi. Ce constat a guidé le déroulé de ce Lab, pour doter les porteurs de projet d'une capacité à bien circonscrire et comprendre le sujet du réemploi, et surtout à savoir définir une stratégie, la superviser dans toutes ses étapes et bien s'entourer tout au long des jalons clés du projet.

Enfin, les **usagers finaux** doivent être pris en compte dès l'élaboration d'une feuille de route réemploi. Bénéficiaires des logements, bureaux, usagers de espaces publics : pour le grand public, le réemploi est encore trop souvent assimilé à l'idée de mauvaise qualité ou de produit dégradé. Une appréhension a donc été mise en évidence par les participants du Lab quant à l'acceptabilité du réemploi. Pour lever ce frein, une solution simple consiste à cibler des matériaux et produits « acceptables » sur lesquels les usagers seront moins regardants. Par exemple, des pavés sur des espaces publics (différence imperceptible avec du neuf), des dalles de faux-plancher dans des bâtiments tertiaires (non visibles par les usagers), des sanitaires de bureaux (moins sensible que des sanitaires pour du logement individuel), etc. Ainsi, les expérimentations permettront de démontrer la qualité du réemploi, changer les idées reçues et accroître l'acceptabilité globale de cette pratique.

# 3 QUELLE(S) MÉTHODE(S) POUR METTRE EN PLACE ET PILOTER UNE DÉMARCHE RÉEMPLOI ?

Cette troisième partie présente le panorama des **méthodes et outils** partagés et développés lors des ateliers du Lab aux différentes échelles abordées.

## 3.1 IDENTIFIER SON ÉCHELLE D'INTERVENTION

Avant d'entrer dans les éléments de méthode, le porteur de projet doit se poser la question de son **échelle d'intervention**. Grâce au large panel de participant au Lab, nous avons distingué trois grandes échelles dans lesquelles décliner une méthodologie de pilotage du réemploi :

- ➔ Échelle de l'**opération de construction** : je suis maître d'ouvrage de la construction ou de la réhabilitation d'un ouvrage isolé, par exemple une collectivité qui souhaite construire un groupe scolaire, un promoteur immobilier qui construit un immeuble de bureaux ou encore un bailleur social qui rénove un immeuble de logement ;
- ➔ Échelle de l'**opération d'aménagement** : je suis maître d'ouvrage d'une ZAC ou d'un PUP, par exemple une SPL chargée d'aménager un secteur comprenant des espaces publics ainsi que plusieurs opérations de construction ;
- ➔ Échelle du **territoire** : je suis en charge de la planification territoriale, par exemple en tant que communauté d'agglomérations qui définit dans un SCOT (Schéma de Cohérence Territoriale), un PLU (Plan Local d'Urbanisme) et une charte économie circulaire territoriale. Mon rôle est de définir les évolutions à venir d'un territoire donné, et de fixer des objectifs qui s'appliquent à toute opération d'aménagement et toute opération de construction dans ce périmètre.

La problématique du réemploi étant plus facile à comprendre à petite échelle, nous avons fait le choix de développer nos méthodes dans l'ordre ci-dessus, à savoir du projet le plus petit (construction) vers le plus grand (territoire).

## 3.2 MÉTHODE À L'ÉCHELLE DE L'OPÉRATION DE CONSTRUCTION

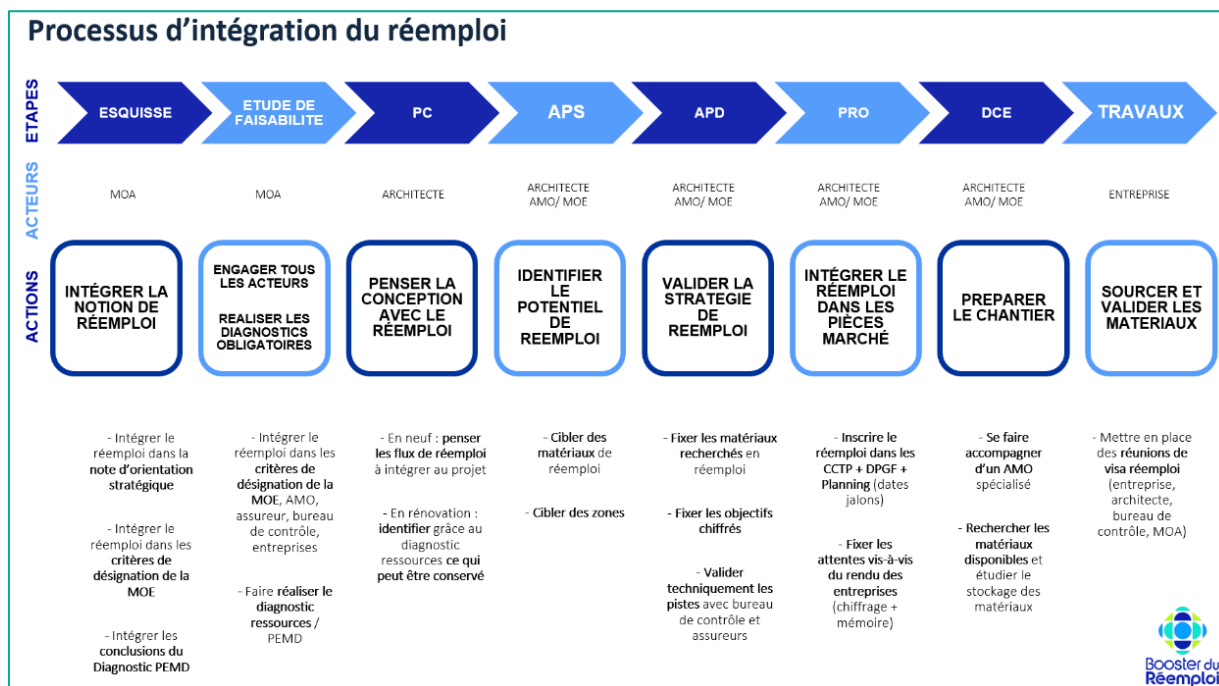
Pour répondre aux enjeux identifiés, les participants du Lab ont eu l'honneur d'accueillir deux spécialistes du réemploi à l'échelle de l'opération de construction :

- Rotor, association sans but lucratif créée en 2005 à Bruxelles par un collectif d'architectes précurseurs du réemploi en Europe, véritable figure de proue du mouvement, pour un temps de formation et de présentation du projet européen FCRBE.
- Le Booster du réemploi, initiative collective rassemblant des maîtres d'ouvrages publics et privés autour de trois missions : (1) Accompagner les adhérents dans leurs démarches de prescription du réemploi sur leurs opérations immobilières ; (2) Utiliser la force d'un groupe de donneurs d'ordre pour massifier le marché du réemploi ; (3) Rendre visible la demande via la plateforme looping.immo.

Rotor et le Booster ont permis de donner à tous les participants un socle commun de connaissance et d'outils d'accompagnement disponibles (cf. partie 1.5. *La base documentaire*) :

- Des catalogues de fiches matériaux et synthèses techniques ;
- Des modèles de clauses à inclure dans les pièces des marchés ;
- Un annuaire en ligne de revendeurs de matériaux de réemploi : Opalis ;
- Une méthode de pilotage du réemploi à l'échelle d'une opération de construction, détaillant phase par phase les acteurs à impliquer ainsi que les actions à engager, consultable ci-après en Figure 2.





**Figure 2 : Processus d'intégration du réemploi dans un projet de construction.**

Source : Booster du réemploi.

Un des enseignements clé de ces témoignages est que le point de départ d'une démarche de réemploi consiste à **partir de l'existant**, en dressant un **état des lieux** ou **diagnostic** portant sur :

- ➡ D'une part les **ressources** potentielles du projet : gisements de matériaux liés à des opérations de curage, de déconstruction ou de démolition, acteurs locaux proposant des produits et services liés au réemploi, démarches d'économie circulaire en cours portées par des acteurs publics et privés locaux...
- ➡ D'autre part les **besoins** du projet : estimation des quantité et typologie de matériaux nécessaire à la réalisation des ouvrages.

De nombreux guides ont été partagés en ce sens (cf. partie 3.1.5. La base documentaire) ainsi que plusieurs retours d'expérience. Un exemple de réalisation à l'échelle du bâtiment est donné ci-après.

## Illustration – Le projet PULSE à Saint-Denis, ICADE promotion et Vinci Construction, 2018



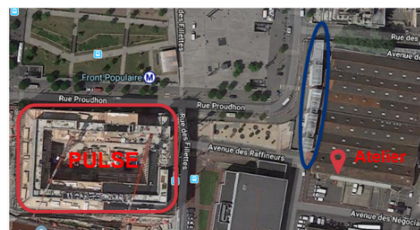
Le **projet Pulse** est un projet de bureaux en R+7 construit en 2018 intégrant **20 000 m<sup>2</sup> de dalles de faux plancher réemployées**. Pour arriver à ce résultat, la MOA a identifié un acteur local et s'est fait assister sur tout la démarche, en l'occurrence par **MOBIUS**, spécialisé en réemploi de dalles de

planchers techniques.

La démarche a suivi les étapes suivantes :

- ➔ Recherche de gisements auprès de chantier géographiquement proches, avec visite de site et répartition des rôles ;
- ➔ Dépose des dalles et stockage dans un atelier à proximité du chantier ;
- ➔ Tests et remises en état ;
- ➔ Reconditionnement ;
- ➔ Acheminement et pose sur chantier.

Cette initiative démontre que certaines filières de réemploi ont été industrialisées depuis déjà plus de 5 ans. Cette réussite repose sur le fait que tous les efforts ont été concentrés sur un seul produit très standardisé, dont la filière réemploi est mature et maîtrisée par un acteur en place, et qui est très acceptable par l'utilisateur puisque non apparent.



### 3.3 MÉTHODE À L'ÉCHELLE DE L'OPÉRATION D'AMÉNAGEMENT

Face au manque de méthodes partagées pour le pilotage du réemploi à l'échelle d'une opération d'aménagement remonté par les participants, une proposition a été élaborée dans le cadre du Lab, discutée et améliorée en séance pour aboutir sur un outil destiné à doter les porteurs de projet :

- ➔ D'une vision claire sur l'ensemble des étapes et temporalités du réemploi ;
- ➔ D'une checklist de questions à se poser étape par étape ;
- ➔ D'un détail des acteurs à impliquer étape par étape ;
- ➔ D'une liste de livrables et documents dans lesquels doivent être inscrites les ambitions réemploi ;

Il est important de noter que cette méthode s'appuie sur les enseignements tirés des différents cas d'étude, guides et ressources documentaires disponibles en ligne, et ne vise pas à réexpliquer chaque étape mais plutôt à synthétiser une ligne directrice à suivre dans un projet d'aménagement. Cette méthodologie figure ci-après en Figure 3.

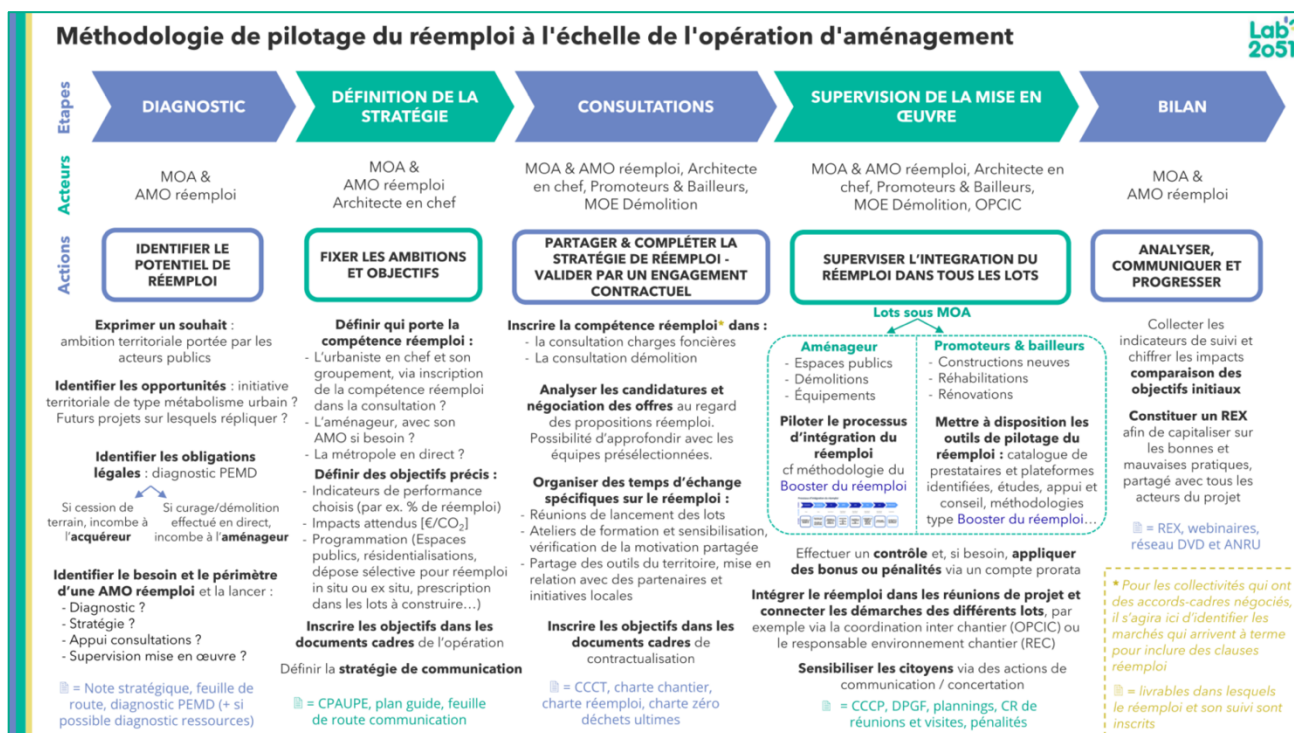


Figure 3 : Méthodologie de pilotage du réemploi à l'échelle de l'opération d'aménagement. Source : Lab2051.

Le développement de cet outil s'est appuyé sur plusieurs retours d'expérience, dont un exemple à l'échelle d'une opération d'aménagement lauréate du programme Démonstrateurs de la Ville Durable qui est détaillé ci-après.

### Illustration – Réemploi de pavés sur l'esplanade Agnès Varda, ZAC des Gratte-Ciel à Villeurbanne, SERL et Métropole de Lyon



La ZAC des **Gratte-Ciel Nord** est un projet de **renouvellement urbain** de 8ha visant à doubler le nombre d'habitants du centre-ville existant, tout en piétonisant la majorité des voiries du projet, avec la mise en place d'espaces publics qualitatifs et apaisés. Dès le démarrage du projet, une **ambition environnementale** forte a été affichée par la SERL, aménageur de la ZAC par concession de la Métropole de Lyon.

Ces ambitions se sont traduites par l'édition d'un **schéma directeur du réemploi** définissant les objectifs de la MOA pour les différents chantiers de la ZAC : déconstructions, occupations temporaires, constructions neuves et aménagement des espaces publics. C'est sur ce dernier volet que l'aménageur a initié une expérimentation de **pavage de réemploi** sur l'esplanade Agnès Varda.

L'équipe projet a ensuite déroulé les étapes suivantes :

- ➔ Inscription des ambitions dans la charte chantier ;
- ➔ Intégration de l'exigence réemploi dans les pièces de marchés de travaux ;
- ➔ Animation d'une procédure avec négociation où le critère réemploi a été central ;
- ➔ Identification de gisements (dalles granit issus de rebuts de la Métropole) ;
- ➔ Pilotage de la MOE : calepinage, essais et validation des paternes, reconditionnement du gisement, pose ;
- ➔ Bilan qualitatif, économique et environnemental de l'opération.

Au final, l'opération affiche un bilan positif sur tous ses aspects, et une seconde tranche d'espaces publics est prévue en réemploi. Une nuance est cependant à observer sur le coût : ici le réemploi a coûté moins cher que du neuf mais le gisement a été cédé à titre gracieux. Avec un achat de matériaux, l'équilibre économique pourrait s'avérer moins favorable.





### Données de l'opération

Surface totale en pavés réemployés	1 200 m <sup>2</sup>
Nombre de gisements différents	3
Coût du réemploi de pavés	183 € HT / m <sup>2</sup> soit 220 k€
Coût estimatif d'un équivalent neuf	205 € HT / m <sup>2</sup> soit 246 k€
Tonnes équivalent CO2 évitées au total	65
Consommation d'eau évitée	3 000 m <sup>3</sup>
Déchets évités	6 200 tonnes

## 3.4 MÉTHODE À L'ÉCHELLE DU TERRITOIRE

De la même manière, les participants ont manifesté le besoin de décliner cette méthode à l'échelle du territoire, par exemple pour mettre en place une démarche d'économie circulaire et de réemploi à l'échelle d'une métropole.

Pour appuyer cette réflexion, il a été nécessaire de développer ce que représente l'économie circulaire territoriale, couramment définie comme le **métabolisme urbain**. Selon Sabine BARLES, experte au CNRS, le métabolisme urbain désigne « l'ensemble des processus par lesquels les villes mobilisent, consomment et transforment des ressources ». Une vision synthétique du métabolisme urbain peut être obtenue par la réalisation d'un bilan des flux de matière et d'énergie entrant et sortant d'un système donné. Du point de vue du réemploi, l'objectif consiste ensuite à boucler des flux pour

A titre indicatif, Plaine Commune a lancé en 2017 ans sa démarche de métabolisme urbain et a défini les trois rôles d'un EPT qui découlent de ses « compétences » :

- Les participants ont donc coconstruit une méthode pour visualiser synthétiquement l'ordre dans lequel doit se dérouler une démarche d'économie circulaire territoriale, de la verbalisation d'une volonté à la mise en place d'actions concrètes. Cette méthodologie figure ci-après en Figure 4.



RAPPORT DU LAB2051 › Économie circulaire dans la construction et l'aménagement

permettant de tester, recertifier, reconditionner et stocker les matériaux. Ce point est approfondi dans la sous-partie suivante.

Le développement de cette méthode s'est appuyé sur plusieurs retours d'expérience, dont celui de la Mairie de Nanterre qui a initié une étude de métabolisme urbain sur son territoire, en lien avec le projet lauréat du programme Démonstrateurs de la Ville Durable « Quartier Parc Sud ».

### Illustration – Étude de métabolisme urbain sur le territoire POLD (Paris-Ouest La Défense), Mairie de Nanterre et Neo-eco

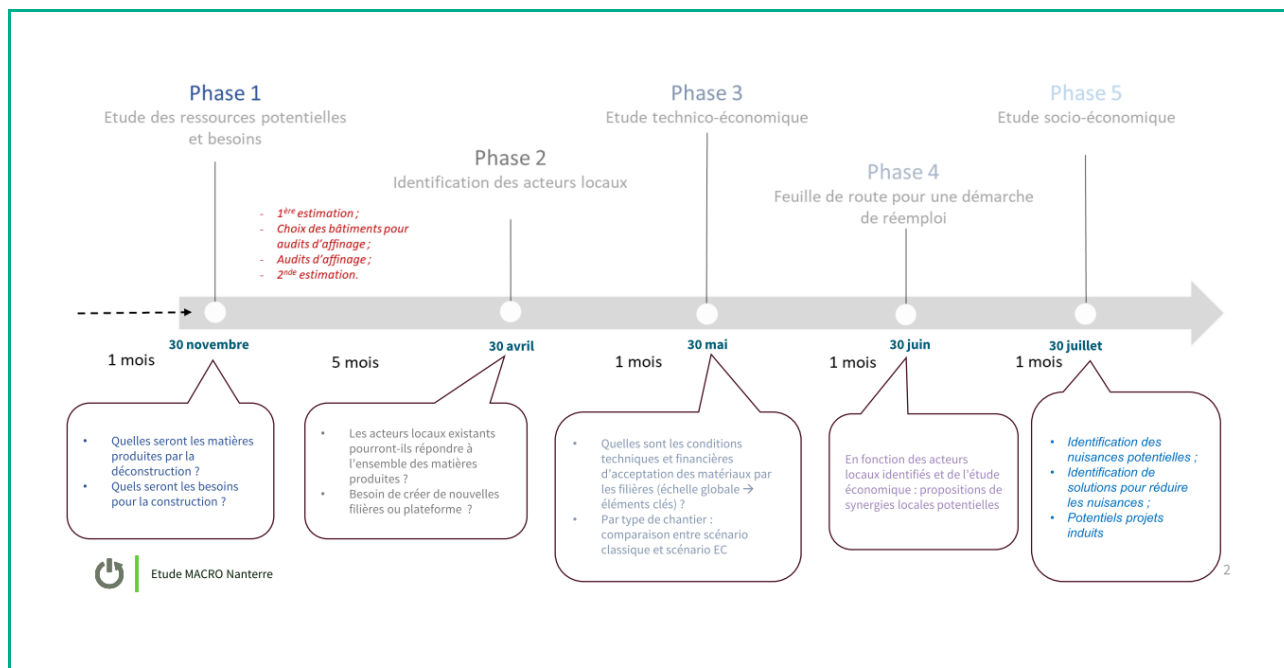


Le DVD « **Quartier Parc Sud** » prend appui sur une opération de transformation urbaine contractualisée avec l'Agence nationale pour la rénovation urbaine (ANRU) depuis 2018 au titre du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU). L'objectif de la Mairie de Nanterre est de déployer une démarche d'économie circulaire en analysant

les gisements de matériaux issus de la démolition de 210 logements sociaux, de la réhabilitation thermique de plus de 1000 logements sociaux, du changement d'usage de 490 logements sociaux, de l'aménagement des espaces publics de 80 000m<sup>2</sup> et de la rénovation des équipements structurants du quartier.

Un des deux grands axes d'innovation est de maximiser le réemploi des matériaux issus du quartier et d'expérimenter le recyclage innovant des matériaux amiantés. Pour la phase d'incubation du démonstrateur, la démarche consiste en la réalisation d'une étude de métabolisme urbain avec l'accompagnement de Neo-Eco suivant les étapes suivantes :

- ➔ Étude des flux entrants et flux sortants du territoire, pour caractériser d'un côté les gisements et d'un autre côté les besoins ;
- ➔ Identification des acteurs locaux, pour s'appuyer sur les forces en présences ;
- ➔ Étude technico économique des boucles d'économie circulaire pouvant être mises en œuvre ;
- ➔ Élaboration d'une feuille de route pour la phase de réalisation du projet ;



### 3.5 COMMENT FACILITER LA MISE EN PLACE D'ACTEURS LOCAUX DU RÉEMPLOI, ET EN PARTICULIER DE PLATEFORMES DE STOCKAGE ET RECONDITIONNEMENT ?

Comme exposé précédemment, la réussite d'une démarche de réemploi est tributaire de la présence d'acteurs locaux en capacité d'assurer toutes les étapes opérationnelles du réemploi : dépose soignée, transport, réparation, tests et qualification, préparation et reconditionnement, stockage tampon, vente et distribution avec fourniture de garanties, police d'assurance, attestation de performance...

Mais que faire, donc, si ces acteurs ne sont pas présents sur un territoire ? Comment éviter de s'appuyer sur des filières distantes, ce qui pénaliserait et le bilan économique et le bilan environnemental de l'opération ? Est-il possible de faciliter l'émergence d'acteurs locaux du réemploi, et en particulier de plateformes de stockage et de reconditionnement ?

Ces questions, de nombreux porteurs de projet participant au Lab2051 les ont soulevées, et plusieurs pistes de solution ont émergé, en particulier grâce à la visite d'un « atelier du réemploi » en pleine structuration.



## Illustration –Atelier du réemploi Cycle-Up à Noisy-le-Sec



L'**atelier du réemploi cycle-up de Noisy-le-Sec** a ouvert ses portes au printemps 2023 et est à la fois un atelier d'industrialisation de filières de reconditionnement, mais aussi un lieu d'**expérimentation et lancement de nouvelles filières** de produits reconditionnés de la gamme Cycle-Up.

Cycle-Up a été créé fin 2017 par des actionnaires historiques convaincus par le modèle du réemploi : Egis, Icade, Banque des territoires, Acorus et SMA BTP.

Depuis, Cycle-Up a **validé sa méthodologie** avec le **CSTB**, propose une **garantie biennale** de tous ses produits avec la **SMA BTP**, emploie plus de 40 collaborateurs et génère un chiffre d'affaires de 2M€ en 2023. L'atelier de Noisy-le-Sec présente les caractéristiques et spécialités suivantes :

- ➔ L'atelier d'une superficie de **800m<sup>2</sup>** (dont 550m<sup>2</sup> de stockage) est installé dans une ancienne usine de carrossage automobile acquise par l'**EPFIF** (Etablissement Public Foncier d'Île-de-France) qui le met à disposition de Cycle-Up en **bail précaire**.
- ➔ L'atelier se divise en plusieurs typologies d'espaces nécessaires aux étapes de reconditionnement des matériaux : espaces de **stockage** à l'arrivée des matériaux puis avant leur réexpédition sur chantier, espaces de **nettoyage / préparation / contrôle qualité / emballage**, et espaces de **test** pour certains produits (par exemple disjoncteurs).
- ➔ L'atelier permet de reconditionner des **équipements sanitaires** (WC et lavabos), des **équipements électriques** (disjoncteurs, prises, BAES) et des **radiateurs en fonte**, et pourrait accueillir progressivement de nouvelles filières.
- ➔ **Deux ETP (emplois à temps plein) et insertion sociale** sont mobilisés en septembre 2023 pour assurer le fonctionnement de l'atelier.



Cet exemple démontre qu'une entreprise structurée, disposant de fonds propres suffisants pour louer un atelier, l'équiper et se doter des ressources humaines nécessaires, a réussi à industrialiser<sup>3</sup> des filières de réemploi de matériaux.

Pour les territoires qui ne sont pas encore dotés d'ateliers du réemploi similaires à celui présenté ci-dessus, plusieurs possibilités existent et ont été partagées dans le cadre de ce Lab :

- ➔ Lancer un AMI pour identifier les plateformes de réemploi et les acteurs locaux (cf. exemples de Strasbourg Grand-Est et de l'EPA Euroméditerranée) ;
- ➔ Identifier un site et lancer un AMI pour sélectionner un opérateur (cf Marne au Bois SPL et Métropole de Lyon) ;
- ➔ Mettre à disposition un foncier ou un bail incitatif (cf. EPFIF avec Cycle-Up pour l'atelier de Noisy-le-Sec), ce qui constitue une innovation de procédé (cf. glossaire) ;

Certains acteurs publics vont même, pour piloter et faciliter ce développement, jusqu'à développer des compétences propres et proposer des accompagnements. Sur son territoire, la Métropole du Grand Paris a mis en place une action visant à "Accompagner le développement des plateformes 3R dédiées aux matériaux de construction". Cette action se décline en plusieurs dispositifs :

- ➔ Le développement d'un signe de qualité avec le CSTB visant à assurer une reconnaissance des process de reconditionnement mis en œuvre par les centres de réemploi existants (ReAvie, Bâticycle, Cycle Up, Orak, etc.) ;
- ➔ Un accompagnement technique et financier au déploiement de nouveaux centres de réemploi en vue de renforcer le maillage existant.

Plusieurs guides ont été publiés courant 2024 pour accompagner les aménageurs et intercommunalités dans le développement d'un centre de réemploi, la recherche de financements, ou encore le choix d'une stratégie. Ces guides figurent dans la base documentaire en partie « c - Guides et méthodologies ».

<sup>3</sup> Selon l'INSEE, relèvent de l'industrie les activités économiques qui combinent des facteurs de production (installations, approvisionnements, travail, savoir) pour produire des biens matériels destinés au marché.

## 4 PERSPECTIVES

---

Ces 12 mois d'incubation ont permis de faire un tour d'horizon des approches et un état de l'art du réemploi en France, et de doter collectivités, aménageurs et maîtres d'ouvrages d'une boîte à outils complète pour définir leur stratégie et piloter la mise en œuvre de leurs initiatives.

A l'issue de l'incubation, plusieurs perspectives d'approfondissement ont été dressées par les participants. Ces propositions seront étudiées par la Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages au cours de l'année 2025 pour évaluer et arbitrer celles qui pourront être mises en œuvre.

### **I. Mises à jour et actualités du réemploi**

Au vu des constantes évolutions du cadre législatif, des retours d'expériences et de la structuration des filières, les participants ont manifesté un souhait de compléter le travail déjà réalisé par une mise à jour régulière de la base de données de ce Lab2051 ainsi que par la réalisation de « points d'actualité » à fréquence semestrielle.

### **II. Approfondissement sur les outils numériques au service du réemploi**

Pour massifier le réemploi, la circulation de la donnée et la mise en relation entre l'offre (les différents gisements et ateliers de reconditionnement) et la demande (consommation par les entreprises de travaux) est cruciale. Plusieurs acteurs mènent des projets d'outil intégré, comme la Métropole du Grand Paris. Un cycle d'ateliers avec ces porteurs d'initiatives pourrait permettre de poser les bases d'un outil à l'échelle nationale.

### **III. Ouverture sur d'autres composantes de l'économie circulaire**

Le souhait de prendre du recul et d'embrasser d'autres composantes de l'économie circulaire a également été manifesté, pour mieux appréhender par exemple le recyclage et la renaturation des terres, les méthodes de dépollution innovante et circulaire des terres, ou encore la valorisation des déchets de chantier par un tri à la source et une application exemplaire de la REP PMCB.

# 5 BIBLIOGRAPHIE ET

## RESSOURCES MOBILISÉES

Les ateliers du Lab' ont été l'occasion d'échanger les **ressources** suivantes entre les participants, qui ont inspiré voire structuré les réflexions :

### Sites de référence pour l'actualité de l'économie circulaire :

- ADEME (2025). Centre de ressources Économie Circulaire de l'ADEME. [en ligne]. Accès : <https://economie-circulaire.ademe.fr/>
- ADEME (2025). Plateforme dédiée aux expérimentations urbaines. [en ligne]. Accès : <https://experimentationsurbaines.ademe.fr/>
- SKOV AVOCATS (2025). Actualités économie circulaire et urbanisme. [en ligne]. Accès : <https://skovavocats.fr/actualites-economie-circulaire-urbanisme/>

### Articles en ligne, textes de lois et sites internet :

- Ecologie.gouv.fr (2024). L'économie circulaire. [en ligne]. Accès : <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/leconomie-circulaire>
- ADEME (2023). Économie circulaire : définition, enjeux et concepts. [en ligne]. Accès : <https://economie-circulaire.ademe.fr/economie-circulaire>
- Ministère de la transition écologique (2023). REP Produits et matériaux de construction du secteur du bâtiment (PMCB). Accès : <https://www.ecologie.gouv.fr/produits-et-materiaux-construction-du-secteur-du-batiment-pmcb>
- SKOV AVOCATS (2023). 2023 : quoi de neuf pour les matériaux de réemploi ? Accès : <https://skovavocats.fr/webinaire-materiaux-reemploi/>
- INSEE (2023). Établissement public de coopération intercommunale / EPCI. [en ligne]. Accès : <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1160>
- LEGIFRANCE (2023). Arrêté du 26 mars 2023 relatif au diagnostic portant sur la gestion des produits, équipements, matériaux et déchets issus de la démolition ou de la rénovation significative de catégories de bâtiments et abrogeant l'arrêté du 19 décembre 2011 relatif au diagnostic portant sur la

gestion des déchets issus de la démolition de catégories de bâtiments. [en ligne]. Accès : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000047506328>

- LEGIFRANCE (2023). Article L300-1 - Code de l'urbanisme. [en ligne]. Accès : [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000047870470](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000047870470)
- LEGIFRANCE (2022). Avis relatif au champ d'application de la filière à responsabilité élargie du producteur des produits et matériaux de construction du secteur du bâtiment. [en ligne]. Accès : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000046720128>
- Notre-environnement (2023). Les filières à responsabilité élargie du producteur. [en ligne]. Accès : <https://www.notre-environnement.gouv.fr/themes/economie/les-dechets-ressources/article/les-filieres-a-responsabilite-elargie-du-producteur-486>
- MATERIAUXREEMPLOI.COM (2022). « Le syndicat des acteurs du réemploi des matériaux de construction est lancé ! ». Accès : <http://materiauxreemploi.com/le-syndicat-des-acteurs-du-reemploi-des-materiaux-de-construction-est-lance/>
- CONSTRUCTION21 (2022). « RE2020 et réemploi : un levier de décarbonation des bâtiments ». Accès : <https://www.construction21.org/france/articles/h/32-re2020-et-reemploi-un-levier-de-decarbonation-des-batiments.html>
- LE MONITEUR (2022). « Mipim : coup d'accélération pour le Booster du Réemploi ». Accès : <https://www.lemoniteur.fr/article/mipim-coup-d-acceleration-pour-le-booster-du-reemploi.2196822>
- Millénaire 3 (2021). Sabine Barles, urbaniste : « On ne peut pas penser la soutenabilité urbaine sans penser la soutenabilité de tout ce qui nourrit les villes ». [En ligne]. Accès : <https://millenaire3.grandlyon.com/Interview/2022/sabine-barles-urbaniste-on-ne-peut-pas-penser-la-soutenabilite-urbaine-sans-penser-la-soutenabilite-de-tout-ce-qui-nourrit-les-villes>
- Ecologie.gouv.fr (2021). Rôle de l'État et des acteurs de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire. [en ligne]. Accès : <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/role-letat-acteurs-urbanisme-lamenagement-du-territoire>
- Dixit.net, Sylvain GRISOT (2021). Faire la ville circulaire. [en ligne]. Accès : <https://www.dixit.net/urbanisme-circulaire/>

- Cycle-Up (2020). Le réemploi, une pratique à massifier. [en ligne]. Accès : <https://site.cycle-up.fr/notre-univers-du-reemploi/bonnes-pratiques/le-reemploi-une-pratique-a-massifier/>
- Bati-Curage (2020). Curage de bâtiment, qu'est-ce-que c'est ?. [en ligne]. Accès : <https://curage-demolition.fr/curage-de-batiment-definition/>
- LEGIFRANCE (2020). Article L541-1-1 - Code de l'environnement. [en ligne]. Accès : [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000042176087](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042176087)
- CHARDRONNET, Ewen (2019). Re-Store : un nouvel espace pour le réemploi à Saint-Denis. [en ligne]. Makery. 9 février 2019. Accès : <https://www.makery.info/2019/02/09/re-store-un-nouvel-espace-pour-le-reemploi-a-saint-denis/>
- LE NEVÉ, Soazig (2019). A Bruxelles, matériaux et équipements échappent à la benne pour une deuxième vie. [en ligne]. Le Monde. Accès : [https://www.lemonde.fr/economie/article/2019/05/06/a-bruxelles-materiaux-et-equipements-echappent-a-la-benne-pour-une-deuxieme-vie\\_5458856\\_3234.html#xtor=AL-32280270](https://www.lemonde.fr/economie/article/2019/05/06/a-bruxelles-materiaux-et-equipements-echappent-a-la-benne-pour-une-deuxieme-vie_5458856_3234.html#xtor=AL-32280270)
- LENORMAND, Anne (2019). La reprise des déchets de chantier triés sera « gratuite » à partir de 2022, selon Brune Poirson. Banque des territoires, Caisse des dépôts et consignations. 21 octobre 2019. Accès : <https://www.banquedesterritoires.fr/la-reprise-des-dechets-de-chantier-tries-sera-gratuite-partir-de-2022-selon-brune-poirson>
- CHENEL, Thomas et FLEPP, Augustin (2018). Les plates-formes de revente de matériaux, auxiliaires de la chasse au gaspi. [en ligne]. Le Moniteur. 11 mai 2018. Accès : <https://www.lemoniteur.fr/article/les-plates-formes-de-revente-de-materiaux-auxiliaires-de-la-chasse-au-gaspi.1972089>
- FLEPP, Augustin (2018). « Le réemploi gagne du terrain chez les maîtres d'ouvrage ». [en ligne]. Le Moniteur. 12 octobre 2018. Accès : <https://www.lemoniteur.fr/article/le-reemploi-gagne-du-terrain-chez-les-maitres-d-ouvrage.1997289>
- GESLIN, Félicie (2018). Réemploi de matériaux : ce qui bloque. [en ligne]. Les cahiers techniques du bâtiment. 8 juin 2018. Accès : <https://www.cahiers-techniques-batiment.fr/article/reemploi-de-materiaux-ce-qui-bloque.36699>
- KHALID, Nohmana (2018). Des initiatives pour transformer les bâtiments en banques de matériaux. [en ligne]. Le Moniteur. 25 septembre 2018. Accès :

<https://www.lemoniteur.fr/article/des-initiatives-pour-transformer-les-batiments-en-banques-de-materiaux.1993609>

- Pavillon de l'Arsenal (2015). MATIÈRE GRISE MATÉRIAUX / RÉEMPLOI / ARCHITECTURE. Accès : <https://www.pavillon-arsenal.com/fr/expositions/9858-matiere-grise.html>
- Interreg FCRBE. Facilitating the circulation of reclaimed building elements in Northwestern Europe. Accès : <https://www.nweurope.eu/projects/project-search/fcrbe-facilitating-the-circulation-of-reclaimed-building-elements-in-northwestern-europe/>
- Hoët-Van Cauwenberghe C (2013). « Rien ne se perd, tout se transforme ». Réflexions sur le remploi des supports inscrits dans le monde romain et particulièrement en Gaule Belgique. Accès : <https://www.cairn.info/revue-du-nord-2013-5-page-277.htm>

### Cas pratiques :

- PLAINE COMMUNE (2022). Charte économie circulaire de plaine commune. Accès : [https://eco.plainecommune.fr/fileadmin/user\\_upload/Portail\\_Plaine\\_Commune/LA\\_DOC/THEMATIQUES/Developpement\\_economique\\_et\\_emploi/Charte-economie-circulaire-Plaine-Commune.pdf](https://eco.plainecommune.fr/fileadmin/user_upload/Portail_Plaine_Commune/LA_DOC/THEMATIQUES/Developpement_economique_et_emploi/Charte-economie-circulaire-Plaine-Commune.pdf)
- FCRBE (2021). Fiches matériaux réemploi. Accès : <https://www.nweurope.eu/projects/project-search/fcrbe-facilitating-the-circulation-of-reclaimed-building-elements-in-northwestern-europe/news/reuse-toolkit-material-sheets/>
- METROPOLE DU GRAND PARIS (2022). Economie circulaire : les outils. Accès : <https://metropolegrandparis.fr/fr/economie-circulaire-les-outils>
- VILLE ET AMENAGEMENT DURABLE (2021). Batitec, magasin de chantier éphémère d'Eco'Mat38. Accès : <https://www.ville-amenagement-durable.org/Batitec-magasin-de-chantier-ephemere-d-Eco-Mat38>
- VILLE ET AMENAGEMENT DURABLE (2020). Minéstock - plateforme de matériaux de réemploi. Accès : <https://www.ville-amenagement-durable.org/Minestock-plateforme-de-materiaux-de-reemploi>
- ADEME (2020). Le projet de métabolisme urbain de Plaine Commune. Accès : <https://ile-de-france.ademe.fr/sites/default/files/plaquette-projet-metabolisme-urbain-plaine-commune.pdf>



## Vidéos (conférences, colloques, tables rondes) :

- SYLVAIN GRISOT (2021). « Découverte de l'urbanisme circulaire ». Accès : <https://www.youtube.com/watch?v=nxI7deHnLWU>
- ARTE REGARDS (2019). Des gravats transformés en matière première. Accès : <https://www.arte.tv/fr/videos/086138-037-A/arte-regards-des-gravats-transformes-en-matiere-premiere/>
- BELLASTOCK (2018). REPAR #2 : Le réemploi comme passerelle entre industrie et architecture. Accès : <https://www.youtube.com/watch?v=mH87XjhRf9E>
- TEDX (2018). L'économie circulaire dans le BTP | Késia Vasconcelos | TEDxESTPParis. Accès : <https://www.youtube.com/watch?v=MxgkIESWOkc>

## Rapports :

- CYCLE-UP (2024). Définir et traduire une stratégie de réemploi sur un projet d'aménagement. Accès : <https://site.cycle-up.fr/notre-univers-du-reemploi/bonnes-pratiques/traduire-strategie-reemploi-projet-amenagement/>
- GRAND PARIS CIRCULAIRE (2022). Synthèse des travaux 2022. Accès : [http://www.oree.org/source/\\_585.pdf](http://www.oree.org/source/_585.pdf)
- ESS France (2022). Les attentes et propositions des acteurs de l'ESS spécialistes du réemploi des matériaux du bâtiment. Accès : <https://www.ess-france.org/les-attentes-et-propositions-des-acteurs-de-l-ess-specialistes-du-reemploi-des-materiaux-du>
- FCRBE (2021). Guide pour intégrer le réemploi dans les projets de grande échelle et les marchés publics. Accès : [https://www.nweurope.eu/media/16915/wpt3\\_d\\_2\\_2\\_strategies-de-prescription\\_20220209.pdf](https://www.nweurope.eu/media/16915/wpt3_d_2_2_strategies-de-prescription_20220209.pdf)
- FCRBE (2021). Guide pour l'identification du potentiel de réemploi des produits de construction. Accès : <https://www.nweurope.eu/media/19517/fcrbe-inventory-guide-fr.zip>
- INSTITUT PARIS REGION (2021). Les études de métabolisme territorial -État des lieux et perspectives. Accès : [https://www.arec-idf.fr/fileadmin/NewEtudes/000pack2/Etude\\_2625/EtudesMetabolisme\\_Recensement\\_VF.pdf](https://www.arec-idf.fr/fileadmin/NewEtudes/000pack2/Etude_2625/EtudesMetabolisme_Recensement_VF.pdf)
- ADEME (2021). Etude de préfiguration de la filière REP Produits et matériaux de construction du secteur du bâtiment. Accès :



<https://librairie.ademe.fr/cadic/5534/prefiguration-rep-produits-materiaux-construction-batiment-2021-synthese.pdf>

- ANRU (2020). L'économie circulaire dans les quartiers en renouvellement urbain. Accès : [https://www.anru.fr/sites/default/files/media/downloads/carnets-innovation\\_economie-circulaire-quartiers\\_0.pdf](https://www.anru.fr/sites/default/files/media/downloads/carnets-innovation_economie-circulaire-quartiers_0.pdf)
- ADEME (2016). DEMOCLES : les clés de la démolition durable. Démoclès, ADEME, Récylum, Ares Services, GTM Bâtiment, NANTET. Accès : <https://www.ademe.fr/democles-cles-demolition-durable>
- ADEME (2016). Identification des freins et des leviers au réemploi de produits et matériaux de construction. ADEME, RDC ENVIRONNEMENT, éco BTP, I CARE ENVIRONNEMENT. Accès : <https://www.ademe.fr/identification-freins-leviers-reemploi-produits-materiaux-construction>
- ADEME (2017). Requalification et Réemploi / Réutilisation de Composants de Construction (REQUALIF). ADEME, EMMAUS, CSTB, CSFE, CONSEIL REGIONAL ILE-DE-FRANCE. Accès : <https://www.ademe.fr/requalification-reemploi-reutilisation-composants-construction-requalif>
- ADEME (2018). Déchets du Bâtiment. Accès : <https://www.ademe.fr/dechets-batiment-0>
- ADEME (2018). Fenêtres en bois détournées. Fenecocir région Nouvelle-Aquitaine. ADEME, CHANTIERS PEUPINS, ADEME NOUVELLE-AQUITAINE. Accès : <https://www.ademe.fr/fenetres-bois-detournees-fenecocir-region-nouvelle-aquitaine>
- ADEME (2018). Livre blanc Economie Circulaire : un atout pour relever le défi de l'aménagement durable des territoires. ADEME, OREE, INDDIGO. Accès : <https://www.ademe.fr/economie-circulaire-atout-relever-defi-lamenagement-durable-territoires>
- ADEME (2019). Déchets chiffres-clés : L'essentiel 2018.
- ADEME, BELLASTOCK et CSTB (2014). REPAR : réemploi comme passerelle entre architecture et industrie. Accès : <https://www.ademe.fr/repar-reemploi-comme-passerelle-entre-architecture-industrie>
- ADEME, BELLASTOCK et CSTB (2018). REPAR 2 : Le réemploi passerelle entre architecture et industrie. Accès : <https://www.ademe.fr/repar-2-reemploi-passerelle-entre-architecture-industrie>

- DÉMOCLÈS (2018). Guide d'informations sur les filières de valorisation des déchets du second-œuvre. Récylum, ADEME, SNED.
- EGF BTP (2017). Analyse des freins & opportunités du réemploi des biens et de la réutilisation des déchets issus de la déconstruction – premières propositions d'évolution de la réglementation. EGF BTP.
- HAL, Chiron F. (2017). Le réemploi dans la construction : une perspective pour une architecture soucieuse des enjeux environnementaux. Accès : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01529722/document>

#### Ressources et outils du CSTB :

- BTP Flux, estimation des flux de PEMD issus du bâtiment. Accès : <https://www.cstb.fr/nos-offres/toutes-nos-offres/btpflux>
- GEMME, calcul d'indicateurs de circularité à l'échelle du bâtiment. Accès : <https://ec-2.dimn-cstb.fr/>
- CAP 2030, premier référentiel en ligne pour la mesure d'indicateurs de circularité. Accès : <https://www.planbatimentdurable.developpement-durable.gouv.fr/les-livrables-de-la-1ere-phase-des-groupes-de-a1694.html>

#### Livres :

- Bouchet-Blancou, G. (2020). *Manifeste pour un urbanisme circulaire. Pour des alternatives concrètes à l'étalement de la ville*, Sylvain Grisot, Nantes : Dixit, 2020. *Flux*, 119-120, 197-199. <https://doi.org/10.3917/flux1.119.0197>

# ANNEXE 1 : LISTE DES PARTICIPANTS AU LAB

Parmi les participants aux ateliers, nous avons reçu :

□ Des projets lauréats Démonstrateurs de la Ville Durable (DVD) :

- Ville de Nanterre et Paris Ouest La Défense : « Quartier Parc Sud »
- Territoires Rennes : « Les Halles en Commun – ZAC La Courrouze »
- EPA Plaine du Var et Métropole Nice Côte d’Azur : « La ville productive comme projet de développement durable »
- EPA Euroméditerranée : « Ville durable, productive et inclusive en Méditerranée »
- Groupe SERL et Métropole de Lyon : « La logistique en quartier dense apaisé »
- Eurométropole de Strasbourg : « Citadelle, un quartier bas carbone résilient »
- EPA Paris Saclay : « Démonstrateur agro-urbain de Corbeville »
- Marne au Bois SPL : « Décarboner Val de Fontenay »

→ SPL Grand-Ouest (TCO La réunion): « ZAC Cambaie-Oméga/ ZAC Phaonce, démonstrateur de la ville durable insulaire et tropicale »

□ Des porteurs de projets lauréats Engagés pour la Qualité du Logement de Demain (EQLD) :

- Besançon - Relance d'une filière territoriale, le défi de la qualité abordable
- Ault – René

□ Des EPCI volontaires :

- Grenoble Alpes Métropole

- ➔ EPA Bordeaux Euratlantique
- ➔ Bordeaux Métropole
- ➔ EPT Plaine Commune
- ➔ Métropole du grand Paris
- ➔ SPL CAP Métropole
- ➔ Ville d'Aulnay-sous-Bois

#### Des institutions :

- ➔ Banque des territoires
- ➔ Conseil Français des Urbanistes (CFDU)
- ➔ ADEME

#### Des experts et acteurs du réemploi :

- ➔ Rotor (consultants réemploi, conception, enseignement et formation)
- ➔ Skov Avocats (spécialistes en droit de l'économie circulaire)
- ➔ Cycle-Up (consultants réemploi et opérateur de plateformes de reconditionnement de matériaux)
- ➔ Booster du réemploi (regroupement de MOA s'engageant dans des démarches de réemploi)
- ➔ Neo-Eco (consultants réemploi et métabolisme urbain)
- ➔ DiotSiaci (courtier en assurances spécialistes en assurabilité du réemploi)
- ➔ ESS France (structure représentative française de l'ESS, l'économie sociale et solidaire)

# ANNEXE 2 : INDEX DE LA BASE DOCUMENTAIRE

Section	Nom du fichier	Titre / rôle du document	Émetteur	Date
A - Ateliers de l'incubation	<a href="#">230124 Lab2051 éco_circulaire atelier 1 lancement.pdf</a>	Compte rendu de l'atelier de lancement du 24 janvier 2023	360	13/3/2023
A - Ateliers de l'incubation	<a href="#">230316 Lab2051 éco_circulaire atelier 2.pdf</a>	Compte rendu de l'atelier n°2 du 16 mars 2023	360	2/6/2023
A - Ateliers de l'incubation	<a href="#">230620 Lab2051 éco_circulaire atelier 3</a>	Compte rendu de l'atelier n°3 du 20 juin 2023	360	20/6/2023
A - Ateliers de l'incubation	<a href="#">230907 Lab2051 éco_circulaire atelier 4</a>	Compte rendu de l'atelier n°4 du 7 septembre 2023	360	7/10/2023
A - Ateliers de l'incubation	<a href="#">231010 Lab2051 éco_circulaire atelier 5</a>	Compte rendu de l'atelier n°5 du 10 octobre 2023	360	13/12/2023
A - Ateliers de l'incubation	<a href="#">231219 Lab2051 éco_circulaire atelier 6</a>	Compte rendu de l'atelier n°6 du 19 décembre 2023	360	19/12/2023
B - Contributions participants	<a href="#">230316 Lab2051 atelier2 Présentation neo-eco méthode diagnostic</a>	Présentation du Démonstrateur de la ville durable Quartier Parc Sud	Neo-eco	16/3/2023
B - Contributions participants	<a href="#">230316 Lab2051 atelier2 Présentation POLD Parc Sud</a>	Présentation du NPNRU parc Sud	Marie de Nanterre	16/3/2023
B - Contributions participants	<a href="#">230316 Lab2051 atelier2 Présentation Rotor</a>	Retour d'expérience sur la récupération et le réemploi des matériaux de construction	Rotor	16/3/2023
B - Contributions participants	<a href="#">Metabolisme urbain grand paris rapport synthese 2022</a>	Diagnostic au service d'un Grand Paris circulaire	MGP et Orée	2022
B - Contributions participants	<a href="#">REX Cadran solaire Grenoble Alpes Metropole 2023</a>	Tri, réemploi et valorisation des déchets du BTP	Grenoble Alpes Métropole	2/2/2023
B - Contributions participants	<a href="#">Nouvelle Charte Chantier Vert v080622</a>	Nouvelle charte chantier vert de la Métropole Nice Côte d'Azur	Métropole Nice Côte d'Azur	2023
B - Contributions participants	<a href="#">Synthèse Phase 1 Etude MACRO POLD</a>	Economie circulaire sur le territoire de la Ville de Nanterre	neo-eco	2023
B - Contributions participants	<a href="#">AMI Plateforme BTP EC - Strasbourg</a>	Cahier des charges de l'Appel à Manifestation d'Intérêt « Création de plateformes de réemploi et recyclage des matériaux du Bâtiment et des Travaux Publics ».	Eurométropole de Strasbourg	2023
B - Contributions participants	<a href="#">Cahier de charges type AMO Réemploi</a>	Modèle de cahier des charges pour passer un marché d'AMO Réemploi. Document à adapter au cas de figure, issu du travail collectif des membres du groupe de travail économie circulaire du BTP co-animé Eurométropole de Strasbourg et Envirobat Grand Est.	Eurométropole de Strasbourg	2023

<b>B - Contributions participants</b>	<a href="#">Carnet EC du BTP - Strasbourg</a>		Le carnet économie circulaire du BTP - Février 2023	Eurométropole de Strasbourg	févr.-23
<b>B - Contributions participants</b>	<a href="#">2022_07_12_PPT_PRESENTATION_REX_REEMPLOI_PAVE_S_VARDA</a>		Retour d'expérience sur le réemploi de pavés pour réalisation d'espaces publics sur l'esplanade Agnès Varda à Villeurbanne	SERL	2023
<b>B - Contributions participants</b>	<a href="#">OCT LAB51 - REP PMCB &amp; MOA</a>		Présentation sur l'application de la REP PMCB pour les maîtres d'ouvrage	SKOV avocats	2023
<b>B - Contributions participants</b>	<a href="#">Lab2051 Flash méthode assurance réemploi 20230927</a>		Présentation de Pierre Garrigue (DiotSiaci) sur l'approche assurantielle du réemploi	DiotSiaci	27/09/2023
<b>C - Ressources documentaires</b>	<a href="#">ADEME préfiguration-rep-produits-matériaux-construction-batiment-2021-synthese</a>		Etude de préfiguration de la filière REP Produits et Matériaux de Construction du secteur du Bâtiment	Ademe	mars-21
<b>C - Ressources documentaires</b>	<a href="#">ADEME trajectoire performances filiere pmcb note 2021</a>		Performance de traitement de la filière REP PMCB	Ademe	nov.-21
<b>C - Ressources documentaires</b>	<a href="#">amsterdam_circular_monitor</a>		Amsterdam Circular Monitor		
<b>C - Ressources documentaires</b>	<a href="#">Circular Amsterdam EN</a>		Circular Amsterdam		
<b>C - Ressources documentaires</b>	<a href="#">Club métropolitain pour la construction circulaire Synthèse 2022</a>		Synthèse des travaux club métropolitain pour la construction circulaire	Orée	2022
<b>C - Ressources documentaires</b>	<a href="#">CSTB Engager le réemploi liste des 29 familles propices</a>		Engager le réemploi la liste des 29 familles propices	CSTB	
<b>C - Ressources documentaires</b>	<a href="#">DEMOCLES guide de bonnes pratiques 2020</a>		Guide des bonnes pratiques pour la réalisation du diagnostic produits/matériaux/déchets avant démolition/réhabilitation significative de bâtiments	Ademe	2020
<b>C - Ressources documentaires</b>	<a href="#">ESS France Propositions des acteurs de l'ESS spécialistes du réemploi des matériaux</a>		Les attentes et propositions des acteurs de l'ESS spécialistes du réemploi des matériaux	ESS France	
<b>C - Ressources documentaires</b>	<a href="#">JOE Arrêté relatif au diagnostic PEMD 2023</a>		Décrets, arrêtés, circulaires relatifs aux diagnostic PEMD	Journal officiel de la république française	29/4/2023
<b>C - Ressources documentaires</b>	<a href="#">SKOV Avocats guide économie circulaire ZAC 2021</a>		Inscrivez votre ZAC dans l'économie circulaire en 3 étapes	SKOV avocats	2021
<b>C - Ressources documentaires</b>	<a href="#">SKOV Avocats nouveautés économie circulaire 2023</a>		Nouveauté économie circulaire	SKOV avocats	2023
<b>C - Ressources documentaires</b>	<a href="#">SKOV Avocats Reemploi des matériaux sur chantier 2022</a>		Réemploi des matériaux sur les chantiers	SKOV avocats	2022
<b>C - Ressources documentaires</b>	<a href="#">SKOV Avocats REP PMCB 2023</a>		Progressivité de la mise en place de la filière REP PMCB	SKOV avocats	2023
<b>C - Ressources documentaires</b>	<a href="#">dossier-c21-le-reemploi</a>		Dossier Construction21 : Le réemploi, de l'expérimentation à la massification	Construction21	2023
<b>C - Ressources documentaires</b>	<a href="#">Consultation AMO économie circulaire Marne au Bois 2023</a>		Ensemble des documents relatifs à la consultation AMO économie circulaire	Marne au Bois SPL	2023
<b>C - Ressources documentaires</b>	<a href="#">Consultation métabolisme urbain 2 Plaine Commune 2023</a>		Ensemble des documents relatifs à la consultation AMO métabolisme urbain	Plaine Commune	2023

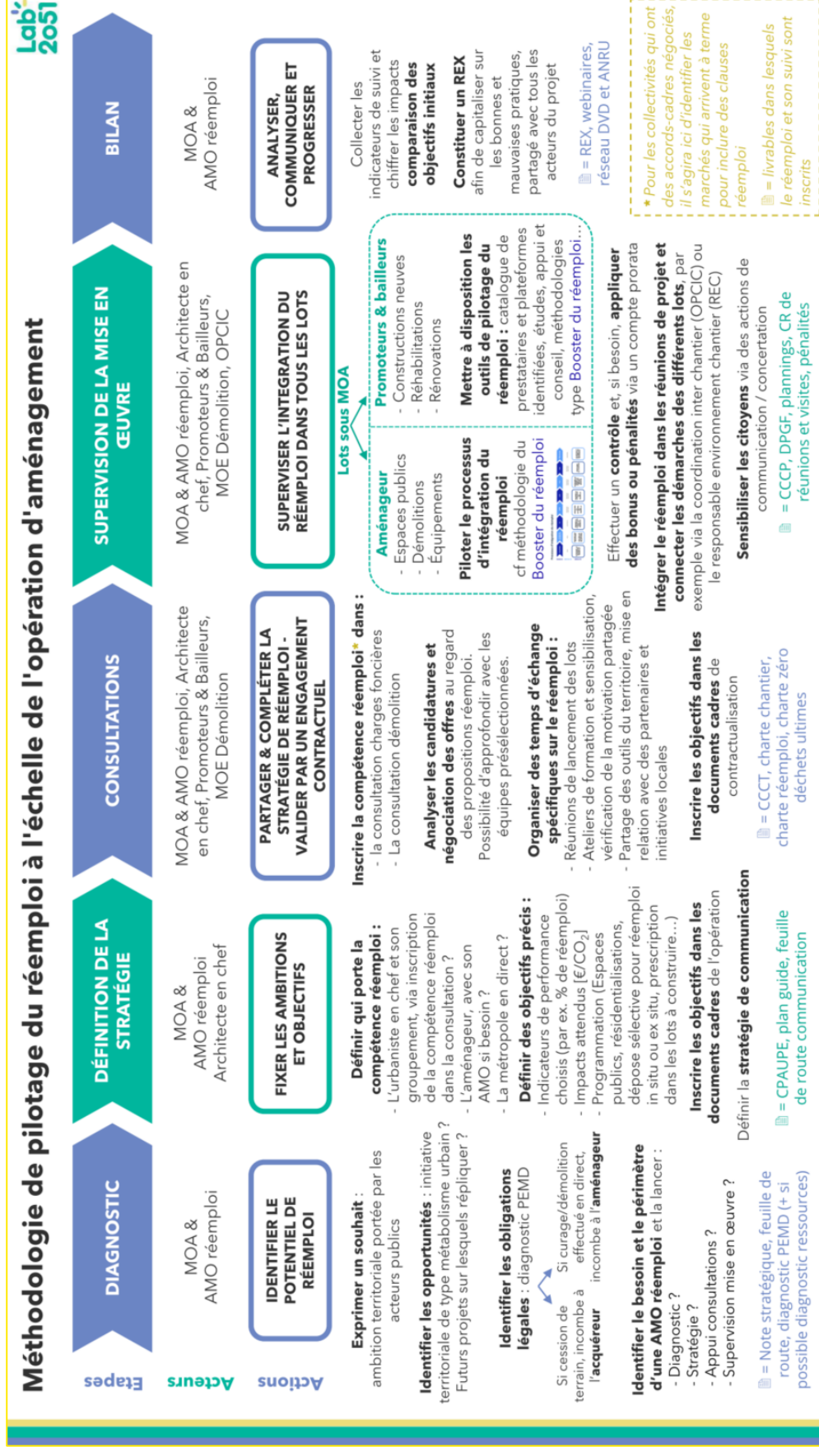
C - Ressources documentaires	<a href="#">Consultation plateforme de réemploi Roubaix 2023</a>	Ensemble des documents relatifs à la consultation MOE plateforme réemploi	Ville de Roubaix	2023
C - Ressources documentaires	<a href="#">Charte économie circulaire 2022 Plaine Commune</a>	Charte économie circulaire de Plaine Commune	Plaine Commune	2022
C - Ressources documentaires	<a href="#">La démarche métabolisme urbain de Plaine Commune</a>	La démarche métabolisme urbain de Plaine Commune	Lab recherche environnement	
C - Ressources documentaires	<a href="#">Le projet métabolisme urbain de plaine commune 2017 - 2020</a>	Le projet métabolisme urbain de Plaine Commune	Plaine Commune	
C - Ressources documentaires	<a href="#">Schéma directeur du reemploi 2021 SERL ZAC GCCV</a>	Schéma Durecteur du Réemploi Zac Gratte-ciel Centre-Ville	SERL	2021
C - Ressources documentaires	<a href="#">AMI Plateformes Reemploi 19102023.pdf</a>	AMI_Plateformes_Reemploi_Valobat	Valobat	2023
C - Ressources documentaires	<a href="#">Métropole de Lyon AMI ressourceerie BTP</a>	Ensemble des documents AMI ressourceerie du BTP publiée par la Métropole de Lyon	Métropole de Lyon	2023
C - Ressources documentaires	<a href="#">échelle et levier d actions pour mettre en place un quartier 100 circulaire</a>	échelles et leviers d'actions pour mettre en place un quartier 100% circulaire	ADEME	
C - Ressources documentaires	<a href="#">gestion-circulaire-foncier_dense</a>	Gestion circulaire du foncier en milieu urbain dense	ADEME	
C - Ressources documentaires	<a href="#">L ec pour ameliorer la qualite de vie dans les quartiers prioritaires</a>	L'économe circulaire pour améliorer la qualité de vie dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville	ADEME	
C - Ressources documentaires	<a href="#">mise en place d une filiere materiaux biosources</a>	Mise en place d'une filière durable de matériaux biosourcés	ADEME	
C - Ressources documentaires	<a href="#">urbanisme circulaire belge</a>	Réhabilitation du bâti existant, réemploi et urbanisme transitoire: l'urbanisme circulaire en Belgique	ADEME	
C - Ressources documentaires	<a href="#">Clausiers reemploi n°1 faux-plancher</a>	Clauses de consultation pour les entreprises travaux planchers surélevés de réemploi	Booster du réemploi	2021
C - Ressources documentaires	<a href="#">Clausiers reemploi n°2 chemin de câble</a>	Clauses de consultation pour les entreprises travaux chemins de câble de réemploi	Booster du réemploi	2021
C - Ressources documentaires	<a href="#">Clausiers reemploi n°3 sanitaires</a>	Clauses de consultation pour les entreprises travaux équipements sanitaires de réemploi	Booster du réemploi	2021
C - Ressources documentaires	<a href="#">Clausiers reemploi n°4 moquette</a>	Clauses de consultation pour les entreprises travaux moquettes de réemploi	Booster du réemploi	2021
C - Ressources documentaires	<a href="#">Clausiers reemploi n°5 luminaires</a>	Clauses de consultation pour les entreprises travaux luminaires de réemploi	Booster du réemploi	2021
C - Ressources documentaires	<a href="#">Clausiers reemploi n°6 cloisons modulaires</a>	Clauses de consultation pour les entreprises travaux cloisons modulaires	Booster du réemploi	2021
C - Ressources documentaires	<a href="#">Clausiers reemploi n°9 parquet</a>	Clauses de consultation pour les entreprises travaux parquet	Booster du réemploi	2021
C - Ressources documentaires	<a href="#">Synthese technique n°1 faux-plancher</a>	Synthèse technique faux plancher	Booster du réemploi	2022
C - Ressources documentaires	<a href="#">Synthese technique n°2 chemin de câble</a>	Synthèse technique chemin de câble	Booster du réemploi	2022



C - Ressources documentaires	<a href="#">Synthese technique n°3 sanitaires</a>	Synthese technique sanitaires	Booster du réemploi	2022
C - Ressources documentaires	<a href="#">Synthese technique n°4 moquette</a>	Synthese technique moquette	Booster du réemploi	2022
C - Ressources documentaires	<a href="#">Synthese technique n°5 luminaires</a>	Synthese technique luminaires	Booster du réemploi	2022
C - Ressources documentaires	<a href="#">Synthese technique n°6 cloisons modulaires</a>	Synthese technique cloison modulaires	Booster du réemploi	2022
C - Ressources documentaires	<a href="#">Synthese technique n°7 radiateurs fonte</a>	Synthese technique radiateurs fonte	Booster du réemploi	2022
C - Ressources documentaires	<a href="#">Synthese technique n°7 radiateurs fonte</a>	Synthese technique radiateurs fonte	Booster du réemploi	2022
C - Ressources documentaires	<a href="#">Synthese technique n°9 parquet</a>	Synthese technique parquet	Booster du réemploi	2022
C - Ressources documentaires	<a href="#">Synthese technique n°10 cloisons plâtre</a>	Synthese technique cloisons plâtre	Booster du réemploi	2022
C - Ressources documentaires	<a href="#">Fiches matériaux</a>	Fichier ZIP regroupant toutes les fiches matériaux réemploi de FCRBE	Interreg FCRBE	2022
C - Ressources documentaires	<a href="#">Guide des stratégies de prescriptions</a>	Fichier ZIP contenant le Guide complet des stratégies de prescriptions de matériaux de réemploi en version FR	Interreg FCRBE	2022
C - Ressources documentaires	<a href="#">Guide du diagnostic ressources</a>	Fichier ZIP contenant le Guide complet du diagnostic ressources en version FR	Interreg FCRBE	2022
C - Ressources documentaires	<a href="#">Guide taux de réemploi dans les projets de construction</a>	Dossier "Fixer, suivre et rapporter sur les taux de récupération et de réemploi dans les projets de construction"	Interreg FCRBE	2023
C - Ressources documentaires	<a href="#">Guide pratique achat public innovant</a>	Guide du Ministère de l'économie et des finances sur l'achat public innovant	Ministère de l'économie et des finances	2019
C - Ressources documentaires	<a href="#">LifeWaste2Build Fiche4 CommPub_V2</a>	Fiche 4 "Commande publique, levier de l'Economie Circulaire" présentant les outils pouvant être utilisés par les Maîtres d'Ouvrage publics	Life Waste 2 Build	2021
C - Ressources documentaires	<a href="#">nextmed factsheet</a>	Des matériaux de construction du début du 20ème siècle prisés par la filière du réemploi	Interreg FCRBE	2022
C - Ressources documentaires	<a href="#">Guide aménageur- Cycleup_VF</a>	DÉVELOPPER UNE STRATÉGIE D'ÉCONOMIE CIRCULAIRE À L'ÉCHELLE D'UN PROJET D'AMÉNAGEMENT	Cycle Up	2024
C - Ressources documentaires	<a href="#">24.09 CRESS AURA Guide création d'une matériothèque</a>	GUIDE OPÉRATIONNEL POUR LA CRÉATION DE MATÉRIATHÈQUE	CRESS AURA	2024
C - Ressources documentaires	<a href="#">2024 Ekopolis synthèse des dispositifs d'aide EC</a>	synthèse des dispositifs d'aide EC premier semestre 2024	EKOPOLIS	2024
C - Ressources documentaires	<a href="#">2024.10.MGP Argumentaire propriétaires</a>	Argumentaire à destination des propriétaires de fonciers	Métropole du Grand Paris	2024
C - Ressources documentaires	<a href="#">2024.10.MGP Mode d'emploi montage entrepôt</a>	Développer un centre de réemploi : comment s'y prendre ?	Métropole du Grand Paris	2024

<b>C - Ressources documentaires</b>	<a href="#">Biref Facade - Les messages clés</a>	Biref Facade - Les messages clés	Hub des prescripteurs bas carbone	2022
<b>C - Ressources documentaires</b>	<a href="#">Biref Biosourcé - Les messages clés</a>	Biref Biosourcé - Les messages clés	Hub des prescripteurs bas carbone	2022
<b>C - Ressources documentaires</b>	<a href="#">Biref Béton - Les messages clés</a>	Biref Béton - Les messages clés	Hub des prescripteurs bas carbone	2022
<b>C - Ressources documentaires</b>	<a href="#">Equation coût / carbone</a>	Equation coût / carbone	Hub des prescripteurs bas carbone	2022
<b>C - Ressources documentaires</b>	<a href="#">Tout savoir sur la gestion des déchets dans le BTP</a>	Livre blanc TEAMOTY - Tout savoir sur la gestion des déchets dans le BTP	Teamoty	2024
<b>D - Productions de l'incubation</b>	<a href="#">230124 Lab2051 Support Klaxoon 1</a>	Support Klaxoon du premier atelier	360	24/1/2023
<b>D - Productions de l'incubation</b>	<a href="#">230320 Lab2051 Support Klaxoon 2</a>	Support Klaxoon du second atelier	360	20/3/2023
<b>D - Productions de l'incubation</b>	<a href="#">230620 Lab2051 Support Klaxoon 3</a>	Support Klaxoon du troisième atelier	360	20/6/2023
<b>D - Productions de l'incubation</b>	<a href="#">230620 Lab2051 Méthodologie réemploi opération d'aménagement</a>	Méthodologie à l'échelle de l'opération d'aménagement développée dans le cadre du Lab	360	20/3/2023
<b>D - Productions de l'incubation</b>	<a href="#">230620 Lab2051 Méthodologie réemploi territoire</a>	Méthodologie à l'échelle du territoire développée dans le cadre du Lab	360	20/6/2023
<b>D - Productions de l'incubation</b>	<a href="#">230907 Lab2051 Support Klaxoon 4</a>	Support Klaxoon du quatrième atelier	360	24/1/2023
<b>D - Productions de l'incubation</b>	<a href="#">231010 Lab2051 Support Klaxoon 5</a>	Support Klaxoon du cinquième atelier	360	20/3/2023
<b>D - Productions de l'incubation</b>	<a href="#">231219 Lab2051 Support Klaxoon 6</a>	Support Klaxoon du sixième atelier	360	20/6/2023

# ANNEXE 3 : MÉTHODOLOGIE DE PILOTAGE DU RÉEMPLOI – ÉCHELLE AMÉNAGEMENT







**MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET DE LA COHÉSION  
DES TERRITOIRES**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*