La massification des projets d'économie circulaire, et en particulier de réemploi, sur les opérations de rénovation de petite taille de la direction régionale centre est de La Poste Immobilier : le rôle du maître d'ouvrage

Amandine Gravouil

▶ **To cite this version:**

Amandine Gravouil. La massification des projets d'économie circulaire, et en particulier de réemploi, sur les opérations de rénovation de petite taille de la direction régionale centre est de La Poste Immobilier : le rôle du maître d'ouvrage. Géographie. 2023. dumas-04226930

HAL Id: dumas-04226930

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04226930

Submitted on 3 Oct 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

INSTITUT URBANISME GÉOGRAPHIE ALPINE
Université Grenoble Alpes

MÉMOIRE MASTER 2 MOBAT
Année Universitaire 2022-2023
Amandine GRAVOUIL

La massification des projets d'Économie Circulaire, et en particulier de réemploi, sur les opérations de rénovation de petite taille de la Direction Régionale Centre Est de La Poste Immobilier. Le rôle du Maître d'Ouvrage

Tuteur pédagogique :
Jean-Baptiste BLETHON, Chef de service - Services techniques - Ville de Grenoble

Maître d'apprentissage :
Cécile MENDEZ, Responsable Maîtrise d'Ouvrage - Centre-Est - La Poste Immobilier

La massification des projets d'Économie Circulaire, et en particulier de réemploi, sur les opérations de rénovation de petite taille de la Direction Régionale Centre Est de La Poste Immobilier. Le rôle du Maître d'Ouvrage

REMERCIEMENTS

Connaissant mon intérêt pour les sujets liés à l'économie circulaire et mon souhait d'identifier les leviers d'actions dont dispose un maître d'ouvrage pour « orienter » ses projets dans une dynamique « durable », La Poste Immobilier m'a proposé de travailler dans le cadre de mon mémoire sur un sujet auquel la direction Centre-Est s'intéresse depuis longtemps : le réemploi et l'économie circulaire. En effet, à la suite d'une expérimentation menée sur le territoire, la direction régionale a aujourd'hui pour ambition de déployer cela à plus grande échelle, et cherche à massifier les projets d'économie circulaire, et en particulier de réemploi, sur ses opérations de rénovation de petite taille. Cette thématique s'inscrit également dans la stratégie et les objectifs 2023 de l'entreprise.

Ce travail a donc une vocation opérationnelle, tout en s'inscrivant dans une logique de "recherche" correspondant à la formation.

Je remercie mon tuteur universitaire, Monsieur Jean-Baptiste BLETHON, et ma tutrice professionnelle, Madame Cécile MENDEZ, pour leur accompagnement dans ce travail, ainsi que l'ensemble des personnes qui m'ont accordé de leur temps pour échanger sur ce sujet.

Je vous souhaite une bonne lecture

Amandine GRAVOUIL
MASTER 2 MOBAT 2022-2023

SOMMAIRE

INTRODUCTION **1**
Contexte général 1
Contexte particulier 4
ENJEUX ET PROBLÉMATIQUE **7**
Identification des principales notions et enjeux 7
Enjeux et questionnement 13
Méthodologie 14
CHAPITRE 1 : S'appuyer sur les process existants, les retours d'expériences et les filières dédiées pour massifier le réemploi **16**
I- Les process pour inclure le réemploi dans une opération 16
II- Les REX des expérimentations LPI et autres MOA 22
III- Les acteurs à solliciter pour inclure le réemploi dans les opérations 27
Conclusion 30
CHAPITRE 2 : Le rôle des parties prenantes dans la massification des projets de réemploi **31**
I- Les acteurs d'une opération immobilière LPI intégrant le sujet de la déconstruction en vue de la valorisation des déchets ou du réemploi. 31
II- La MOA ainsi que l'ensemble des acteurs de l'opération doivent trouver un intérêt dans la mise en place d'une économie circulaire 39
Conclusion 42
CHAPITRE 3 : Le rôle du maître d'ouvrage dans la massification des projets de réemploi **43**
I- Diagnostic PEMD et Diagnostic Ressources : mieux connaître son opération pour mieux prescrire 43
II- PRESCRIPTIONS dans les marchés : le maître d'ouvrage passe une commande 45
III- Le MOA est doté du pouvoir d'éco-collaboration mais d'autres acteurs ont également un pouvoir 49
IV- Un "pouvoir" confronté à des freins de nature très diverse 52
Conclusion 58
CHAPITRE 4 : Proposition de "stratégie" pour généraliser le réemploi **59**
I- Transmettre une vision pour impulser le changement et le développement des filières 59
II- Définir une stratégie pour chaque opération 64
III- Les matériaux à viser 67
IV- Penser économie circulaire, et pas le réemploi seul 70
Conclusion 73
CONCLUSION **75**
BIBLIOGRAPHIE **79**
ANNEXES publiques au mémoire **82**
ANNEXES confidentielles au mémoire **85**
TABLE DES MATIÈRES **93**
TABLES DES ILLUSTRATIONS **94**

INTRODUCTION

Contexte général

Comme l'indique la synthèse *"Ce qu'il faut retenir du 6e rapport d'évaluation du GIEC"* publiée par le Gouvernement français en Mars 2023, le 6ème rapport d'évaluation du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) constate que la décennie 2011-2020 est la plus chaude depuis environ 125 000 ans, et que nous atteindrons inéluctablement dès 2030 un niveau de réchauffement global de 1,5°C par rapport à l'ère préindustrielle. Afin de ne pas aller au-delà cette limite de réchauffement global de 1,5°C, il est nécessaire de ne pas dépasser un certain pic d'émissions de CO2 dès 2025 puis d'atteindre la neutralité carbone en 2050, par une décroissance des émissions de CO2.

Tenter de limiter le réchauffement global à 1,5°C, c'est chercher à en limiter les conséquences. En effet, plus le réchauffement mondial sera important :

- plus les impacts du changement climatique s'accentueront : températures extrêmes, intensité des précipitations, augmentation de la fréquence et de l'intensité des évènements climatiques rares, …
- moins les mécanismes naturels d'absorption du carbone seront efficaces
- plus les risques s'aggraveront

Certaines conséquences du changement climatique sont/seront irréversibles pendant des siècles, des millénaires, ou à jamais. C'est notamment le cas concernant la montée du niveau de la mer, la fonte des calottes glaciaires ou la perte de la biodiversité.

Le GIEC précise *« qu'un développement durable pour tous est possible à condition de mettre en œuvre de manière intégrée, des politiques d'adaptation au changement climatique, des politiques de protection de la biodiversité et des écosystèmes et des politiques de réduction rapide des émissions de gaz à effet de serre. C'est ce que le GIEC appelle le « développement résilient au changement climatique» »*[1]. Cependant, atteindre cet objectif de zéro émission nette de CO2 dès 2050 impose un changement systémique à l'échelle de l'ensemble des secteurs : bâtiments, transports, énergie, industrie, …

Cet objectif de limiter le réchauffement global a fait l'objet d'un accord entre 196 pays signataires (COP21) : il s'agit de l'Accord de Paris, entré en vigueur le 4 novembre 2016. Pour respecter cet engagement, la France a notamment mis en place une Stratégie Nationale

[1] Publication du Gouvernement français – Mars 2023 - *Ce qu'il faut retenir du 6e rapport d'évaluation du GIEC* : Lien

Bas Carbone (SNBC), adoptée dès 2015 dans sa première version puis en 2020 dans sa version révisée. La SNBC vise notamment à atteindre la neutralité carbone en 2050.
Cette optique se traduit dans le droit français dès 2015 avec la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) qui fixe des objectifs à moyen et long terme, sur différentes thématiques. Parmi ces objectifs on retrouve : la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), la réduction des quantités de déchets mis en décharge ainsi que le fait de découpler la croissance économique et la consommation de matières premières. Cette loi est notamment prolongée en 2020 par la loi anti-gaspillage pour une économie circulaire (loi AGEC), qui vise à accélérer le changement de modèle de production et de consommation pour limiter les déchets et préserver les ressources naturelles, la biodiversité et le climat.

Le rapport du GIEC dédié aux infrastructures urbaines souligne que le monde urbain est au cœur des enjeux économiques, sociaux et environnementaux des 30 ans à venir. En effet, ce secteur génère actuellement 40 millions de tonnes de déchets et consomme beaucoup de ressources pour la rénovation ou la construction neuve de bâtiments (352 Mt en 2017 pour le BTP)[2] . Cependant, comme précisé dans l'ouvrage *"Immobilier et Bâtiments Durables – Réussir la transition carbone et numérique"*, la prise de conscience de l'impact des bâtiments sur le changement climatique est récente. Le secteur du bâtiment doit donc se réinventer et favoriser *« des modèles bas carbone, économes en énergie et en matériaux non renouvelables, fondés notamment sur l'économie circulaire et une frugalité maîtrisée»*[3] .
L'économie circulaire fait donc partie des solutions pour répondre à ce défi. Selon Le Circular Economy Principle for Building Design, qui définit à l'échelle de l'Europe les principes de conception des bâtiments circulaires, *« l'objectif est de garantir leur durabilité, leur adaptabilité, et la réduction des déchets produits par l'ensemble des acteurs (concepteurs, fournisseurs, constructeurs, usagers, déconstructeurs, ...) »*[4] . Il s'agit notamment de penser l'acte de construire avec l'existant et donc de faire appel à la réutilisation, au réemploi et aux ressources locales. L'enjeu est de réduire les consommations, d'allonger la durée de vie des bâtiments, matériaux et équipements qui le composent, de réemployer et de réutiliser des matériaux et enfin de recycler et valoriser les déchets.
Différents outils sont déployés en France dans l'optique de favoriser l'économie circulaire.
Les lois AGEC (loi 2020-105 du 20 février 2020) et ELAN ont pour vocation d'impulser ce principe comme un incontournable dans différents secteurs et notamment celui du bâtiment.

[2] S. Marry - ADEME, Mars 2022, *Intégrer l'économie circulaire. Vers des bâtiments réversibles, démontables et réutilisables*, Editions Parenthèses / ADEME - p6
[3] J.Carassus, D.Naert - Sept.2021- *Immobilier et Bâtiments Durables. Réussir la transition carbone et numérique* - Éditions Eyrolles- p2
[4] S. Marry - ADEME, Mars 2022 - *Intégrer l'économie circulaire. Vers des bâtiments réversibles, démontables et réutilisables*, Editions Parenthèses / ADEME - p19

La première met notamment en place le principe de la Responsabilité Élargie du Producteur (REP) pour les produits et matériaux de construction du secteur du bâtiment (finalement entré en vigueur en 2023), ce qui devrait permettre d'augmenter le tri et le recyclage des déchets, le réemploi et de développer l'éco-conception. La RE2020 confirme cette orientation, pour le neuf, en favorisant l'usage de matériaux recyclés ou réemployés par la prise en compte du poids carbone tout au long du cycle de vie du bâtiment. La feuille de route "Économie Circulaire" du gouvernement ainsi que le plan "Ressources", qui considèrent que l'optimum serait de faire du parc de bâtiments actuels la banque de matériaux des constructions à venir, constituent également une orientation forte vers l'économie circulaire.

Cependant, et comme le soulignent Jean Carassus et Dominique Naert dans *"Immobilier et Bâtiments Durables. Réussir la transition carbone et numérique"*, le déploiement d'une "économie circulaire" nécessite notamment :

- De *« faire adhérer aux pratiques décarbonées les investisseurs, les promoteurs, les property, facility et asset managers, les opérateurs immobiliers, les gestionnaires de parcs de logements, les sociétés de service énergétique, les grands groupes industriels, les établissements financiers, les collectivités territoriales»*[5]
- De penser l'économie circulaire à toutes les échelles (parc de bâtiments, bâtiments, matériaux), à toutes les étapes de l'acte de construire et du cycle de vie des bâtiments. L'optimisation des usages du parc est également à considérer que ce soit en le rénovant, mais également en anticipant la réversibilité des constructions, la modularité des systèmes constructifs et le réemploi dans le neuf.
- De faire avec le « déjà là » et les spécificités de chaque territoire : gisements préexistants, savoir-faire, acteurs (existants ou absents, taille)
- De réussir à changer de paradigme, passer de la linéarité (extraire, consommer, jeter) à la circularité (réemployer, réutiliser, recycler), en trouvant la manière de le faire
- De faire avec l'ensemble des acteurs concernés sur tout le cycle de vie des matériaux et des constructions.

Différents projets démonstrateurs ont pu prouver qu'il était possible de mettre en place les principes de l'économie circulaire dans ce secteur mais il s'agit maintenant de passer à l'étape suivante, la massification des projets, dans un contexte où comme l'indique Frédéric MENARD (Mastère spécialisé Immobilier et Bâtiment durable 2019) dans l'ouvrage *"Immobilier et Bâtiments Durables – Réussir la transition carbone et numérique"*, *«"celui*

[5] J.Carassus, D.Naert - Sept.2021- *Immobilier et Bâtiments Durables. Réussir la transition carbone et numérique* - Éditions Eyrolles- p3

qui décide de construire", [...], se retrouve avec un nouveau pouvoir : le pouvoir de promouvoir l'éco collaboration au sein de la filière »[6] .

Contexte particulier

La Poste Immobilier (LPI) est une filiale du Groupe La Poste. Comme l'indique la société sur son site internet, elle porte tout d'abord *« La double ambition immobilière de sa maison mère dont elle accompagne la transformation : disposer d'un outil de production opérationnel et optimisé [et] contribuer à l'équilibre des territoires. »*[7]. Mais elle a également la même raison d'être que le groupe : *« Au service de tous, utile à chacun, La Poste, entreprise de proximité humaine et territoriale, développe les échanges et tisse des liens essentiels en contribuant aux biens communs de la société tout entière. »*[8] . L'entreprise a donc pour objectif *« d'optimiser l'outil industriel (plateformes logistiques) et commercial (bureaux de poste) mais aussi de porter le développement de La Poste dans ses axes stratégiques majeurs en contribuant à l'équilibre des territoires comme la logistique urbaine, la ville décarbonée etc… »* [9]

Particulièrement engagée sur les sujets de RSE, et notamment sur les questions environnementales, La Poste Immobilier souhaite structurer et accélérer cette démarche comme l'indique Remi Feredj, Directeur Général de la Poste Immobilier, dans son interview de mai 2022[10] .

L'économie circulaire fait partie des 4 piliers de la politique Immobilier Durable de l'entreprise. Dang TRAN Directeur Général Adjoint de Poste Immo indiquait déjà en Septembre 2018 que *« Poste Immo, foncière du Groupe La Poste, a intégré dans ses propres activités une transition vers l'économie circulaire en déployant une politique de matériaux intégrant des critères d'économie circulaire et une politique ambitieuse en matière de prévention, gestion et valorisation des déchets de tous ses chantiers. »* [11]

Différentes expérimentations ont été menées, afin de mettre en œuvre l'économie circulaire sur les projets La Poste Immobilier. On peut par exemple citer :

- Nice (2019) : la déconstruction écologique d'un site postal de type Plateforme Industrielle courrier (PIC). Le responsable de projets immobilier pour Poste Immo indiquait à l'époque : *« C'est la première fois que nous explorions les pistes du réemploi pour le matériel de la PIC, et c'est un vrai succès. Nous avons construit un catalogue avec l'ensemble des produits*

[6] J.Carassus, D.Naert - Sept.2021- *Immobilier et Bâtiments Durables. Réussir la transition carbone et numérique* - Éditions Eyrolles- p58
[7] La Poste Immobilier, Mai 2023, Notre ADN, https://laposteimmobilier.fr/qui-sommes-nous/notre-adn
[8] La Poste Groupe, Mai 2023, *Notre Raison d'être*, https://www.lapostegroupe.com/fr/notre-raison-d-etre
[9] La Poste Groupe, Mai 2022, *Poste Immo devient La Poste Immobilier,* https://www.lapostegroupe.com/fr/actualite/poste-immo-devient-la-poste-immobilier
[10] La Poste Groupe, Mai 2022, *Poste Immo devient La Poste Immobilier,* https://www.lapostegroupe.com/fr/actualite/poste-immo-devient-la-poste-immobilier
[11] OID, Sept. 2018 - L'immobilier entre dans la boucle. Opportunités et retours d'expérience de l'économie circulaire pour l'immobilier – p2

disponibles (charpente, menuiseries, fenêtres, sanitaires, transformateurs électriques…) que nous avons proposés à des entreprises et des associations. Nous avons également pu réemployer certains équipements sur des chantiers en interne et faire des économies ! »[12]. Un Bilan détaillé des opérations a été réalisé afin d'identifier les pistes d'amélioration et d'effectuer des recommandations pour de futurs projets.

- Vaulx en Velin (2021) : la valorisation des déchets de chantier issus du réaménagement d'un bureau de poste. Sur cette opération, la quantité de matériaux valorisables a conditionné la réussite du projet, permettant d'amortir les coûts du diagnostic, de la dépose et du suivi. À la suite de cette expérimentation et selon la Chef de projets Immobilier Durable et le chef de projet Immobilier de la Direction régionale Centre Est, La Poste Immobilier souhaite *« établir une stratégie qui pourra être répliquée sur d'autres opérations [et] la prochaine étape pour Poste Immo sera de travailler sur le réemploi in situ de matériaux et la prescription de matériaux de réemploi, de continuer à nouer des partenariats avec des acteurs du réemploi, d'intégrer des clauses de dépose soignée dans nos marchés, de continuer de former et d'acculturer nos équipes et nos prestataires, etc. »*[13] . [ndlr : un certain nombre d'actions ont été faites en ce sens depuis]

- Lancement d'une filière de réemploi avec 2 projets pilotes (2022/2023) : à l'issue des phases de curage du chantier sur Rennes, plusieurs dizaines de m² de cloison seront revendues à l'externe et plus de 1000 m² de plancher technique seront acheminés sur la maison de l'innovation de Nantes. A Châlons-en-Champagne, 200 m² de moquette et 40 m² de sol en pvc seront réemployés. Début 2023, la nouvelle filière a été présentée à de nombreuses entreprises inclusives locales, qui ont été invitées à devenir partenaire dans ce projet de réemploi. Le chef de projet de la filière réemploi, indiquait lors du concours des achats du Groupe La Poste : *« Ce prix récompense une démarche innovante visant à identifier et à structurer un marché qui sera dévolue d'entreprises inclusives. La filière réemploi est un levier d'action et positionne la nouvelle stratégie d'achats responsables du Groupe. »*[14]

Sur 2023, chaque Direction Régionale de La Poste Immobilier a pour objectif de déployer des projets de réemploi sur au moins cinq de ses opérations. C'est au service Maîtrise d'Ouvrage (MOA) de chaque direction que revient le pilotage opérationnel de cette démarche et l'atteinte de cet objectif. L'interrogation actuelle du service MOA porte donc sur la manière de mettre en pratique le réemploi sur ses opérations. En effet, la DR Centre Est ayant déjà expérimentée cette pratique sur une petite opération en région lyonnaise, elle

[12] Documentation interne LPI
[13] Construction 21, Février 2022, [REX] Valoriser les déchets de chantier – Réaménagement d'un bureau de poste à Vaulx-en-Velin - Lien
[14] Documentation interne LPI

s'interroge sur la manière de déployer cela ailleurs et à plus grande échelle, en trouvant : des filières locales et des process, la manière de systématiser la démarche sur des opérations de petites tailles (et qui ont toujours le même cahier des charges), tout en continuant à maîtriser les coûts et plannings des opérations. Elle sait en effet que sur son territoire, le réseau d'acteurs n'est pas encore développé et structuré. Les interrogations sont donc nombreuses : trouver les matériaux à viser, les partenaires, la manière de procéder (réemploi sur site, identification de ressourceries, acteurs partenaires à l'échelle du territoire (zones rurales y compris), …

Aussi, les initiatives et les réflexions se multiplient sur toute la France, autour de la question de l'économie circulaire et du réemploi dans le secteur du bâtiment. En Région Auvergne-Rhône-Alpes, la dynamique autour du réemploi existe également : depuis 2019 *Ville et Aménagement Durable*, le centre d'échanges et de ressources bâtiments et aménagements durables régional, renforce ses actions sur le sujet afin d'accompagner la massification de la pratique et a notamment publié un retour d'expériences sur 36 opérations où le réemploi a été mis en place. On peut également citer un Appel à Manifestation d'Intérêt récent (février 2023) de la part de la CRESS Auvergne-Rhône-Alpes, ESS France et les CRESS Bretagne et Normandie en vue de recruter un prestataire pour mener une étude technique sur *« le développement des solutions collectives et un schéma de coopération entre acteurs de l'ESS, pour les activités de logistique et de stockage. Le défi est de réussir à massifier le réemploi des matériaux du bâtiment en renforçant le modèle économique de structures de l'ESS disposant déjà de l'expertise nécessaire. »*[15]

Nous venons ici de poser le contexte général et particulier dans lequel s'inscrit le sujet. Il s'agit maintenant d'identifier les principales notions et enjeux qu'il soulève. Nous traiterons ensuite de la questions de départ qu'il amène avant de préciser le cadre théorique et la méthodologie de terrain choisis pour la traiter.

[15] CRESS AuRA, Mai 2023, Appels à projets/ AMI : Etude pour un schéma logistique et une organisation mutualisée entre acteurs de l'ESS pour le réemploi des matériaux du bâtiment - Lien

ENJEUX ET PROBLÉMATIQUE

Identification des principales notions et enjeux

Le sujet de réemploi couvre différentes notions qu'il est nécessaire de clarifier pour la bonne compréhension des questionnements et développements ultérieurs. Nous allons donc ici revenir sur quelques éléments de définitions et de contexte : économie circulaire et réemploi d'une part, puis enjeux de la SNBC et de la loi AGEC pour le maître d'ouvrage d'autre part.

Tout d'abord, de quoi parle-t-on lorsqu'on parle d'économie circulaire ?

Les définitions sont diverses et *« Il est difficile de parvenir à un consensus en ce qui concerne la définition de l'économie circulaire »*[16] .

Selon le Code de L'Environnement, article L.110-1-1 promulgué dans la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 18 août 2015, et modifié par la LOI n°2020-105 du 10 février 2020 - art. 2 :

« La transition vers une économie circulaire vise à atteindre une empreinte écologique neutre dans le cadre du respect des limites planétaires et à dépasser le modèle économique linéaire consistant à extraire, fabriquer, consommer et jeter en appelant à une consommation sobre et responsable des ressources naturelles et des matières premières primaires ainsi que, par ordre de priorité, à la prévention de la production de déchets, notamment par le réemploi des produits, et, suivant la hiérarchie des modes de traitement des déchets, à une réutilisation, à un recyclage ou, à défaut, à une valorisation des déchets.

- *La promotion de l'écologie industrielle et territoriale et de la conception écologique des produits,*
- *L'utilisation de matériaux issus de ressources naturelles renouvelables gérées durablement et issus du recyclage,*
- *La commande publique durable,*
- *L'allongement de la durée du cycle de vie des produits,*
- *La prévention des déchets,*
- *La prévention, la réduction ou le contrôle du rejet, du dégagement, de l'écoulement ou de l'émission des polluants et des substances toxiques,*
- *Le traitement des déchets en respectant la hiérarchie des modes de traitement,*

[16] S. Marry - ADEME, Mars 2022, Intégrer l'économie circulaire. Vers des bâtiments réversibles, démontables et réutilisables, Editions Parenthèses / ADEME - p20

- *La coopération entre acteurs économiques à l'échelle territoriale pertinente dans le respect du principe de proximité*
- *Et le développement des valeurs d'usage et de partage et de l'information sur leurs coûts écologique, économique et social, contribuent à cette nouvelle prospérité. »*[17]

Comme l'indique S. Marry/l'ADEME dans l'ouvrage récemment paru, *"Intégrer l'économie circulaire. Vers des bâtiments réversibles, démontables et réutilisables"*, le secteur de la construction cherche à bâtir sa propre définition de l'économie circulaire et à en définir les piliers et les leviers. Dans ce même ouvrage, l'ADEME propose une grille d'analyse pour classer et comparer les opérations, mixant le système « 3 domaines / 7 piliers » de l'ADEME et les 15 leviers HQE-GBC. Les différentes étapes du cycle de vie d'un bâtiment et les modules de l'ACV selon la NF EN 15804[18] y sont également intégrés ainsi que les critères d'économie circulaire. Cet outil a pour ambition d'identifier les leviers d'action pour une économie circulaire en fonction du cycle de vie d'un ouvrage.

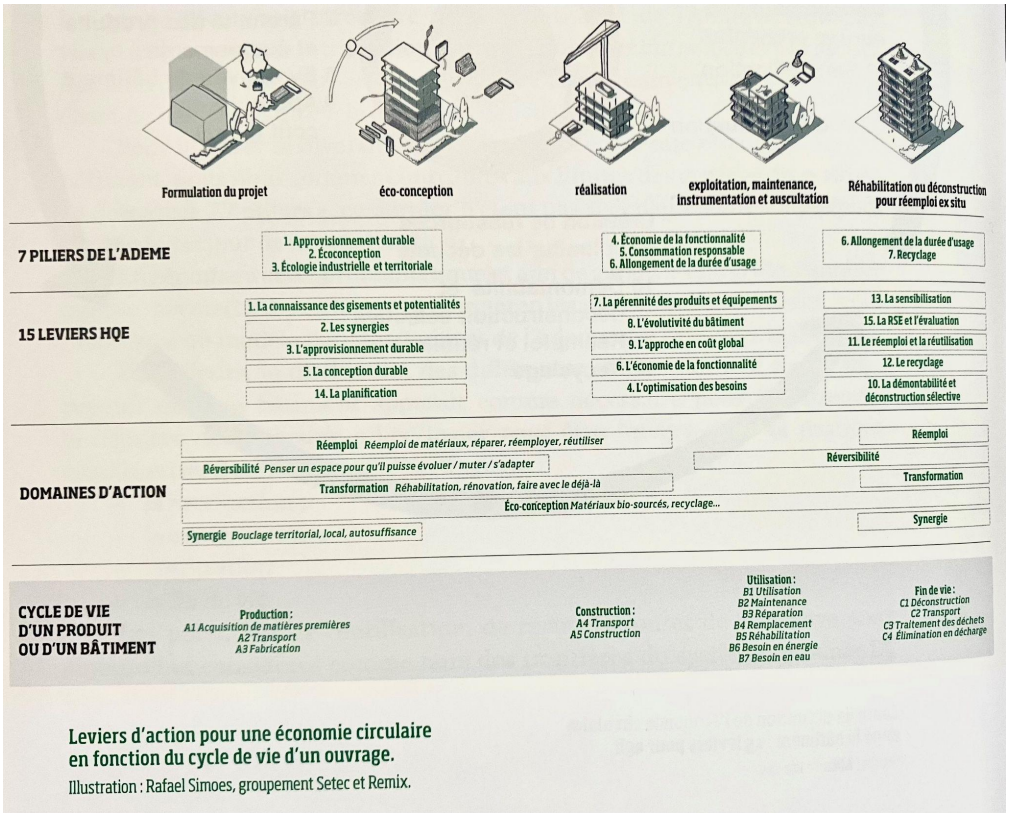


Illustration 1 : Les leviers d'action pour une économie circulaire en fonction du cycle de vie d'un ouvrage
Source. Illustration de Rafael SIMOES, groupement Setec et Remix, extrait de : S. Marry - ADEME, Mars 2022, Intégrer l'économie circulaire. Vers des bâtiments réversibles, démontables et réutilisables, Editions Parenthèses / ADEME

[17] Code de l'environnement, Mai 2023, Article L110-1-1 - Lien
[18] S. Marry - ADEME, Mars 2022, Intégrer l'économie circulaire. Vers des bâtiments réversibles, démontables et réutilisables, Editions Parenthèses/ADEME - p24

Qu'entend-on par Réemploi, et quelle différence avec la réutilisation et le recyclage ?

L'article L541-1-1 du Code de l'environnement indique les définitions suivantes :

-*« "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. [...]*

-*"Réutilisation" : toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui sont devenus des déchets sont utilisés de nouveau.*

-*"Préparation en vue de la réutilisation" : toute opération de contrôle, de nettoyage ou de réparation en vue de la valorisation par laquelle des substances, matières ou produits qui sont devenus des déchets sont préparés de manière à être réutilisés sans autre opération de prétraitement. [...]*

- *"Recyclage" : toute opération de valorisation par laquelle les déchets, y compris les déchets organiques, sont retraités en substances, matières ou produits aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins. 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 »*[19]

Selon l'ADEME, *« le réemploi et la réutilisation se distinguent [...] par le passage ou non du bien en fin de vie par le statut de déchet. A la différence de la notion de réemploi, les activités de réutilisation se distinguent par l'utilisation d'un produit usagé en tant que "déchet". »*[20]

Qu'est-ce qu'une filière REP et quelles sont les obligations du maître d'ouvrage en la matière ?

L'ADEME définit les filières à Responsabilité Elargie du Producteur (REP) comme un dispositif ayant vocation à *«agir sur l'ensemble du cycle de vie des produits : l'écoconception des produits, la prévention des déchets, l'allongement de la durée d'usage, la gestion de fin de vie.»*[21] Sur le principe du "pollueur-payeur", *«les acteurs économiques (fabricants, distributeurs, importateurs) sont responsables de l'ensemble du cycle de vie des produits qu'ils mettent sur le marché, de leur éco-conception jusqu'à leur fin de vie.»*[22] . En conséquence, les producteurs de matériaux du bâtiment doivent prendre en charge la gestion des déchets issus de leurs produits.

[19] Code de l'environnement, Mai 2023, Article L541-1-1 - Lien
[20] ADEME Expertises, Mai 2023, Economie circulaire. Réemploi et Réutilisation- Lien
[21] ADEME Expertises, Mai 2023,Economie Circulaire - Les Filières REP - Lien
[22] ADEME Expertises, Mai 2023,Economie Circulaire - Les Filières REP - Lien

Comme il est rappelé dans le guide publié par l'OREE et le CSTB *« SECTEUR DU BÂTIMENT : COMMENT MIEUX VALORISER ET DÉCONSTRUIRE ? »*, le maître d'ouvrage a également des responsabilités légales quant à la gestion des produits, équipements, matériaux et déchets (PEMD). Il doit garantir :

-La traçabilité des déchets en tenant un registre de déchets et en établissant des bordereaux de suivi des déchets (BSD)

-La lutte contre les dépôts sauvages ;

-La prévention des risques environnementaux, de sécurité ou de santé,

-La hiérarchisation des traitements des déchets : prévention, réemploi, réutilisation, recyclage, valorisation énergétique et élimination.

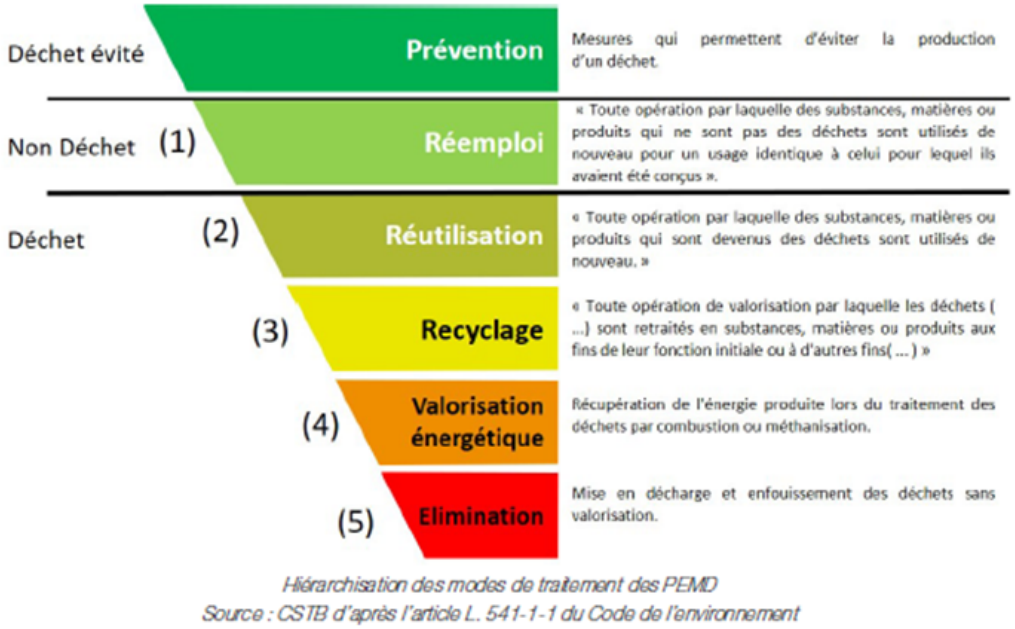
Les maîtres d'ouvrage publics ont également un objectif quant à la valorisation des produits et matériaux issus des opérations de démolition, qui doit atteindre 70%.

Les obligations du maître d'ouvrage en matière de gestion des PEMD se déclinent jusque dans le Code de la construction et de l'habitation. En effet, l'article R.126-8 prévoit qu'un diagnostic PEMD doit être effectué pour les opérations *« dont la surface cumulée de plancher de l'ensemble des bâtiments concernés est supérieure à 1000m2 ou concernant au moins un bâtiment ayant accueilli une activité agricole, industrielle ou commerciale et ayant été le siège d'une utilisation, d'un stockage, d'une fabrication ou d'une distribution d'une ou plusieurs substances classées comme dangereuses en application de l'article R.441-6 du Code du travail. »*[23] Ce diagnostic doit également être transmis aux personnes physiques ou morales réalisant les travaux de déconstruction (Article R126-13 du Code de la construction ou de l'habitation) puis renseigné sur la plateforme du CSTB (Article R126-14-1 du Code de la Construction et de l'habitation). A l'achèvement des travaux de déconstruction et selon l'article R-126-14 du Code de la construction et de l'habitation, un formulaire de récolement doit être établi et renseigné sur le site du CSTB. Le maître d'ouvrage indique ainsi les produits, équipements et matériaux réemployés ou destinés à l'être ainsi que les déchets générés par l'opération.

Conformément au code de l'environnement (article L541-1), *« les scénarios de valorisation des produits, matériaux et équipements issus de l'opération de déconstruction ou de rénovation significative proposés par l'AMOA ou la MOE doivent prendre en compte la*

[23] ORÉE et CSTB, Avril 2022, SECTEUR DU BÂTIMENT : COMMENT MIEUX VALORISER ET DÉCONSTRUIRE ? - Lien -p94

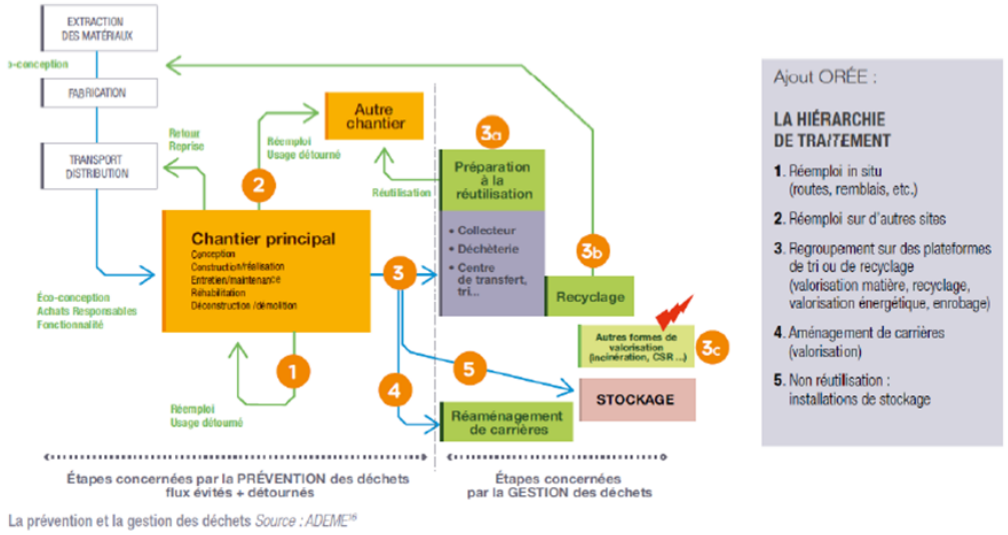
hiérarchisation des modes de traitement décrite dans l'article L 541-1 du Code de l'Environnement »[24] :



Hiérarchisation des modes de traitement des PEMD
Source : CSTB d'après l'article L. 541-1-1 du Code de l'environnement

Illustration 2 : Hiérarchisation des modes de traitement des PEMD
Source. CSTB d'après l'article L.541-1-1 du Code de l'environnement, extrait de : ORÉE et CSTB, Avril 2022, SECTEUR DU BÂTIMENT : COMMENT MIEUX VALORISER ET DÉCONSTRUIRE ?, ORÉE et CSTB, p22

A l'échelle du chantier, cette hiérarchisation du traitement des déchets donne lieu à de nouveaux flux et étapes pour la prévention des déchets d'abord, et la gestion des déchets ensuite. Le schéma suivant fait état de ces flux et étapes en fonction de chacun des cas :



La prévention et la gestion des déchets *Source : ADEME*[26]

Illustration 3 : Les Flux et étapes de la hiérarchisation des déchets à l'échelle du chantier
Source. Extrait de ORÉE et CSTB, Avril 2022, SECTEUR DU BÂTIMENT : COMMENT MIEUX VALORISER ET DÉCONSTRUIRE ?, ORÉE et CSTB, p8

[24] ORÉE et CSTB, Avril 2022, SECTEUR DU BÂTIMENT : COMMENT MIEUX VALORISER ET DÉCONSTRUIRE ? - Lien -p38

Enfin, en application du Code de l'environnement (Articles L541-1 à L541-8) et du Code des marchés publics (Article 36 du CCAG Travaux « Gestion des déchets de chantier », le Maître d'ouvrage doit s'assurer de la bonne gestion des déchets même s'il fait appel à d'autres acteurs sur le chantier. Aussi on considère aujourd'hui 7 flux et les producteurs ou détenteurs de déchets doivent donc justifier de la valorisation des déchets suivants : Métal, Bois, Plastique, Papier et carton, Verre, plâtre et déchets inertes (gravats, béton, brique, tuile, ardoise, céramique, …). Avec la mise en place des filières REP, les déchets triés séparément sont repris sans frais par les installations de collecte. Il est cependant nécessaire de compléter mensuellement un registre déchets en renseignant les tonnages par typologie de déchets, l'exutoire du déchet, et le pourcentage de valorisation. Concernant les déchets dangereux, il est par ailleurs obligatoire de renseigner sur Track déchets l'ensemble des Bordereaux de Suivi de Déchets (BSDD et BSDA).

Et la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) dans tout ça ?

Comme indiqué dans la fiche "*Carbone - Développement (construction & rénovation)"* publiée par l'OID en Février 2023, *« le secteur du bâtiment est le 2ème poste d'émissions de GES le plus important à l'échelle française, porté principalement par les émissions relatives à la construction et aux rénovations des actifs immobiliers. […] »* [25] . Aussi, l'ambition nationale fixée pour le secteur est forte pour 2030 (- 49% par rapport à 2015) et pour 2050 (neutralité carbone). En effet, *« L'enjeu Carbone est aujourd'hui jugé prioritaire par les acteurs de l'immobilier, qui mettent en place des actions permettant de réduire les émissions de GES de leur activité. La réduction efficace des émissions de GES passe par une bonne comptabilité carbone. Dans ce contexte, la réalisation d'un calcul en Analyse de Cycle de Vie (ACV) sur chaque projet est une première étape systématique, qui permet à la fois d'identifier les leviers d'action et de quantifier la diminution de l'empreinte carbone. Plusieurs procédés constructifs et techniques sont alors utilisés par les acteurs pour réduire leurs émissions : la construction bois ou mixte, le recours aux matériaux biosourcés ou recyclés, ou encore le recours aux matériaux du réemploi. »*[26].

Le réemploi fait donc partie des solutions pour diminuer les émissions de GES mais les acteurs du développement y font aujourd'hui appel de manière marginale, comme le montre le schéma ci-dessous :

[25] OID, Février 2023, Fiche Carbone - Développement (construction & rénovation) - Lien
[26] OID, Février 2023, Fiche Carbone - Développement (construction & rénovation) - Lien

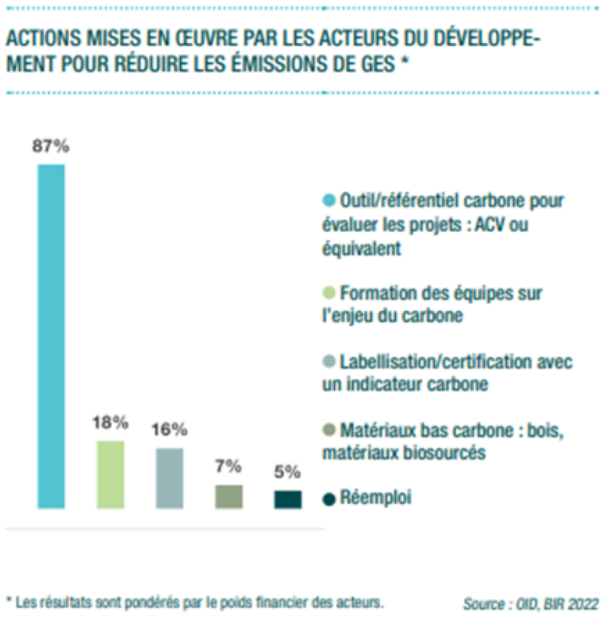


Illustration 4 : Actions mises en oeuvre par les acteurs du développement pour réduire les émissions de GES
Source. OID, BIR 2022 extrait de : TALOEN, Février 2023, FICHE CARBONE - CONSTRUCTION ET RÉNOVATION DE BÂTIMENTS, Observatoire de l'Immobilier Durable (OID)

Enjeux et questionnement

L'enjeu pour le maître d'ouvrage est donc double : satisfaire aux obligations de la réglementation en matière de gestion des déchets et réduire significativement les émissions de GES des opérations qu'il mène. Dans les deux cas, le réemploi apparaît comme une réponse possible mais reste encore une pratique peu développée, bien qu'elle ait par le passé fait partie des pratiques courantes du secteur.

Les questions sont donc nombreuses quant à la manière dont cette pratique peut être (re-)développée : Quels sont les leviers et les freins pour un déploiement massif de l'économie circulaire et plus particulièrement du réemploi sur les opérations de bâtiment ? Quel est le rôle du maître d'ouvrage dans ce (re)développement ? … L'ADEME dans son récent ouvrage "*Intégrer l'économie circulaire. Vers des bâtiments réversibles, démontables et réutilisables",* indique que *« pour que l'économie circulaire s'impose massivement comme une alternative durable au modèle économique linéaire, pour qu'elle soit créatrice de valeur et d'emplois locaux, plusieurs verrous de nature très diverse – comportementaux, techniques, économiques, cadre institutionnel – doivent encore être levés. »*[27]

La Poste Immobilier de son côté souhaite, comme évoqué précédemment et à la suite des expérimentations déjà menées, établir une stratégie réplicable en matière de réemploi sur ses

[27] S.Marry-ADEME, Mars 2022, Intégrer l'économie circulaire. Vers des bâtiments réversibles, démontables et réutilisables, Editions Parenthèses/ADEME,p59-62

opérations, et notamment celle de petite taille (inférieures au seuil des 1000m2). Sur 2023, le service Maîtrise d'Ouvrage (MOA) de la Direction Centre-Est a pour objectif de déployer des projets d'économie circulaire et en particulier de réemploi sur au moins 5 de ses opérations et s'interroge sur le "comment faire". Nous allons donc dans le cadre de ce travail nous focaliser sur la question posée par La Poste Immobilier, au regard des définitions et enjeux évoqués ci-dessus : **Dans quelle mesure et avec quels leviers le service MOA de LPI Centre Est peut-il agir pour passer du stade des démonstrateurs à celui de la massification des projets d'Économie Circulaire, et en particulier de réemploi, sur ses opérations de rénovation de petite taille ?**

Méthodologie

Passer des démonstrateurs à la massification des projets de réemploi suppose d'être en mesure de suivre un process identique pour l'ensemble des projets. Ainsi, nous présenterons les process publiés par l'ANRU (2020) et CSTB/L'Orée (2022) sur le sujet de la déconstruction/du réemploi. Il s'agira de déterminer si ces derniers peuvent être utilisés par LPI, et dans quelle mesure, pour tenter de passer du stade des démonstrateurs à la massification.

Se posant la question de passer du stade des expérimentations à celle de la massification des projets d'économie circulaire, il paraît également intéressant de s'interroger sur ce qui a pu fonctionner dans le cadre des expérimentations qui ont été menés par LPI et d'autres MOA, et ce qui a pu freiner leur réussite. Aussi et pour ce faire, nous présenterons une synthèse des retours d'expériences de différents maîtres d'ouvrage, sur la base de la publication *"VADomètre du réemploi de matériaux de construction - 36 opérations en Auvergne-Rhône-Alpes"* de Ville et Aménagement Durables, et d'échanges réalisés avec des chefs de projets immobilier LPI qui ont expérimenté le réemploi sur leurs opérations.

Faire du réemploi suppose également de s'appuyer sur des filières dédiées. Nous présenterons donc la manière dont le MOA peut actuellement s'appuyer sur les filières/acteurs existant(e)s en Région AURA pour mettre en place le réemploi sur ses opérations.

Pouvoir s'appuyer des process et des retours d'expériences constitue un atout indéniable. Cependant, est-ce suffisant ? Comme indiqué précédemment, l'ADEME relève plusieurs verrous de nature très diverse : comportementaux, techniques, économiques, cadre institutionnel - qui restent à lever. Aussi, les expérimentations menées par LPI soulèvent des questions de volume, économiques, d'organisation, de matériaux mais également d'acteurs.

De ce fait, ne faut-il pas, au-delà des aspects techniques du sujet, s'intéresser aux parties prenantes au projet, à leur rôle, leurs intérêts, … afin de parvenir à la massification des projets de réemploi ?

Afin de tenter de répondre à ces interrogations, nous allons poser deux hypothèses auxquelles nous tenterons de répondre. Ces hypothèses font écho à deux affirmations issues de lectures et qu'il apparaît intéressant de creuser ici. Pour pouvoir passer de l'expérimentation à la massification des projets d'économie circulaire :

H1 : La MOA ainsi que l'ensemble des acteurs de l'opération doivent trouver un intérêt (économique, d'image, organisationnel) dans la promotion et la mise en place d'une économie circulaire et plus particulièrement du réemploi pour qu'elle soit massifiée et dure dans le temps. Cette hypothèse fait écho au constat fait dans l'ouvrage *"Intégrer l'économie circulaire. Vers des bâtiments réversibles, démontables et réutilisables"* publié par l'ADEME en Mars 2022 et qui indique que *« Chacun des acteurs de la chaîne doit trouver un intérêt (économique, d'image, organisationnel) dans la promotion et la réalisation d'une économie circulaire.»*[28]

H2 : Le maître d'ouvrage est doté du "pouvoir d'éco collaboration" et doit être moteur pour que le réemploi se massifie sur ses opérations. Cette hypothèse fait écho au propos de Frédéric MENARD dans l'ouvrage *"Immobilier et Bâtiments Durables – Réussir la transition carbone et numérique"*, qui indique que *«"celui qui décide de construire"[...]se retrouve avec un nouveau pouvoir : le pouvoir de promouvoir l'éco collaboration au sein de la filière »*[29]

Afin de confirmer ou d'infirmer ces hypothèses pour notre cas, une analyse des cahiers des charges LPI et une recherche documentaire sur les outils à dispositions du MOA ont été réalisées. Cinq entretiens avec des parties prenantes aux projets LPI ont également été menés. (cf grille d'entretien en annexe).

Dans un premier chapitre nous présenterons donc ce sur quoi LPI, en tant que MOA peut s'appuyer pour mettre en place le réemploi sur ses opérations : process, retours d'expériences et filières existantes. Dans un deuxième chapitre il s'agira de faire un focus sur le rôle et l'intérêt des différentes parties prenantes au projet dans le cadre de la mise en place du réemploi. Dans un troisième chapitre nous aborderons le pouvoir du maître d'ouvrage dans la massification des projets de réemploi. Enfin nous tenterons de proposer des éléments de stratégie applicables dans le cadre du quatrième et dernier chapitre.

[28] S.Marry-ADEME, Mars 2022, Intégrer l'économie circulaire. Vers des bâtiments réversibles, démontables et réutilisables, Editions Parenthèses/ADEME,p59-62

[29] J.Carassus, D.Naert - Sept.2021- *Immobilier et Bâtiments Durables. Réussir la transition carbone et numérique* - Éditions Eyrolles- p58

CHAPITRE 1 : S'appuyer sur les process existants, les retours d'expériences et les filières dédiées pour massifier le réemploi

I- Les process pour inclure le réemploi dans une opération

1) Le process décrit par l'ANRU

L'ANRU dans son carnet pratique *« L'économie circulaire dans les quartiers en renouvellement urbain »* publié en janvier 2020 décrit la manière dont le Maître d'ouvrage peut inclure le réemploi dans le déroulé d'une opération de renouvellement urbain. Par extension, nous considérons ici que cela s'applique à tout type d'opération. Dans le cadre des opérations de rénovation de petite taille, nous pouvons donc nous trouver dans deux cas : une opération de déconstruction ou une opération de déconstruction/reconstruction. On note que 3 acteurs principaux sont représentés : l'AMO réemploi, le maître d'œuvre et les entreprises, qui à différentes étapes de l'opération, doivent effectuer des actions spécifiques et prévoir les livrables associés.

Dans le cas d'une ***déconstruction sans projet de reconstruction***, il est proposé d'intégrer le réemploi de la manière suivante :

En phase MONTAGE D'OPÉRATION, il s'agit tout d'abord de faire réaliser un **diagnostic réemploi** par un AMO : méthodologie de dépose/déconstruction sélective, coût de la dépose et proposition d'usage.

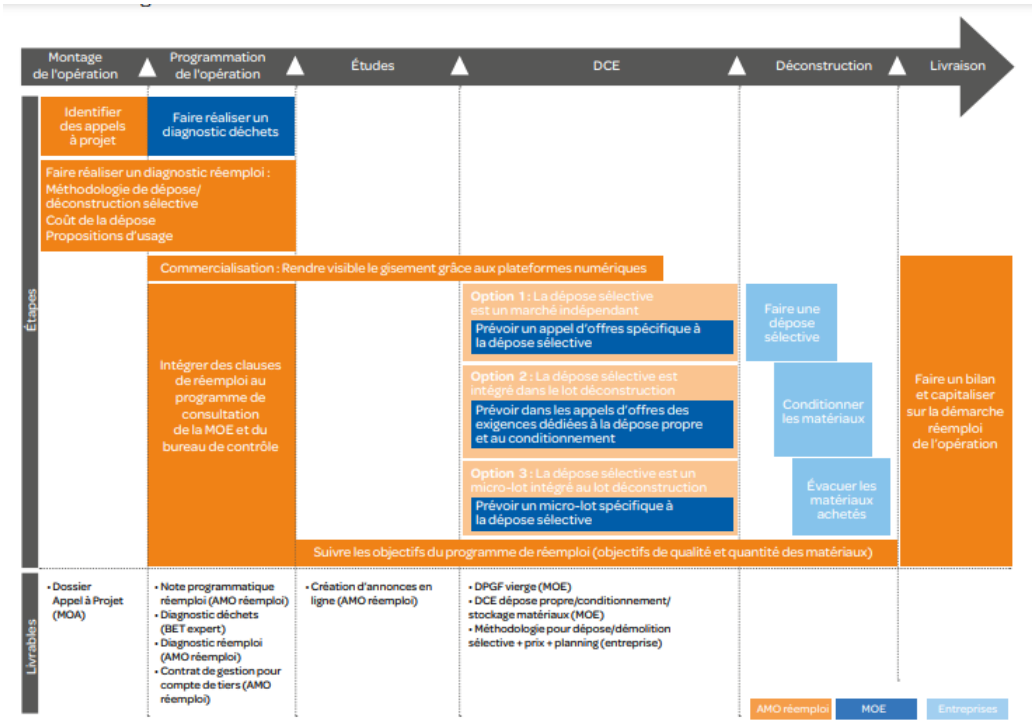
En phase PROGRAMMATION DE L'OPÉRATION, le MOE fait réaliser un **diagnostic PEMD**. L'AMO Réemploi poursuit quant à lui le diagnostic PEMD et débute la **commercialisation** des Produits Équipements et Matériaux identifiés, qu'il gère alors jusqu'à la phase DCE. Ce dernier est également chargé d**'intégrer les clauses de réemploi au programme de consultation** de la MOE et du Bureau de Contrôle.

Depuis la phase ÉTUDES et jusqu'à la DÉCONSTRUCTION, l'AMO Réemploi suit la bonne réalisation du programme de réemploi, que ce soit sur les aspects qualitatifs ou quantitatifs des matériaux.

En phase DCE, le MOA devra **choisir entre 3 options : publier un marché indépendant pour la dépose sélective, inclure la dépose sélective dans le lot déconstruction, ou considérer que la dépose sélective est un micro-lot intégré au lot déconstruction.** Du fait de ce choix, le MOE prévoit un appel d'offres spécifique à la dépose sélective dans le premier cas, il spécifie des exigences dédiées à la dépose propre et au conditionnement dans le second cas et prévoit un micro-lot spécifique à la dépose sélective dans le troisième.

En phase DÉCONSTRUCTION, les entreprises doivent **faire une dépose sélective, conditionner les matériaux puis évacuer les matériaux achetés**.

Enfin, en phase LIVRAISON de cette opération de déconstruction, l'AMO Réemploi **fait un bilan et capitalise sur la démarche** réemploi de l'opération.



En tant que maître d'ouvrage d'une opération de déconstruction, comment intégrer le réemploi dans l'opération?
Source : ANRU

Illustration 5 : Intégrer le réemploi dans une opération de déconstruction
Source. ANRU, Janvier 2020, L'économie circulaire dans les quartiers en renouvellement urbain. Outils pour favoriser le réemploi dans le cadre des projets, LES CARNETS DE L'INNOVATION - ANRU - p19

Dans le cas ***d'une déconstruction/reconstruction,*** il est proposé d'intégrer le réemploi de la manière suivante :

⇒ Sur la partie ***déconstruction*** :

En phase MONTAGE D'OPÉRATION, il s'agit tout d'abord de faire réaliser un **diagnostic réemploi** par un AMO : méthodologie de dépose/déconstruction sélective, coût de la dépose et proposition d'usage. Ce diagnostic est réalisé durant la phase MONTAGE et la phase PROGRAMMATION.

En phase PROGRAMMATION DE L'OPÉRATION. L'AMO Réemploi **intègre alors des clauses de réemploi** au programme de consultation de la MOE et du Bureau de Contrôle et **spécifie des objectifs** "réemploi" en matière de t CO2 equ. évitées. La première mission du MOE est donc de réaliser un **diagnostic PEMD**.

En phase ÉTUDES, la MOE peut proposer une ou **plusieurs approches : le réemploi in situ, la commercialisation des PEM, le réemploi ex-situ**. Dans le premier cas, le MOE intègre les matériaux de réemploi dans son programme architectural selon les clauses du programme. Dans le second cas, l'AMO Réemploi devra rendre visible le gisement non intégré au projet grâce aux plateformes numériques. Si le réemploi ex-situ est proposé, le MOE recherchera des matériaux de réemploi sur les plateformes numériques et intégrera les matériaux de réemploi dans le projet architectural.

Depuis la phase ÉTUDES et jusqu'à la DÉCONSTRUCTION, l'AMO Réemploi suit la bonne réalisation du programme de réemploi que ce soit sur les aspects qualitatifs ou quantitatifs des matériaux.

En phase DCE, le MOA devra **choisir entre 3 options : considérer que la dépose sélective est un marché indépendant, inclure la dépose sélective dans le lot déconstruction, considérer que la dépose sélective est un micro-lot intégré au lot déconstruction.** Du fait de ce choix, le MOE prévoit un appel d'offres spécifique à la dépose sélective dans le premier cas, il spécifie dans les appels d'offres des exigences dédiées à la dépose propre et au conditionnement dans le second cas et prévoit un micro-lot spécifique à la dépose sélective dans le troisième.

En phase DÉCONSTRUCTION, les entreprises réalisent la dépose sélective, conditionnent les matériaux, stockent les matériaux de réemploi in situ et évacuent les matériaux achetés.

En phase LIVRAISON, l'AMO réemploi fait un bilan et capitalise sur la démarche réemploi de l'opération.

⇒Sur la partie ***reconstruction*** :

En phase MONTAGE DE L'OPÉRATION, l'AMO Réemploi pourra dans un premier temps identifier des appels à projets et la cohérence avec le projet mené.

En phase PROGRAMMATION DE L'OPÉRATION, il doit intégrer des clauses de réemploi au programme de consultation de la MOE et du Bureau de Contrôle. Il s'agira également de fixer les objectifs en matière de t CO2 équivalent évitées.

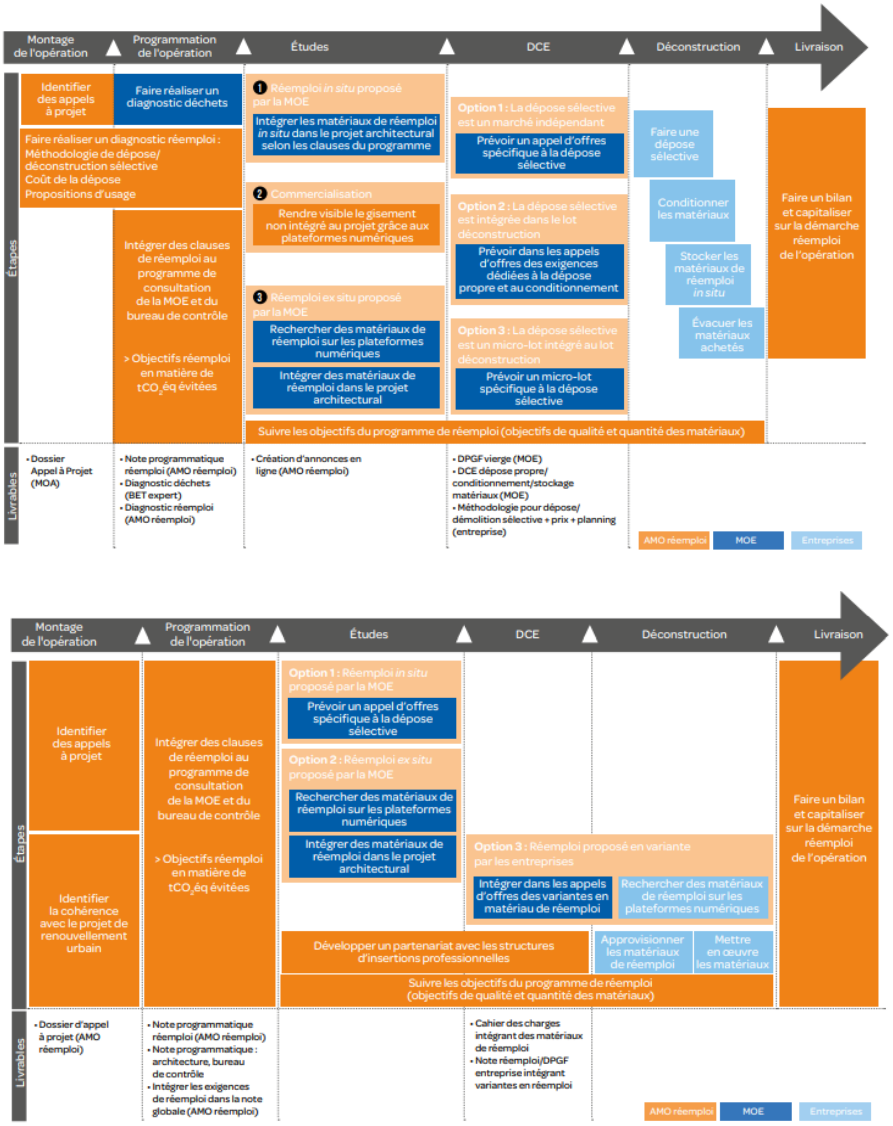
En phase ÉTUDES, l'AMO Réemploi démarre le suivi des objectifs du programme de réemploi, sur les aspects qualitatifs et quantitatifs des matériaux, et ce jusqu'en phase DÉCONSTRUCTION.

En phase ÉTUDES, le MOE peut proposer deux options : du réemploi in situ et du réemploi ex situ. Dans le premier cas, il prévoit un appel d'offres spécifique à la dépose sélective. Dans le second cas, il recherche des matériaux de réemploi sur les plateformes numériques et intègre les matériaux de réemploi dans le projet architectural.

En phase DCE, une troisième option existe : le réemploi peut être proposé en variante par les entreprises. Dans ce cas, le MOE intègre dans les appels d'offre des variantes en matériaux de réemploi et les entreprises recherchent des matériaux de réemploi sur les plateformes numériques.

L'AMO peut également développer un partenariat avec les structures d'insertion professionnelle. Dans ce cas, ce partenariat débutera en phase ÉTUDES et durera jusqu'en phase DCE. Cela implique également qu'en phase DÉCONSTRUCTION les entreprises spécialisées approvisionnent le chantier en matériaux de réemploi et les mettent en œuvre.

En phase LIVRAISON, l'AMO réemploi doit ensuite faire un bilan et capitaliser sur la démarche réemploi de l'opération.

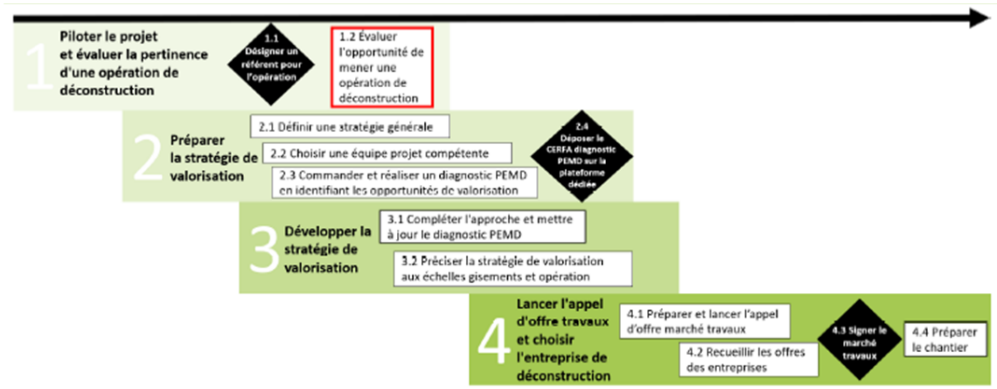


En tant que maître d'ouvrage d'une opération de déconstruction/reconstruction, comment intégrer le réemploi dans l'opération?
Source : ANRU

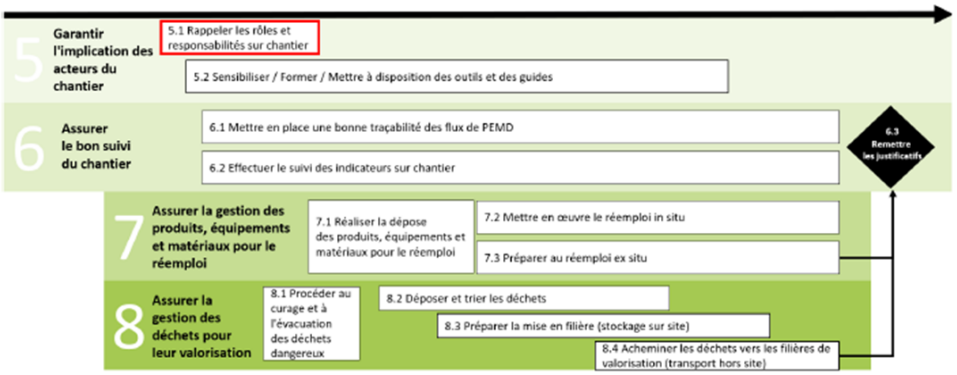
Illustration 6 : Intégrer le réemploi dans une opération de déconstruction/reconstruction
Source. ANRU, Janvier 2020, L'économie circulaire dans les quartiers en renouvellement urbain. Outils pour favoriser le réemploi dans le cadre des projets, LES CARNETS DE L'INNOVATION - ANRU - p20

2) Le process décrit par l'OREE et le CSTB pour "valoriser et déconstruire"

AVANT LE CHANTIER



PENDANT LE CHANTIER



APRÈS LE CHANTIER

Illustration 7 : MENER UN PROJET DE DÉCONSTRUCTION SÉLECTIVE ÉTAPE PAR ÉTAPE
Source. Extraits de ORÉE et CSTB, Avril 2022, SECTEUR DU BÂTIMENT : COMMENT MIEUX VALORISER ET DÉCONSTRUIRE ?, ORÉE et CSTB, p 17, p 51, p 85

L'OREE et le CSTB, dans le document *"SECTEUR DU BÂTIMENT : Comment mieux valoriser et déconstruire ?"* décrivent un process qui semble intéressant pour compléter celui proposé par l'ANRU.

⇒ EN AMONT DU CHANTIER :

La MOA à l'initiative du projet de déconstruction doit tout d'abord **piloter le projet et évaluer la pertinence de l'opération**.

Dans un deuxième temps la MOA **prépare sa stratégie de valorisation**. Cela passe par le choix de la **stratégie générale** (définition des ambitions environnementales), le choix de l'**équipe projet compétente** (MOE, AMO, diagnostiqueur PEMD le cas échéant), la commande et la **réalisation d'un diagnostic PEMD** puis l'identification des opportunités de valorisation, sur les conseils du MOE.

Dans un troisième temps, la MOA **développe sa stratégie de valorisation et la précise à l'échelle des gisements et de l'opération.** Dans ce cadre, la MOA pourra établir des priorités sur la base des objectifs économiques et environnementaux.

La quatrième étape consiste à **lancer l'appel d'offres et à choisir l'entreprise de déconstruction**. Aussi et dans un premier temps il s'agira de **préparer et lancer l'appel d'offres du marché de travaux.** La MOA **attribue ensuite le marché à l'entreprise qui est la plus en adéquation avec les objectifs technico-économiques du projet de la maîtrise d'ouvrage, avec un point d'attention spécifique sur la mise en œuvre des démarches d'économie circulaire et de valorisation des PEMD**. Enfin, la phase **préparation de chantier** sera importante pour ajuster des questions de planning, de gestion des PEMD et éventuellement ajuster les objectifs de valorisation en fonction des évolutions des exutoires disponibles.

⇒ PENDANT LE CHANTIER :

Dans l'objectif de **garantir l'implication des acteurs du chantier,** il est tout d'abord important que les rôles et responsabilités de chacun soient rappelés, sur la base de ce qui avait été communiqué dans le DCE. Dans cette optique, il faudra mettre en place des actions de **sensibilisation, de formation et fournir des outils et guides aux acteurs** afin qu'ils soient en mesure de prendre les décisions les plus adaptées aux situations qu'ils rencontreront.

Il est également important qu'une bonne **traçabilité des flux PEMD** soit mise en place. Le MOA devra s'assurer que le **suivi des indicateurs** ait bien été réalisé par les acteurs de l'opération. Les justificatifs de cette démarche seront collectés par le MOE et la MOA.

Vient ensuite la **gestion des PEM pour le réemploi**. Il s'agira dans un premier temps de faire **réaliser la dépose des PEM en vue du réemploi**. Suite à cette dépose, vient l'étape de la **mise en œuvre du réemploi in situ**. Le MOA devra tout d'abord indiquer ses objectifs en matière de réemploi in situ puis arbitrer les opérations de réemploi associées. La **préparation au réemploi ex-situ** vient dans un deuxième temps. Dans ce cadre, le MOA indique simplement ses objectifs et vérifie que les acteurs les respectent.

Une fois la partie réemploi traitée, il faut **assurer la gestion des déchets pour leur valorisation**. Dans cette optique, il faut dans un premier temps procéder au **curage et à**

l'évacuation des déchets dangereux. Le MOA a la responsabilité de la gestion et du traitement des déchets et doit s'assurer qu'elle est conforme à la réglementation.
Viennent ensuite la **dépose et le tri des déchets non dangereux**, la préparation à **la mise en filière** (sur site) puis l'acheminement **des déchets vers les filières de valorisation** (hors site).
⇒ APRÈS LE CHANTIER

Il est important de **faire un bilan** et de ce fait, de **vérifier le suivi de chantier et de comparer les résultats aux objectifs initiaux**. Il faudra également **clôturer l'opération et déposer le CERFA de récolement sur la plateforme réglementaire, le cas échéant.** .
Capitaliser sur le retour d'expérience est également essentiel. Cela peut se faire par la diffusion des bonnes pratiques, en les faisant remonter, mais également en communiquant sur l'opération.

A ces deux process peuvent être associés différents outils/livrables dont la production revient à chaque acteur : Dossier appel à projet (MOA), Note programmatique réemploi (AMO Réemploi), Diagnostic PEMD (BET Expert, …), Diagnostic Réemploi (AMO Réemploi), Contrat de gestion pour compte de tiers (AMO Réemploi), Création d'annonces en ligne (AMO Réemploi), DPGF Vierge (MOE), DCE dépose propre/conditionnement/stockage matériaux (MOE), Méthodologie pour dépose/démolition sélective + prix + planning (entreprise), Intégration des exigences de réemploi dans la note globale (AMO Réemploi), Cahier des charges intégrant des matériaux du réemploi, Note réemploi/DPGF entreprise intégrant variantes en réemploi, …

Il semble intéressant que ces process et outils puissent être connus de l'ensemble des parties prenantes au projet de rénovation, pour pouvoir mettre en place le réemploi. Le guide publié par l'OREE et le CSTB constitue dans cette optique un outils intéressant et à diffuser largement : https://www.cstb.fr/assets/documents/secteur-du-batiment-comment-mieux-valoriser-et-deconstruire.pdf

II- Les REX des expérimentations LPI et autres MOA

Afin de tenter de capitaliser sur les retours d'expérience, nous allons ici faire un focus sur les retours d'expériences de réemploi mené sur des opérations LPI et chez d'autres MOA.

Ville et Aménagement durable a publié en Mars 2022 le *"VADOmètre du réemploi des matériaux de construction"* qui présente une synthèse de 36 opérations réalisées en Auvergne Rhône Alpes. Au-delà du sujet des matériaux, que nous traiterons plus tard, il semble

intéressant de relever ce qui, selon les acteurs qui ont expérimenté le sujet, a facilité le réemploi et leurs messages pour mieux réemployer dans le futur.

Selon les MOA, *« les principaux facteurs ayant facilité les démarches de réemploi [sur les 36 opérations présentées] sont :*

- *Un budget dédié au réemploi (pour une mission d'accompagnement de la démarche réemploi, alloué aux travaux de déconstruction sélective, à la recherche de matériaux...)*
- *Une démarche favorable financièrement à l'opération*
- *Des pièces marchés adaptées*
- *L'anticipation dans le projet*
- *La réalisation d'un diagnostic exhaustif*
- *Une facilité de déconstruction/dépose sélective*
- *Des matériaux qualitatifs (ex. : bois, parquet…), à intérêt patrimonial ou récents, dans le cas de déconstructions sélectives ; disponibles sur place ou locaux, en intégration*
- *La simplicité du stockage*
- *L'adaptation par les entreprises au cours du chantier*
- *Les atouts sociaux du projet (participation citoyenne, contexte social du projet, valorisation du savoir-faire local, clause d'insertion sociale)»*[30]

Le document synthèse rapporte également les messages des acteurs, pour mieux réemployer dans le futur :

«

1. ***Sensibiliser et mobiliser les acteurs du projet :*** *[...]convaincre qu'il faut intégrer le réemploi dès l'expression du besoin, former les acteurs sur les matériaux à réemployer et les destinations possibles, communiquer sur la base d'une expérience réussie, mieux impliquer les entreprises [...]*
2. ***Faciliter l'accès aux matériaux, leur stockage et leur traçabilité*** *: rester alerte et parfaitement renseigné sur les gisements de matériaux valables dans un périmètre d'action raisonnable, avoir un réseau de projets en cours ou à venir pour faciliter les transferts de matériaux entre différents sites [...], avoir des plateformes temporaires et identifier des lieux de stockage proches, sécurisés et avec des conditions de stockage adaptées (hygrométrie, ...), tracer et certifier l'origine et le type des matières et matériaux, mesurer précisément les impacts et déduire des solutions de réemploi , associer les ressourceries pour identifier leurs besoins*

[30] Source : https://www.ville-amenagement-durable.org/IMG/pdf/2203_vadometre-reemploi_vad.pdf

3. ***Anticiper le réemploi et l'intégrer dans le planning :*** *inclure le réemploi dès le début du projet, anticiper la recherche d'acteurs disponibles et de matériaux, prévoir les délais supplémentaires éventuels [...]*
4. ***Contractualiser les objectifs :*** *prévoir la mise en place d'une stratégie Adhoc dès le début [...] : coûts, délais, clauses dans les cahiers des charges, désignation d'un AMO pour définir une stratégie et réaliser un suivi du projet. Insérer l'obligation de déconstruction sélective dès la programmation, avec une identification précise en amont*
5. ***Poser un autre regard sur les matériaux et concevoir autrement :*** *Rester souple sur le projet selon les matériaux à réemployer, envisager chaque matériau à travers son prisme d'occasion et prendre le temps d'en étudier les contraintes techniques et financières, amener les entreprises à composer autrement, favoriser l'éco-conception (démontable, réparable, interchangeable...)*
6. ***Généraliser la réalisation de diagnostics : r****endre obligatoire un diagnostic matériau avant démolition / réhabilitation (pour les éléments du bâti et aussi le mobilier laissé sur place) et communiquer sur ces gisements. Consacrer du temps et des financements à des diagnostics détaillés et adaptés aux caractéristiques de chaque projet*
7. ***Faire du réemploi un atout financier pour le projet :*** *Proposer aux clients des moins values pour réemployer des matériaux plutôt que d'en acheter et penser à coupler les projets pour que les bénéfices du réemploi soient également financiers pour le client lui-même. Massifier la commercialisation de matériaux, la refacturation à l'unité est très lourde.*
8. ***Etre accompagné par un AMO Réemploi et bien choisir les entreprises :*** *Intégrer un AMO Réemploi plus en amont du projet (pour profiter des temps "aveugles" avant le début de l'exécution des travaux). Bien choisir les entreprises capables et motivées pour recourir à des matériaux de réemploi (et prévenue dès la consultation).*
9. ***Allouer un budget au réemploi :*** *anticiper les coûts du réemploi, prévoir un budget pour un AMO réemploi*
10. ***Structurer et mettre en valeur les acteurs compétents :*** *accompagner et favoriser le développement de structures spécialisées dans le réemploi*
11. ***Lever les freins assurantiels et réglementaires :*** *impliquer assez tôt des contrôleurs techniques et assureurs*
12. ***Commencer « petit » :*** *lorsqu'il n'y a pas de volonté de la maîtrise d'ouvrage, il faut mobiliser les acteurs pour le tester sur un ou deux matériaux pour prouver que cela*

est possible. Ensuite sur une future opération, le maître d'ouvrage sera prêt à payer des études plus complètes pour élargir le périmètre

13. ***Favoriser le réemploi in situ :*** *concevoir un maximum avec les matériaux du site »*[31]

De son côté LPI a mené quelques opérations où le réemploi était inclus. Un certain nombre d'éléments font écho avec les conseils/constats issus de la synthèse des 36 expérimentation faite par VAD. En effet, et sur la base des échanges que j'ai pu mener avec les Chef de projet Immobilier qui ont pu mener ce type d'opérations, il en ressort notamment les éléments suivants :

- ***Sensibiliser et mobiliser les acteurs du projet :***

⇒ Le client final doit être "acculturé" et être partie prenante au projet de réemploi dès réception du diagnostic ressources afin qu'il confirme les éléments qui seront réemployés in situ. Compte tenu du fait que le mobilier et l'immobilier doivent être dissociés, pour des questions de répartition de coûts, c'est d'autant plus important.

⇒ De nombreux freins à lever, notamment esthétiques et techniques pour les architectes mais également culturels et d'image pour le client et les usagers.

- ***Être accompagné par un AMO Réemploi :*** il est important de faire appel à un AMO car il a des contacts/un réseau dans le domaine.
- ***Avoir conscience que le réemploi a un coût et peut allonger les délais*** par rapport à une opération classique.
- ***Anticiper au maximum le sujet du réemploi dans le projet :*** le diagnostic ressources doit être fait tôt, dès l'esquisse, afin de donner une vision au MOE. Anticiper également dans les marchés des solutions de repli/alternatives si cela ne peut pas être mis en œuvre.
- ***Avoir conscience que les freins sont nombreux :***

⇒ le réemploi in situ reste marginal du fait de l'absence des PV des matériaux, mais également des exigences associées au concept commercial La Poste. Certains niveaux de rénovation/concept permettent plus de liberté en matière de réemploi.

⇒ faire du réemploi sur des petits projets n'est pas plus facile que sur des projets de taille importante, voire c'est plus difficile.

- ***Développer/mobiliser/mettre en place les outils adaptés :*** catalogue produit, convention de rétrocession de matériaux, CCTP adapté, mise à disposition du DOE par la MOA (afin de permettre une meilleure valorisation des matériaux), …

[31] VAD, Mars 2022, VADomètre du réemploi de matériaux de construction, 36 opérations en Auvergne-Rhône-Alpes - Lien

- Une attention particulière doit être portée à la ***coordination et la collaboration entre les acteurs du chantier et à l'organisation sur le chantie***r (notamment stockage). La ***qualité de la dépose soignée*** est également importante. En effet, la consignation électrique, la purge des réseaux, parfois le désamiantage sont par exemple à réaliser préalablement à l'intervention des acteurs de l'ESS. Une bonne coordination permet également d'identifier clairement les responsabilités de chacun. Inclure les entreprises TCE dans la démarche et ne pas traiter en direct avec les acteurs de l'ESS permet de simplifier la tâche du MOA.
- ***"Faire savoir" pour trouver preneur aux matériaux déposés dans le timing fixé est difficile.*** Il est préférable que cela soit réalisé par un acteur spécialisé/l'entreprise et pas par la MOA (chronophage et sans garantie de résultat)
- La réutilisation de matériaux et équipements sur site postaux (in situ ou ex-situ) pose à priori moins de **sujets de responsabilités que du réemploi ex-situ.** Cela reste cependant à ***environner juridiquement avec les bureaux de contrôle, les services juridiques et assurance de LPI et les assureurs (LPI et entreprises)***
- le ***réemploi <u>et</u> le recyclage*** constituent des solutions de valorisation

A ces retours d'expérience s'ajoute également la prise en compte de l***'émergence d'une filière avec les acteurs de l'insertion (consortium)*** et dont l'ambition est de permettre la dépose préservante de matériaux de second œuvre, sans pour autant créer de stock en propre. Cette démarche à pour objectifs de :

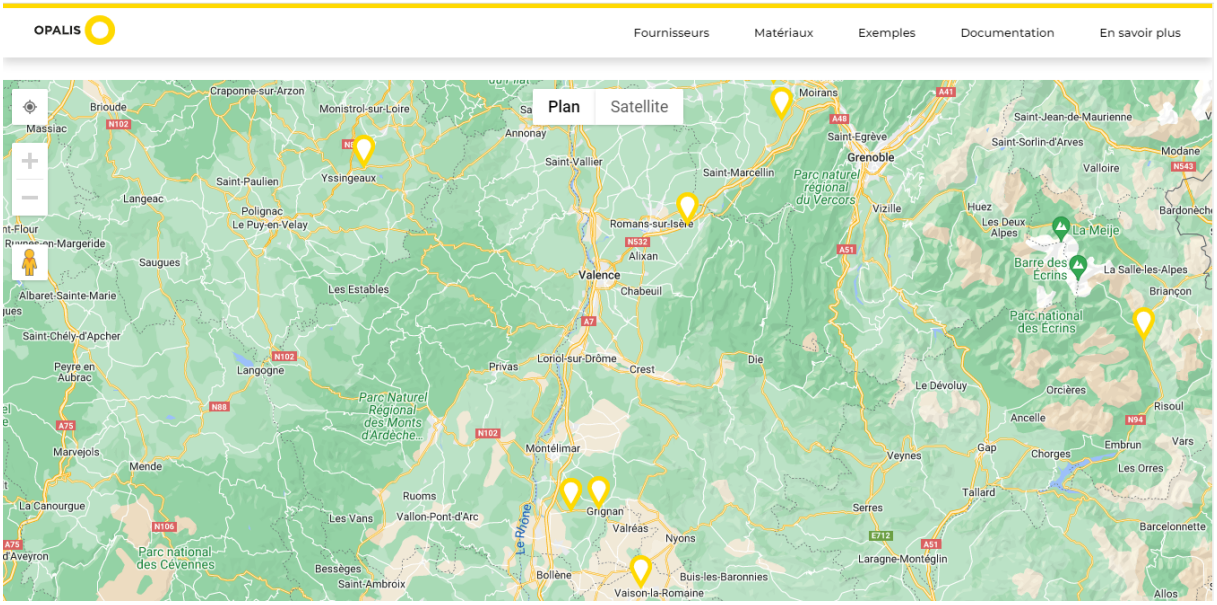
- créer du gisement de matériaux bas carbone homogènes sur l'ensemble du territoire
- produire des gisements auditables pour les organismes de certification et assurance
- sécuriser les méthodologies de curage et des approvisionnement
- consolider des volumes permettant la création de concepts spécifiques

Il semble intéressant de pouvoir s'appuyer sur des REX et qu'ils puissent être connus de l'ensemble des parties prenantes au projet de rénovation, pour pouvoir mettre en place le réemploi. La communication de fiches REX aux parties prenantes semble dans cette optique intéressante. Cela suppose que des fiches synthétiques soient également réalisées à l'échelle des opérations LPI, sur chaque territoire, et qu'elles soient accessibles à l'échelle nationale.

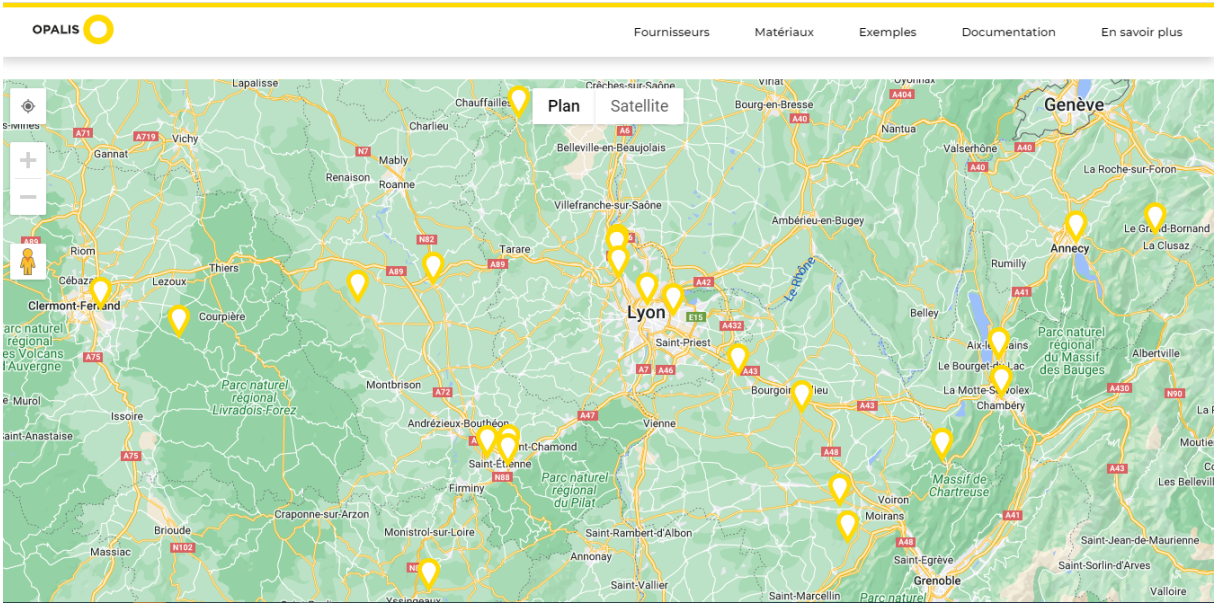
III- Les acteurs à solliciter pour inclure le réemploi dans les opérations

Faire du réemploi suppose également de s'appuyer sur des filières dédiées. Trois sites internet peuvent actuellement permettre au MOA ou aux parties prenantes au projet de rechercher des acteurs à solliciter en matière de réemploi :

1) OPALIS

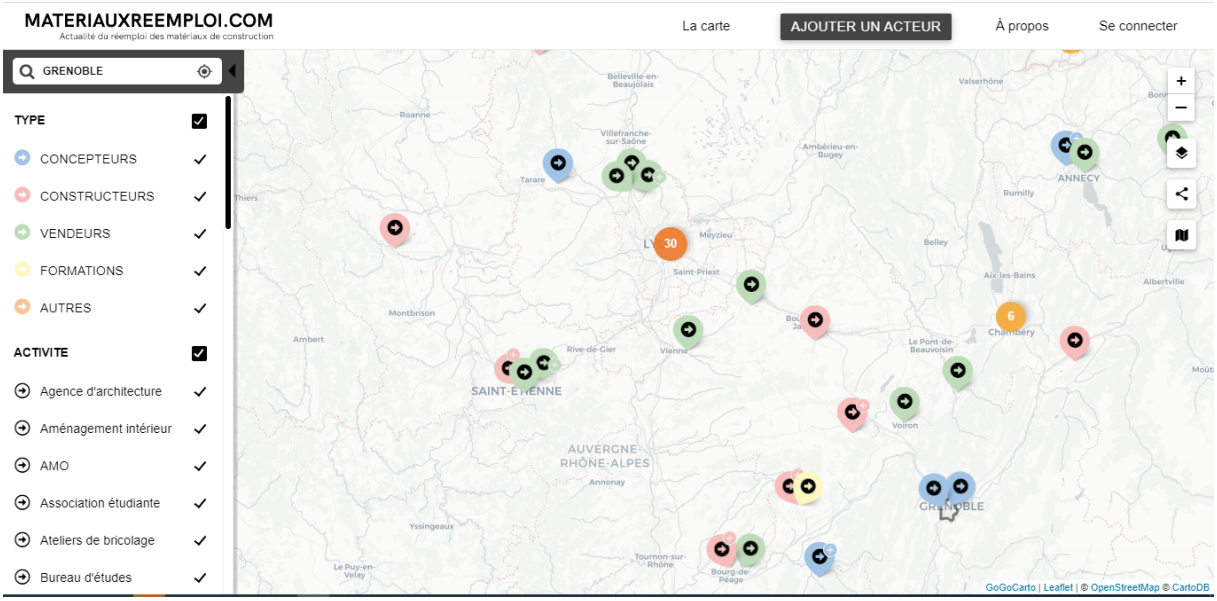


Carte 1 : Les fournisseurs professionnels, les matériaux courants, et des exemples de réalisation au Sud de Grenoble Source. Extrait de https://opalis.eu/fr, le 21 Mai 2023



Carte 2 : Les fournisseurs professionnels, les matériaux courants, et des exemples de réalisation au Sud de Grenoble Source. Extrait de https://opalis.eu/fr, le 21 Mai 2023

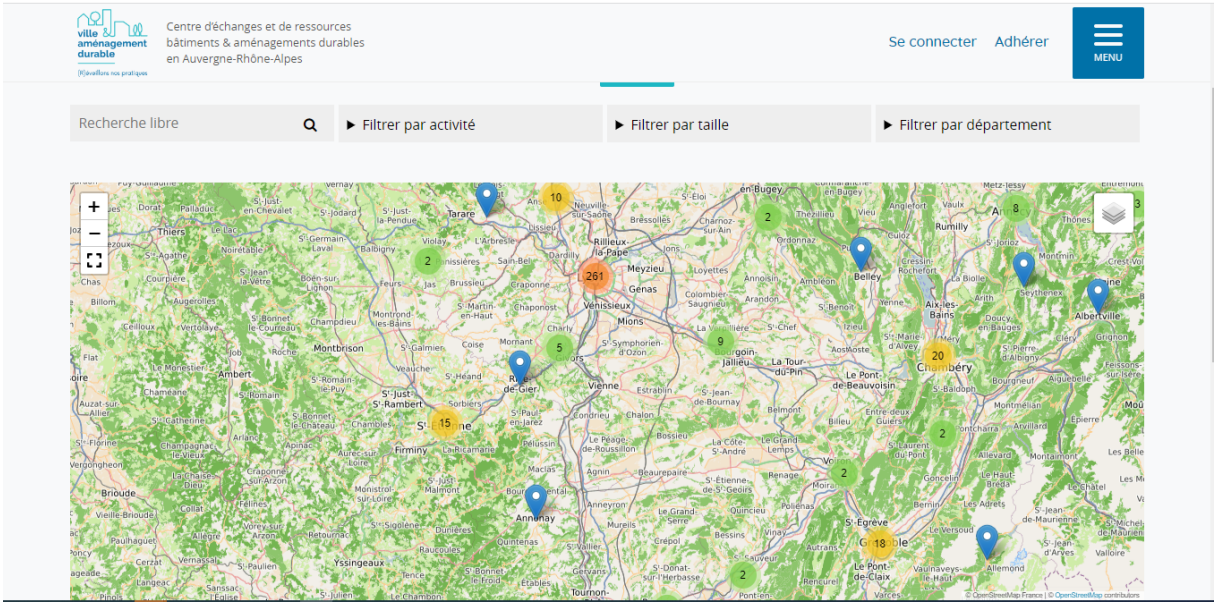
2) MATERIAUXREMPLOI.COM



Carte 3 : La carte des acteurs du réemploi des matériaux de construction (Concepteurs, constructeurs, vendeurs, autres)
Source. Extrait de https://carte-des-acteurs-du-reemploi , le 21 Mai 2023

3) Le site de Ville et Aménagement Durable (échelle régionale)

- ***Avec tout d'abord un annuaire des adhérents***



Carte 4 : Annuaire des adhérents Ville et Aménagement Durable
Source. Extrait de https://www.ville-amenagement-durable.org , le 21 Mai 2023

- ***Mais également la possibilité d'identifier des acteurs sur la base de présentations publiées VAD***

1. Des MATÉRIAUTHÈQUES (à Janvier 2022, liste non exhaustive)

Du document *"Matériauthèques et stockage"* publié par VAD en partenariat avec le CRESS, en Janvier 2022, on peut ressortir la liste suivante de matériauthèques sur le territoire :

- Minéstock - Villeurbanne
- Made in Past - Lyon + Base logistique à 30 minutes de Lyon
- Eco'mat38/Aplomb - Cras + magasins éphémères
- Métabatik - Clermont Ferrand
- ENFIN! Réemploi - Chambery
- Fabricanova sur Grenoble - à venir ? cf : https://www.fabricanova.org/pour-une-economie-locale-et-solidaire/le-projet/
- Cycle Up - Saint Ouen
- Val'Trions Materio'dec - Lyon
- NuméroBis - Vallée de l'Arve (Haute Savoie)
- Boiscyclerie - Faverges (74)
- Ressourcerie Récup'Dore Solidaire (63)
- Matériauthèque, tremplin horizon (07)

A noter, et comme indiqué dans l'article *"MAT'AURA : le réseau régional des matériauthèques animé par la CRESS"* publié par ECLAIRA en Janvier 2023, le CRESS anime également le Réseau MAT'AURA, un réseau régional des matériauthèques dont font notamment partie Minéka, Métabatik, ENFIN !Réemploi et Ecomat 38.

2. Des acteurs qui ont déjà participé à des opérations incluant le réemploi

Sur la base des différentes fiches Retours d'expériences publiées par VAD, sur sa page Réemploi (Mai 2023), on peut établir une liste (non exhaustive) d'acteurs qui ont déjà une expérience en matière de réemploi :

- **AMO Réemploi/QE :** Merci René, Bobi Réemploi, ELAN, Minéka, Re.Source, Exendo Studio, VOXOA
- **Architecte et Maîtrise d'oeuvre :** ACORE, Antea Group, IDO Architectures, Laurent Joliclerc, Ré-architecture, Agence Base, Keops Architecture, Célia Auzou, Cabinet TRAVERSIER, CERTIB, Latz + Partner, Atelier 43
- **Entreprises :** Atelier d'insertions (PIHC, atelier Emmaüs), Ressourcerie Activ'Emploi, Communauté Emmaüs de Lyon, Guintoli (ent. de déconstruction) et Métabatik (sous-traitant), A-MI-BOIS (menuisier agenceur), Metiista (plâtrerie-peinture), Pascal

Ernst (menuiserie int.), DMF (carrelage faïence), Avenir EcoÂ+ (chauf.-vent.), Phil'r elec (élec.), Dima (cuisine), Soterly, démolition bâtiment ; Perrier TP, terrassement, Poilane Démolition et Chiaverina (dépose sélec. et valorisation), Technobois ; Martel Ferronnerie, Bouygues Bâtiment Sud-Est, NGE Guintoli (lot VRD) ; Parcs et sports (lot Espaces verts), Sodetec (démolisseur), accompagné par Made In Past, Made in Past, Perret, Folghera Belay, Meunier, MMC, Toitures Montiliennes charpentes, …

- **Bureaux d'études :** OGI, C+POS, Qualiconsult, Egis (VRD, OPC, Réemploi), MRP Paysagiste, Axiome, Intégrale, …
- **Repreneurs :** Métabatik, …

3. Des acteurs locaux de l'ESS

On peut citer, dans le contexte particulier de La Poste Immobilier, le récent développement d'un consortium où sont identifiés les acteurs suivants sur la région (à date) :

- L'entreprise Tri-vallées : https://www.tri-vallees.com/
- L'association Détours : https://www.associationdetours.fr/association-detours/
- L'entreprise Trialp : https://www.trialp.com/

Faire du réemploi suppose de pouvoir s'appuyer sur des filières dédiées. Le MOA peut actuellement s'appuyer sur quelques acteurs dédiés en Région Rhône Alpes mais les filières semblent encore à leur balbutiement et les informations sont encore parcellaires et difficilement accessibles aux non initiés.

Conclusion

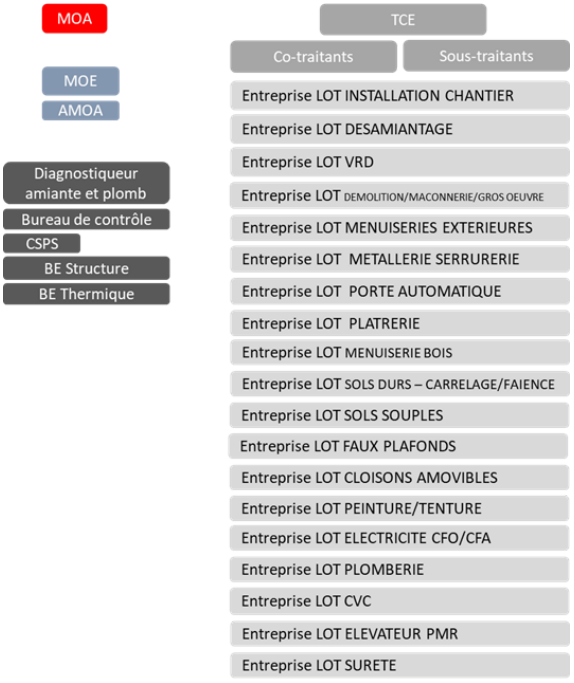
Il existe effectivement des process pour inclure le réemploi dans les opérations et des sources d'informations pour rechercher des acteurs. Le MOA peut également s'appuyer sur des retours d'expériences pour éviter des écueils et gagner du temps.
Cependant on constate rapidement que ces éléments ne sont pas suffisants et qu'ils sont également limités, notamment en termes d'acteurs à solliciter. La question n'est donc pas si simple. On est forcé de constater que les filières et acteurs semblent à leur balbutiement et que quelque chose "bloque" pour que les expérimentations dépassent ce stade. Ce travail de mémoire ne peut donc pas consister en une simple livraison d'un process à suivre et à appliquer pour faire du réemploi sur les opérations LPI. Ainsi, et comme faire de l'économie circulaire concerne différents acteurs, il apparaît intéressant de faire un focus sur ces acteurs et leur rôle, intérêts, … dans le cadre des projets de réemploi sur les opérations de rénovation LPI, afin de tenter d'identifier les freins et/ou leviers à cet endroit.

CHAPITRE 2 : Le rôle des parties prenantes dans la massification des projets de réemploi

I- Les acteurs d'une opération immobilière LPI intégrant le sujet de la déconstruction en vue de la valorisation des déchets ou du réemploi.

Dans le cadre d'une opération de rénovation, les parties prenantes au projet sont nombreuses et dans une optique d'économie linéaire, la manière de fonctionner entre elles est bien connue et « rodée ». Est-ce le même fonctionnement lorsqu'on passe dans un modèle d'économie circulaire ? Quel est le rôle et l'intérêt de chacun et en particulier du MOA ?

1) Une opération immobilière LPI (inspiré du Code des marchés publics / hybride)



Une opération immobilière en marché public de travaux comporte classiquement un certain nombre d'acteurs : MOA, Coordonnateur SPS, Contrôleur technique, Architecte, Maître d'œuvre, BET, Entreprise Générale, Entreprises et sous-traitants

Dans ce cadre, les objectifs de la MOA sont axés " Coût, Qualité, Délais" et ceux des autres acteurs économiques ont plutôt attrait au prix de vente, à la marge, au volume d'activité, et à la satisfaction client

Schéma 1 : Les acteurs d'une opération d'une opération immobilière LPI
Source : Réalisation personnelle, année universitaire 2022-2023

2) Le cas particulier d'une opération immobilière LPI

Dans le cas de LPI, des acteurs supplémentaires sont présents et notamment des clients internes du groupe.
Si LPI agit en tant que MOD pour les clients internes groupe, de nouveaux acteurs apparaissent : La Poste Groupe, LPI, Le client Branche Service Courrier Colis (CDP + Gouvernance), le client Branche Grand Public et Numérique (CDP + Gouvernance), le

propriétaire, le syndic de copropriété, les usagers (clients et salariés). Dans cette situation, les objectifs de LPI sont bien sûr le respect du coût, de la qualité et des délais, mais également la satisfaction client (BSCC ou BGPN) ainsi que le respect des engagements du Groupe, des engagements LPI, et du cahier des charges.

Schéma 2 : Les acteurs d'une opération d'une opération immobilière LPI, avec LPI en tant que MOD
Source : Réalisation personnelle, année universitaire 2022-2023

Si LPI agit en tant que propriétaire, d'autres acteurs apparaissent : La Poste Groupe, LPI, les services internes de LPI (Gestion technique, Conseil et Gestion d'Actifs, MOA, Gouvernance, Achat, …), le client final (le locataire (en général BSCC ou BGPN)) et les usagers (clients et salariés). Dans cette situation, les objectifs de LPI sont bien sûr le respect du coût, de la qualité et des délais, mais également le respect des obligations réglementaires, la rentabilité des investissements, la satisfaction client (locataire), le respect des engagements du groupe, le respect engagements LPI, l'amélioration de la performance de ses bâtiments.

Schéma 3 : Les acteurs d'une opération d'une opération immobilière LPI, avec LPI en tant que propriétaire
Source : Réalisation personnelle, année universitaire 2022-2023

3) Le cas particulier d'une opération immobilière intégrant le sujet de la déconstruction en vue de la valorisation des déchets ou du réemploi

Dans le cadre d'une opération immobilière intégrant le sujet de la déconstruction en vue de la valorisation des déchets ou du réemploi, à ces acteurs s'ajoutent de nouvelles parties prenantes ou de nouveaux rôles pour les acteurs existants, qui restent encore parfois à clarifier. On constate également que s'agissant « d'un projet dans le projet », l'ensemble des parties prenantes sont concernées par l'intégration de ce sujet tout au long de l'opération de rénovation et donc par le passage à une "économie circulaire"

3.1) Nouvelles parties prenantes au projet

A la lecture du document publié par l'OREE et CSTB en Avril 2022, *"SECTEUR DU BÂTIMENT : Comment mieux valoriser et déconstruire ?"*, on identifie de nouvelles parties prenantes au projet de rénovation, lorsqu'on y inclut le sujet de la déconstruction/du réemploi : un AMOA / Expert en réemploi, un diagnostiqueur PEMD, une entreprise de déconstruction ou de curage ou entreprise de l'ESS. Spécifiquement dédiés au sujet Réemploi, on y retrouve également : un coordinateur, un qualificateur, des laboratoires, des transporteurs (réemploi ex situ), des revendeurs de matériaux de réemploi (plateformes achat/vente) et enfin des « Clients/ Repreneurs » dans le cas du réemploi ex-situ. Pour ce qui est de la valorisation, s'ajoutent également des transporteurs (recyclage chez industriels), des industriels, ainsi que des gestionnaires de déchets.

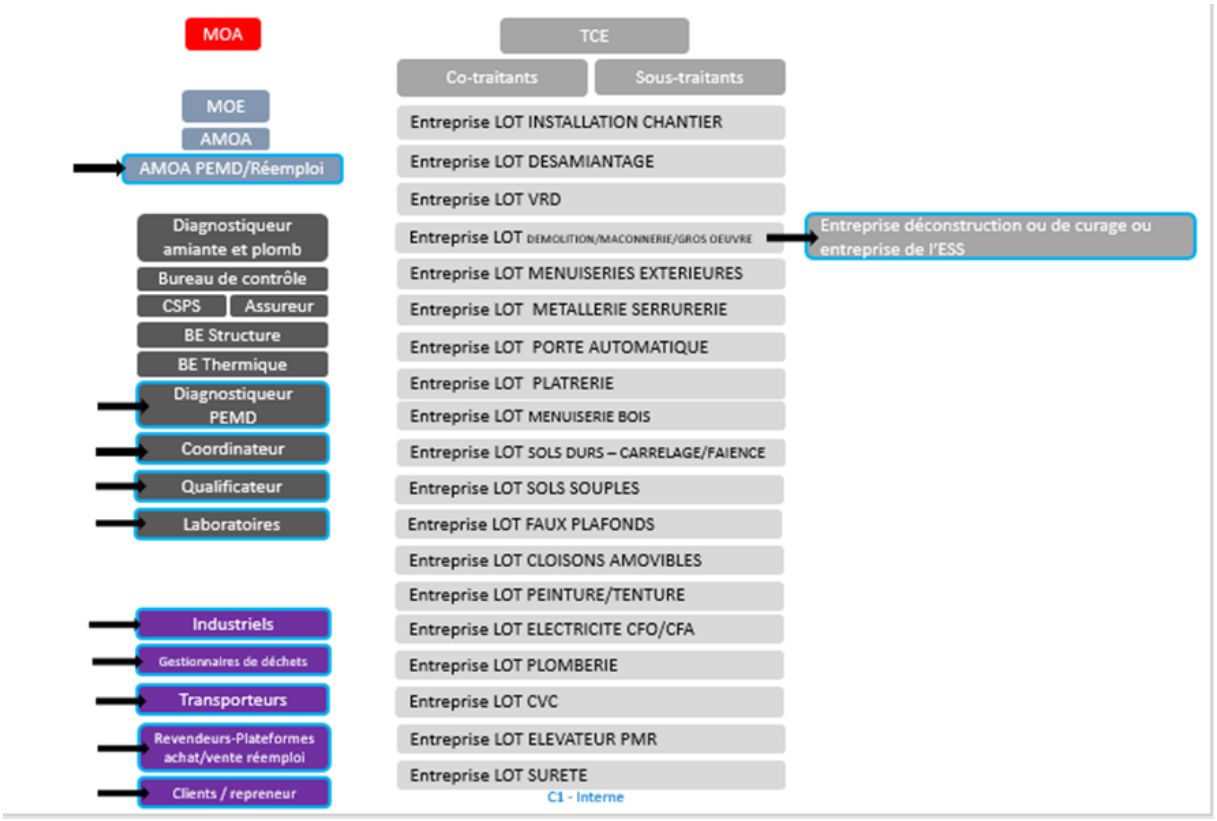


Schéma 4 : Les acteurs d'une opération d'une opération immobilière LPI, intégrant le sujet de la déconstruction en vue de la valorisation des déchets ou du réemploi
Source : Réalisation personnelle, année universitaire 2022-2023

Au delà des classiques objectifs qualité, coût, délais, la MOA aura dans ce cas les objectifs suivants : le respect des obligations réglementaires, le respect des engagements du groupe, le respect engagements LPI, la satisfaction client (BSCC ou BGPN) et usagers (salariés et clients La Poste - notamment confort et qualité de vie au travail pour les salariés),

la rentabilité/amortissements des investissements si propriétaire, la validation des choix si non propriétaire, le respect de la réglementation en matière de gestion des déchets, le respect engagement RSE, l'optimisation du coût de l'opération, réaliser une plus-value d'éléments à la revente.

Les objectifs des autres acteurs économiques hors ESS seront quant à eux plutôt axés prix de vente, marge, volume d'activité et satisfaction client.

Si on prend l'exemple de ce qui est affiché sur le site internet de OCEAN, un acteur de l'insertion en Région Pays de la Loire, les objectifs des acteurs économiques de l'ESS seront eux centrés sur : l'insertion par l'emploi, le fait d'apporter et de développer des compétences techniques aux salariés, la pérennité de la structure (volet économique), la réalisation d'une action à vocation d'engagement sociétal (environnement/recyclage/…).

3.2) Nouveaux rôles pour les acteurs existants : un projet dans le projet

Les documents *"Toolkit Réemploi – L'Inventaire du réemploi"* publié en Décembre 2022 et *"SECTEUR DU BÂTIMENT : Comment mieux valoriser et déconstruire ?"* publié en Avril 2022, décrivent la manière dont les rôles des acteurs évoluent. Ci-après un résumé issu de ces sources.

Dans le cadre de l'intégration du réemploi dans une opération immobilière classique, **la MOA** voit ses missions s'élargir.

Elle doit notamment dans ce cas, et en AMONT DU CHANTIER :

- Réaliser un audit réemploi interne simplifié amenant à décider s'il est opportun de faire réaliser un audit réemploi plus poussé et qui sera alors réalisé par un prestataire externe. Cela s'avère intéressant pour repérer la possibilité de réaliser du « réemploi en flux tendu » entre plusieurs opérations.
- Piloter le projet et évaluer la pertinence d'une opération de déconstruction/dépose soignée
- Lancer l'appel d'offres travaux et choisir l'entreprise de déconstruction
- Préparer le chantier avec toutes les parties prenantes au projet : anticiper l'organisation du chantier sur les questions de planning et de gestion des PEMD, prenant en compte les étapes de dépose sélective, stockage, reconditionnement, tri, … ainsi que la disponibilité des exutoires envisageables et de leur évolution. Ajuster les objectifs de valorisation.

EN PHASE CHANTIER, la MOA devra également :

- S'assurer de la traçabilité des flux de PEMD : si obligation de réaliser un diagnostic PEMD, dépôt du formulaire de récolement sur la plateforme réglementaire dédiée
- Effectuer le suivi des indicateurs sur le chantier (dans le cadre des visites de chantier)
- Conserver les justificatifs transmis des flux PEMD/Réemploi

- Permettre la mise en œuvre du réemploi in situ en exprimant les objectifs en matière de réemploi et arbitrer les opérations de réemploi effectuées in situ .
- Préparer le réemploi ex-situ : s'assurer que les acteurs du chantier respectent les objectifs de valorisation en réemploi
- Faire procéder au curage et à l'évacuation des déchets dangereux, conformément à la réglementation des producteurs de déchets
- Vérifier que les objectifs atteints correspondent aux engagements et ambitions initiales
- Vérifier et signer le formulaire de récolement
- Faire des retours d'expérience et communiquer

Les autres acteurs de l'opération verront également évoluer leurs missions :

1. Le MOE

EN AMONT DU CHANTIER, il devra notamment :

- Réaliser un audit réemploi, si ajout de cette mission à son CDC. Cela s'avère intéressant dans une optique de réemploi in situ, du fait de la connaissance du MOE de la valeur des matériaux/équipements dans une approche globale et de sa capacité à envisager le potentiel de réemploi direct dans le cadre d'un nouveau projet
- Analyser le diagnostic PEMD et proposer des scénarios de valorisation, répondant aux objectifs de la MOA et aux contraintes spécifiques de l'opération.
- Participer à la préparation des pièces marché intégrant les ambitions, objectifs et indicateurs associées à la déconstruction
- Préparer le chantier avec toutes les parties prenantes au projet : anticiper l'organisation du chantier sur les questions de planning et de gestion des PEMD, prenant en compte les étapes de dépose sélective, stockage, reconditionnement, tri, … ainsi que la disponibilité des exutoires envisageables et de leur évolution. Ajuster les objectifs de valorisation.

EN PHASE CHANTIER, il aura pour missions de :

- S'assurer de la traçabilité des flux de PEMD (coordinateur valorisation): effectuer un suivi (mensuel + bilan de chantier et DOE) de la traçabilité des flux et des documents justificatifs transmis par l'entreprise de déconstruction
- Effectuer le suivi des indicateurs sur chantier (dans le cadre des visites et réunions de chantier)
- Remettre les justificatifs des flux PEMD/Réemploi
- Relire et valider les méthodologies de dépose réalisées par l'entreprise de déconstruction ou de curage + contrôler le conditionnement et le stockage des produits, équipements et matériaux déposés.
- vérifier que les opérations de dépose, conditionnement, stockage et premier reconditionnement des PEM réemployés in situ, sont effectuées conformément au DCE et vérifier les déposes effectuées par l'entreprise de curage ou déconstruction (dans le cadre de la déconstruction)
- sélectionner les PEM de l'ouvrage initial qu'il souhaite réemployer pour le projet futur et transmettre ses préconisations au MOE du projet de déconstruction en matière de dépose,

conditionnement, stockage et premier reconditionnement. Il indique dans le CCTP du DCE de construction/rénovation des clauses spécifiques à l'intégration des PEM (dans le cadre du projet de réemploi in situ /MOE construction)
- Préparer le réemploi ex situ : s'assurer du suivi de la traçabilité des déposes effectuées par l'entreprise de déconstruction ou de curage, dans le respect des objectifs décrits dans le DCE.
- Assurer le suivi de l'objectif initial pendant le chantier et vérifier le bilan de fin de chantier de l'entreprise
- Compléter le formulaire de récolement sur la plateforme réglementaire, à la demande de la maîtrise d'ouvrage

2. LES ENTREPRENEURS EN CONSTRUCTION OU EN DÉMOLITION

EN AMONT DU CHANTIER, ils devront :

- Réaliser un audit réemploi. Cela s'avère intéressant dans une optique de réemploi in situ ou ex-situ s'il est réalisé par une entreprise de construction ou pour identifier l'intérêt et la faisabilité technique de la déconstruction.
- Préparer et envoyer une réponse à l'appel d'offre déconstruction/curage lancé par la maîtrise d'ouvrage, en intégrant les éléments spécifiques tonnages/valo/réemploi/exutoires visés,...
- Préparer le chantier avec toutes les parties prenantes au projet : anticiper l'organisation du chantier sur les questions de planning et de gestion des PEMD, prenant en compte les étapes de dépose sélective, stockage, reconditionnement, tri, … ainsi que la disponibilité des exutoires envisageables et de leur évolution. Ajuster les objectifs de valorisation.

EN PHASE CHANTIER, ils auront dans leurs attributions de :

- Rappeler les rôles et responsabilités sur chantier et veiller au respect des enjeux de valorisation (désigner un coordinateur de la valorisation)
- Sensibiliser / former / mettre à disposition des outils et des guides pour s'assurer d'atteindre les objectifs de valorisation
- S'assurer de la traçabilité des flux de PEMD : effectuer le suivi de la valorisation des matériaux réemployés et des déchets au travers d'un tableau de suivi et récupérer les documents de traçabilité et de suivi pour les intégrer au bilan de chantier (DOE)
- Effectuer le suivi des indicateurs sur chantier (dans le cadre des visites et réunions de chantier)
- Remettre les justificatifs des flux PEMD/Réemploi
- Transmettre la méthodologie de dépose soignée au MOE
- Réaliser la dépose, le conditionnement et organiser l'évacuation des PEM en mobilisant une main d'œuvre qualifiée ou sous-traiter à une entreprise de déconstruction spécialisée en dépose soignée.
- Dans le cadre du projet de réemploi (projet intégrant du réemploi/hors périmètre déconstruction) : réceptionner, contrôler les PEM et réaliser les opérations de reconditionnement ou les faire réaliser (sous-traiter à une entreprise spécialisée/tiers lieux de reconditionnement)

- Préparer le réemploi ex-situ : effectuer la dépose, le conditionnement, le stockage et organiser l'évacuation des PEM avec le/les repreneurs. Effectuer le suivi des indicateurs réemploi et tracer les PEM.
- Organiser le curage et à l'évacuation des déchets par flux, y compris déchets dangereux, conformément à la réglementation des détenteurs de déchets + transmettre à la MOE ses méthodologies de dépose pour les déchets à destination des filières spécifiques et pour les déchets à réutiliser
- Rédiger le bilan de l'opération en fin de chantier et s'assurer de remettre l'ensemble des documents de traçabilité et de suivi à la MOE. (Récupérer les bons de suivi des déchets ou équivalents avec le tonnage par typologie afin d'assurer au MOA la traçabilité et le suivi de son déchet)

3. CONTRÔLEUR DE TRAVAUX

Il peut avoir pour missions de :

- Réaliser un audit réemploi. Cela s'avère intéressant s'il intervient déjà sur l'audit déchets, afin d'effectuer une première évaluation sur les aspects techniques et législatifs. Il peut ensuite être assisté par un expert du réemploi.
- (Bureau de contrôle) : Contrôler la bonne application du guide par le qualificateur et délivrer un document à la MOA, qu'elle devra transmettre à son assureur

4. ASSUREUR :

Il peut avoir pour missions d'accorder l'extension de la garantie décennale à la fourniture et pose du PEM réemployé (assureur de l'entreprise de construction).

5. AMOA EXPERTS EN RÉEMPLOI

Il aura pour missions de :

- Réaliser un audit réemploi. Cela s'avère intéressant dans le cadre d'un projet d'une certaine envergure (taille de bâtiment ou ambition réemploi) afin d'avoir dès la phase diagnostic une vision précise des produits réemployables et de leur potentiel, d'envisager des possibilités extérieures ou innovantes de réemploi, ainsi que d'avoir une vision globale des impacts de l'intégration du sujet réemploi sur les orientations de l'opération.
- Accompagner le MOE dans l'analyse du diagnostic PEMD et l'élaboration des scénarios de valorisation
- Fournir des clauses types à adapter au marché et participer à la relecture des pièces marché
- Préparer le chantier avec toutes les parties prenantes au projet : anticiper l'organisation du chantier sur les questions de planning et de gestion des PEMD, prenant en compte les étapes de dépose sélective, stockage, reconditionnement, tri, … ainsi que la disponibilité des exutoires envisageables et de leur évolution. Ajuster les objectifs de valorisation.
- S'assurer du bon déroulé de la dépose et effectuer un suivi auprès de la MOA
- Dans le cadre de l'intégration de PEM dans un projet de rénovation (hors périmètre déconstruction), assister le MOA dans le réemploi in situ : établir le diagnostic technique des PEM à réemployer et accompagner le MOA dans la réalisation de l'évaluation des performances en vue du réemploi des PEM

- Préparer le réemploi ex-situ : il peut mettre en relation le MOA ou lui proposer des services pour le mettre en relation avec les acteurs locaux du réemploi : ressourceries, éco-organismes, entreprises spécialisées dans la dépose sélective, revendeurs de matériaux de réemploi, plateformes de mise en relation de différents chantiers, …
- Compléter le formulaire de récolement sur la plateforme réglementaire, à la demande de la maîtrise d'ouvrage et si nécessaire

6. REVENDEURS DE MATÉRIAUX DE RÉEMPLOI (NOUVEAU)

Ils auront pour mission de :
- Réaliser un audit réemploi. Intéressant pour avoir une vision précise des équipements et matériaux effectivement réemployables et de leur valeur, sans pour autant garantir d'accompagner sur les aspects et législatifs associés. Les matériaux sans valeur de revente risquent d'être écartés de leur analyse (audit non exhaustif) mais cela peut être intéressant pour faire circuler les matériaux qui en ont une et permettre de la rentabilité ou de l'économie sur le projet.
- Transmettre les documents justificatifs à l'entreprise de construction/déconstruction

7. ACTEURS DE LA GESTION DES PEMD

Repreneurs (NOUVEAU): ils auront pour mission de récupérer les produits, équipements et matériaux pour le réemploi. Il est possible que le repreneur puisse les déposer lui-même et organise leur stockage et évacuation

Qualificateur : il aura pour missions :
- de mettre en application la méthodologie proposée par les guides techniques réemploi reconnus (guide de diagnostic et d'évaluation des performances en vue d'un réemploi)
- d'attester de la ré employabilité du PEM dans une nouvelle construction en se basant sur 3 modes de preuve possibles : documentation historique existante, inspection visuelle, essais (non destructifs et destructifs)

Transporteurs : ils organisent le transport des déchets dangereux en fin de vie et à la fin de la chaîne de valeur.

Le MOA est donc le pilote de l'opération de déconstruction. Il définit les ambitions du projet, choisit l'équipe projet (s'entourer des expertises nécessaires), commande et fait réaliser un diagnostic PEMD, complète et développe la stratégie de valorisation, jusqu'à établir les priorités de l'opération fonction des objectifs économiques et environnementaux. Cependant et en comparaison à une opération classique, de nouvelles parties prenantes et de nouveaux rôles pour les parties prenantes apparaissent. Aussi, dans le cas particulier de LPI, une multitude d'acteurs gravitent autour du projet de construction/rénovation et chacun a ses objectifs et ses intérêts à satisfaire.

On peut donc s'interroger : bien que la MOA soit pilote de l'opération de déconstruction, ne faut-il pas que l'ensemble des acteurs de l'opération trouvent un intérêt au réemploi pour qu'il se massifie ?

II- La MOA ainsi que l'ensemble des acteurs de l'opération doivent trouver un intérêt dans la mise en place d'une économie circulaire

Suite aux entretiens menés avec certaines parties prenantes aux projets LPI et par rapport à cette question du rôle des acteurs dans le projets, on en retient les éléments suivants.

On peut à priori penser que **le maître d'ouvrage** trouvera un intérêt économique au réemploi et que grâce à cela le coût des travaux diminuera. C'est d'ailleurs généralement pour cette raison que le réemploi a été ponctuellement pratiqué sur quelques opérations sans que l'on nomme cela comme tel (mettre des dalles de faux plafond en back office par exemple).
Cependant et selon les échanges menés avec les maîtres d'œuvre et entreprises TCE, **le maître d'ouvrage y trouvera difficilement un intérêt économique.** En effet, on peut réaliser des économies sur les phases de chantier provisoires en utilisant temporairement des matériaux issus de la déconstruction/démolition ou lorsqu'il y a peu d'interventions sur les matériaux réemployés. Déplacer des dalles de moquettes ou des cloisons modulaires d'un étage vers un autre peut également comporter un intérêt économique. Mais dans d'autres cas, faire du réemploi peut être à peine moins cher que de mettre des matériaux neufs. Ainsi, le client/MOA aura naturellement tendance à choisir le matériau neuf, pour lequel il aura plus de certitudes et de garanties. Par ailleurs, dans le cas du réemploi ex-situ, la dépose soignée, le conditionnement, le transport, le stockage coûteront bien évidemment plus cher que la démolition, sans que le maître d'ouvrage ne puisse en tirer bénéfice. Une des parties prenantes interrogée indique : *"le réemploi, dans le sens je dépose sur un site, je repose sur un autre, ça coûte aussi cher que du neuf. "*
Le maître d'ouvrage peut cependant y trouver **un intérêt en matière d'image et d'engagement RSE,** à différents niveaux. Tout d'abord et dans une optique de réduction de l'empreinte carbone, cela a du sens de faire du réemploi à une échelle locale pour autant que l'empreinte carbone du réemploi soit également prise en compte (transport notamment si réemploi ex situ). La difficulté pour La Poste réside cependant dans **la capacité à concilier différents enjeux/intérêts très divers et qui peuvent parfois sembler difficilement conciliables**. C'est notamment le cas du respect du concept commercial pour la modernisation des bureaux de Poste et le sujet du réemploi.

Le **maître d'œuvre** quant à lui **semble pouvoir y trouver un intérêt économiqu**e. En effet, le réemploi peut, pour lui, être synonyme de prestations/honoraires supplémentaires et notamment pour la réalisation du diagnostic PEMD. De par son expertise et son rôle, il pourrait par ailleurs tirer le meilleur parti de ce diagnostic dans la conception et la finalité du nouveau projet et ainsi avoir un impact sur les projets, sur le plan environnemental. Connaître ce sujet et être capable d'apporter des solutions au MOA peut également être l'occasion de détenir un avantage concurrentiel sur ses concurrents MOE. Cependant et comme dans tous les projets, **la clé de la réussite de ce type de projet est le bon fonctionnement du lien MOE-MOA.**

L'entreprise (ou entreprise TCE) quant à elle aura peu d'intérêt économique à faire du réemploi. En effet, l'entreprise TCE fait généralement appel à des sous-traitants pour la démolition. I**l est plus simple, plus rapide, moins pénible et donc plus économique pour les équipes de démolir pour poser du neuf plutôt que de déposer**. En effet, la dépose soignée demande plus de temps, de la réflexion, de la coordination d'équipe, du transport, du conditionnement, du stockage**.** De plus, le schéma associé au réemploi complexifie la tâche des entreprises puisqu'en plus des entreprises de démolition, des "poseurs" doivent intervenir pour effectuer la dépose soignée. Par ailleurs, les débouchés en matière de filières sont incertains et non connus. La dépose soignée est plutôt vécue comme une contrainte par les entreprises. Cela suppose également d'anticiper le sujet du réemploi dès la phase étude, en phase préparation de chantier puis de le gérer en phase chantier. Par exemple dans le cas du réemploi du mobilier, cela peut demander du transport supplémentaire pour déposer le mobilier en Point d'apport volontaire. Elle aura cependant un intérêt en matière d'engagement RSE, et notamment sur l'aspect environnemental. Aussi, **ne pas être capable de proposer cette prestation peut lui faire perdre des marchés** et c'est dans ce cas que l'entreprise peut y trouver un intérêt, pour autant qu'elles y soient sensibilisées et que les responsabilités soient bien définies dans le cas de la pose d'éléments d'occasion (en cas de panne ou d'insatisfaction du client ou des usagers). En effet, **les entreprises craignent notamment que leur responsabilité soit mise en jeu et cherchent à se sécuriser sur ce point.** Enfin, poser des éléments d'occasion représente b**eaucoup d'inconnues pour les entreprises**, qui auront tendance, tout au moins dans un premier temps, à **prendre des précautions en termes de chiffrage ou à ne pas proposer la prestation** du fait de ces inconnues : le temps passé pour reposer, le risque de casse.

D**'autres acteurs peuvent cependant avoir un intérêt fort à venir faire cette dépose soignée** en vue du réemploi ex-situ. Ils ne seront cependant **intéressés que par des éléments bien précis**. Il s'agit d'acteurs spécialisés, généralement de l'ESS. Ces prestations restent cependant aujourd'hui très à la marge et les matériaux récupérés sont pour l'instant plutôt à destination des particuliers.

Le client aura quant à lui des difficultés à satisfaire ses exigences et celles de ses usagers avec le réemploi : est-il prêt à accepter de payer un prix à peine moins cher, équivalent, voir plus cher pour *"avoir quelque chose avec des défauts et qui n'est pas totalement adapté à 100% à la demande initiale"* ? Le maître d'oeuvre pourra proposer des solutions envisageables en réemploi mais dans ce cas, et comme l'indique une des parties prenantes : *"il faut se dire que ce sont des matériaux réemployés et ça ne peut pas être neuf, il faut accepter que ce qu'il ait des défauts, que ce qu'on rende à la fin ça ait des défauts."* Il s'agira de réussir à définir le niveau de finition acceptable en vue de la réception de l'ouvrage… D'autre part, dans un contexte de "concept commercial" prescrit, la mise en place du réemploi semble dans les faits pouvoir se limiter au back office (très peu soumis au concept). Malgré tout, le réemploi peut constituer un argument intéressant en matière de communication et d'image pour le client, pour autant que le niveau de finition convienne également aux usagers. En effet, le maître d'ouvrage devra réussir à convaincre les usagers (salariés par exemple), pour qui ne pas avoir du neuf peut être difficile à accepter.

En conclusion, on peut dire que la mise en place du réemploi sur des opérations de petite taille est plutôt associé à un champ lexical négatif par les acteurs rencontrés : *"compliqué"* / *"très difficile"* / *"c'est pas un exercice facile"*/ *"Le réemploi c'est L'Everest"* / *"Il y en a des freins ... il n'y en a pas un peu …"* / *"c'est une multitude de sujet entrés dans un seul donc ça fait beaucoup de challenges*" / *"c'est pas évident à mettre en place"* / *"ça va être laborieux à mettre en place"*. **Bien que qualifié de "beau sujet", il est jugé comme compliqué du fait du changement culturel et de paradigme associés. En effet, le secteur du bâtiment est formaté pour produire des bâtiments "catalogue" c'est-à-dire sans imperfection, neufs,** *"tout beau tout propre"* **et nous sommes toujours dans ce modèle linéaire** *"acheter du neuf et de le remplacer quand c'est plus tout à fait neuf"*. Le réemploi va donc *"à l'encontre de notre mode de fonctionnement actuel et de notre culture"*. Il ne correspond donc pas à ce qui est encore à l'heure actuelle attendu en termes d'image dans le bâtiment. Il n'est donc pas valorisé.

Conclusion

La MOA pilote, définit les ambitions du projet, choisit l'équipe projet, commande, fait réaliser un diagnostic PEMD, complète et développe la stratégie de valorisation jusqu'à établir les priorités de l'opération en fonction des objectifs économiques et environnementaux. Cependant, de nombreux acteurs gravitent autour d'une opération immobilière, et en particulier dans le cas d'une opération LPI où leur nombre dépend de sa posture (si LPI agit en tant que MOD pour des clients internes du groupe ou en tant que propriétaire). A cela s'ajoutent de nouveaux acteurs ou de nouveaux rôles pour les acteurs existants dans le cadre d'une opération de déconstruction.

Par l'intermédiaire des entretiens réalisés, nous avons pu relever que les acteurs d'une opération immobilière trouvent encore difficilement un intérêt à l'intégration du réemploi dans leur opération immobilière, et c'est ce qui, semble-t-il, pourrait faire partie des freins au déploiement du réemploi de manière massive. Aussi, le sujet est jugé comme compliqué, et notamment du fait du changement culturel et de paradigme associé. Nous sommes semble-t-il encore dans un modèle d'économie linéaire où le secteur est formaté pour produire des bâtiments "catalogue" où le réemploi peut difficilement trouver sa place. Comment penser que, dans ce cadre, le réemploi puisse être mis en place de manière habituelle et répétée dans le cadre des opérations de rénovation de petite taille ? Le pouvoir d'éco-collaboration du maître d'ouvrage permettrait-il de dépasser cela ?

CHAPITRE 3 : Le rôle du maître d'ouvrage dans la massification des projets de réemploi

Par l'intermédiaire de la posture qu'il a dans le projet, le maître d'ouvrage a la capacité à agir pour la massification du réemploi. En effet, nous l'avons déjà évoqué, il commande et finance le projet. De ce fait, il détermine les orientations du projet en exprimant ses besoins et objectifs au travers d'un programme, il fixe le budget et enfin il définit un planning. Ainsi, le rôle de Chef de projet immobilier sera également essentiel, notamment par les prescriptions qu'il peut faire.

I- Diagnostic PEMD et Diagnostic Ressources : mieux connaître son opération pour mieux prescrire

Le maître d'ouvrage peut tout d'abord systématiser la réalisation des diagnostics PEMD sur l'ensemble de ses projets. En effet, comme l'indique le guide DEMOCLES *: "Au-delà de l'obligation réglementaire, il est pertinent de réaliser systématiquement un diagnostic déchets préalable aux travaux sur les opérations de rénovation/démolition sans limitation de seuil. Il faut noter que les chantiers de curage sans démolition ne sont pas concernés par l'obligation réglementaire relative au diagnostic déchets alors même que la superficie de ces chantiers peut dépasser 1.000m². Il est donc vivement recommandé d'étendre cette disposition en respectant le même processus que pour le diagnostic réglementaire afin de permettre l'estimation quantitative et qualitative des déchets que générera son chantier"*[32].

En effet, un diagnostic PEMD permet de quantifier les ressources (PEM) et les déchets (D) présents sur le futur projet de rénovation, mais également de sensibiliser sur les modes de valorisation possibles (réemploi y compris). Le maître d'ouvrage peut commander un diagnostic complémentaire, **le diagnostic réemploi,** afin de **trouver un exutoire** pour les matériaux destinés au réemploi. En effet, comme le souligne Cycle Up sur son site internet[33], une photo, un descriptif sommaire et les dimensions du PEM sont à minima nécessaires pour ce faire. Ce diagnostic peut cependant être réalisé dans un deuxième temps.

[32] DÉMOCLÈS, 2018, *Guide d'accompagnement de la Maîtrise d'ouvrage et de la Maîtrise d'œuvre. Intégration des prescriptions «Déchets» dans les CCTP et les contrats cadres de chantiers de réhabilitation lourde et de démolition - Lien*

[33] https://site.cycle-up.fr/notre-univers-du-reemploi/reglementations/diagnostic-pemd-evolutions-reglementaires/

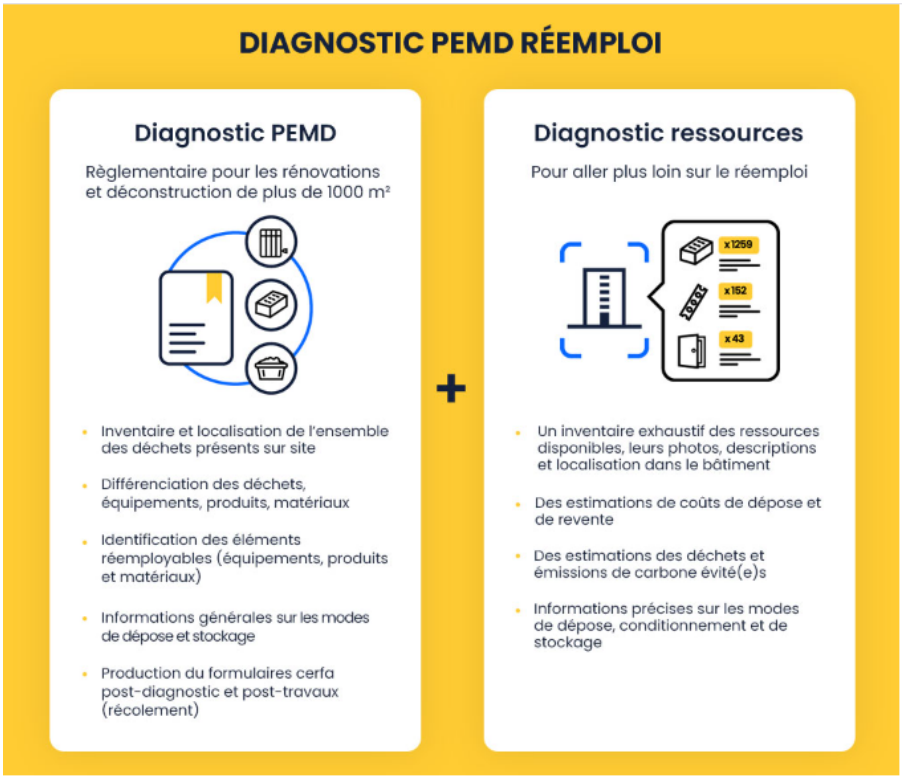


Illustration 8 : Présentation Diagnostic PEMD et RÉEMPLOI
Source : Extrait du Site Internet Cycle Up, le 21 Mai 2023

Il existe donc un véritable enjeu à ce que le diagnostic PEMD soit réalisé de manière systématique, pour autant qu'il soit réalisé selon un certain nombre de bonnes pratiques. La plateforme Democlès a élaboré une boîte à outils pour présenter le diagnostic et accompagner les diagnostiqueurs dans leur pratique. La MOA peut s'appuyer sur cette boîte à outils[34] pour formaliser sa "commande" en matière de diagnostic PEMD : . Cette boîte à outils comprend :

- une note d'information synthétique[35] :
- un guide des bonnes pratiques pour la réalisation des diagnostics PEMD
- une grille d'inventaire
- 10 tutoriels vidéos
- 20 fiches pratiques

Dans la note d'information synthétique, on retrouve notamment une liste (non exhaustive) de bureaux d'études capables de réaliser des diagnostics PEMD et/ou ressources et ayant pour certains d'entre eux participés aux travaux de Démoclès : AD Ingé, AGYRE, AMBIENTE, BATIRIM, BOBI, BOMA, BUREAU VERITAS, CYCLE UP, DEC2, DEKRA, ECODIAGE, ELAN, GINGER, DELEO, INDDIGO, NEO-ECO, SOCOTEC, UPCYCLEA

[34] DÉMOCLÈS, Mai 2023, MOA/MOE: mieux gérer vos déchets > Diagnostic produits, matériaux, équipements, déchets - Lien
[35] DEMOCLES/ADEME/ECOSYSTEM, Août 2022, ACCOMPAGNEMENT CHANTIER EXEMPLAIRE. Note d'informations « Evoluer vers les diagnostics PEMD » - Lien

II- PRESCRIPTIONS dans les marchés : le maître d'ouvrage passe une commande

Un guide dédié a été publié par Interreg pour permettre aux maîtres d'ouvrage de définir leur besoin et d'utiliser les outils adaptés afin de mettre en œuvre le réemploi dans leurs opérations : "REUSE TOOLKIT STRATÉGIES DE PRESCRIPTION - INTÉGRER LE RÉEMPLOI DANS LES PROJETS DE GRANDE ÉCHELLE ET LES MARCHÉS PUBLICS". Au travers de ce guide, rédigé par Rotor et Bellastock, on constate que les responsabilités et le pouvoir d'action du maître d'ouvrage sont importants pour la massification des projets de réemploi. En effet, le maître d'ouvrage doit tout d'abord **prendre connaissance du contexte et des ressources "susceptibles d'influencer le degré d'ambition de son objectif réemploi"**[36]. Pour se faire :

- il s'informe sur l'offre disponible chez les fournisseurs professionnels
- il réalise une étude préalable de marché et adapte les objectifs en fonction du niveau de maturité des acteurs en présence sur le sujet (architectes, bureaux d'études, entreprises de construction, …). En effet, si les connaissances des acteurs en la matière sont modestes, il s'agira davantage d'accompagner la montée en compétence des acteurs par des objectifs légers que de fixer des objectifs ambitieux.
- il identifie les sources potentielles de matériaux de réemploi (in situ/ex-situ) et les matériaux pertinents pour son projet (par rapport au contexte global)
- il identifie les politiques et dynamiques locales sur la question du réemploi.

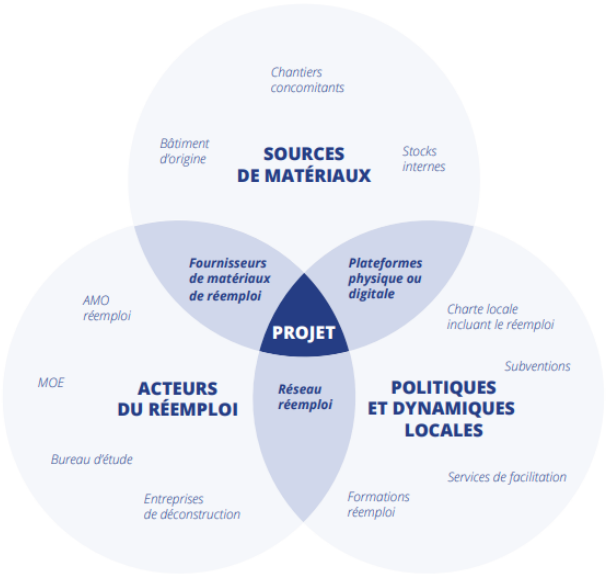


Illustration 9 : Contexte et des ressources susceptibles d'influencer le degré d'ambition de son objectif réemploi
Source : Bellastock et Rotor, Janvier 2022, REUSE TOOLKIT STRATÉGIES DE PRESCRIPTION - INTÉGRER LE RÉEMPLOI DANS LES PROJETS DE GRANDE ÉCHELLE ET LES MARCHÉS PUBLICS, Interreg North West Europe FCRBE, Lien, p 21

[36] Bellastock et Rotor, Janvier 2022, REUSE TOOLKIT STRATÉGIES DE PRESCRIPTION - INTÉGRER LE RÉEMPLOI DANS LES PROJETS DE GRANDE ÉCHELLE ET LES MARCHÉS PUBLICS, Interreg North West Europe FCRBE, p21 Lien

Il s'agit ensuite de **formuler l'objectif réemploi,** en lien avec les autres ambitions du projet. [bien qu'il soit compliqué à appréhender, le sujet "carbone", tonnes équiv. CO2 évitées peut par exemple être inclus.] Cet objectif peut être qualitatif, quantitatif, ouvert ou spécifique. Si l'objectif est quantitatif, la performance chiffrée doit être formulée précisément : il faut déterminer l'unité de mesure et le seuil visé.

Objectif	Spécifique	Ouvert
Qualitatif	« Intégrer tel matériau de réemploi pour telle partie du projet. »	« Privilégier le réemploi des matériaux dès que faire se peut. »
Quantitatif	« Intégrer au moins X % de tel ou tel matériau de réemploi pour tel ou tel poste du projet. »	« Intégrer au moins X % de matériaux de réemploi, tous postes confondus. »

Illustration 10 : Formuler l'objectif réemploi dans les marchés
Source : Bellastock et Rotor, Janvier 2022, REUSE TOOLKIT STRATÉGIES DE PRESCRIPTION - INTÉGRER LE RÉEMPLOI DANS LES PROJETS DE GRANDE ÉCHELLE ET LES MARCHÉS PUBLICS, Interreg North West Europe FCRBE, Lien, p 23

Dans le cas d'un objectif quantitatif, le choix de l'unité aura toute son importance. En fonction de l'unité choisie, les résultats peuvent paraître très différents, comme l'indique le tableau ci-dessous :

	Volume - m³ (%)	Masse - kg (%)	Coût - € (%)
Matériaux neufs	20 %	30 %	25 %
Matériaux de réemploi	25 %	25 %	50 %
Matériaux de fin de stock	55 %	45 %	30 %

Ce tableau appelle plusieurs remarques :

- L'objectif initial avait été formulé de façon ouverte et qualitative. Les données reprises ici sont issues d'un bilan mené a posteriori. Elles n'ont pas été fixées d'emblée comme un objectif.

- Le choix des unités montre des variations intéressantes. Par exemple, des panneaux d'isolants ont été achetés auprès d'un fournisseur spécialisé dans les fins de stocks (il ne s'agit donc pas de réemploi à strictement parler, puisque ces panneaux n'avaient encore jamais été mis en œuvre). Ceux-ci apparaissent clairement dans le bilan volumique alors qu'ils sont comparativement moins représentés dans le bilan de la masse.

- Un bilan de 25 % de réemploi en masse est déjà un beau résultat ! Le caractère relativement simple du programme, la taille réduite du bâtiment et les efforts réalisés par les prestataires expliquent ce seuil élevé.

Illustration 11 : Formuler l'objectif réemploi dans les marchés, le choix de l'unité
Source : Bellastock et Rotor, Janvier 2022, REUSE TOOLKIT STRATÉGIES DE PRESCRIPTION - INTÉGRER LE RÉEMPLOI DANS LES PROJETS DE GRANDE ÉCHELLE ET LES MARCHÉS PUBLICS, Interreg North West Europe FCRBE, Lien, p 87

Cet objectif sera ensuite formulé dans les **documents de marché.**

La ou les **clauses sur le réemploi** peuvent par ailleurs être indiquées de différentes manières : l'objectif réemploi peut être spécifié dans la section portant sur les performances environnementales du projet, dans les généralités ou dans une section dédiée. Une attention particulière doit être portée sur cette clause, qui traduit l'ambition du maître d'ouvrage en la matière, et à laquelle différentes pièces marchés feront référence. Dans son programme à

destination du MOE, la maîtrise d'ouvrage devra notamment préciser ses objectifs précis, ou à minima ses intentions.

Ci-dessous deux exemples d'intégration des objectifs, en marché de service et en marché de travaux :

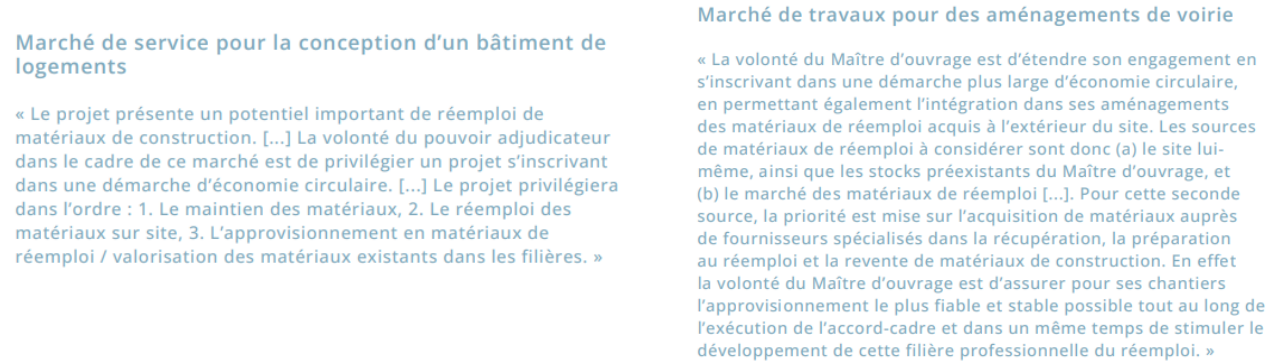


Illustration 12 : Formuler l'objectif réemploi dans les documents marchés, les clauses sur le réemploi
Source : Bellastock et Rotor, Janvier 2022, REUSE TOOLKIT STRATÉGIES DE PRESCRIPTION - INTÉGRER LE RÉEMPLOI DANS LES PROJETS DE GRANDE ÉCHELLE ET LES MARCHÉS PUBLICS, Interreg North West Europe FCRBE, Lien, p 25

Le guide conseille également sur la manière de décliner ces objectifs, en fonction de leur "typologie" :

- «*Un **objectif précis et limité** peut rapidement être indiqué en introduction du marché, puis renvoyé à sa déclinaison sous formes de **spécifications techniques contractuelles**. C'est une forme intéressante lorsqu'il est possible de décrire précisément les types de lots recherchés en réemploi, dont la fourniture et la pose ne soulèvent pas de difficulté particulière.*»
- *Un **objectif plus ouvert** passera plutôt par la formulation d'une ambition claire dans l'introduction du marché, accompagnée par un **critère d'attribution** (ou sous-critère) dédié à cet aspect. La façon dont l'objectif va aboutir à des résultats tangibles va se préciser au fur et à mesure du développement du projet.*»[37]

*Les **documents de marchés seront également adaptés.*** Le tableau ci-après présente les clauses susceptibles d'être influencées par l'objectif réemploi dans chacune des pièces marché.

Aussi, «*La maîtrise d'ouvrage peut joindre à ses documents de marché **une note de cadrage sur le réemploi.** Celle-ci sera utile pour résumer les grandes ambitions et les grands principes, surtout dans les cas où le projet ne justifie pas un critère d'attribution propre au réemploi (cf exemple ci-dessous). Cette note, que l'entreprise devra signer et intégrer à son offre, attestera de sa prise de connaissances des attentes en la matière.*»[38]

[37] Bellastock et Rotor, Janvier 2022, REUSE TOOLKIT STRATÉGIES DE PRESCRIPTION - INTÉGRER LE RÉEMPLOI DANS LES PROJETS DE GRANDE ÉCHELLE ET LES MARCHÉS PUBLICS, Interreg North West Europe FCRBE, p26 Lien
[38] Bellastock et Rotor, Janvier 2022, REUSE TOOLKIT STRATÉGIES DE PRESCRIPTION - INTÉGRER LE RÉEMPLOI DANS LES PROJETS DE GRANDE ÉCHELLE ET LES MARCHÉS PUBLICS, Interreg North West Europe FCRBE, p162 Lien

Pièce du marché	Clauses susceptibles d'être influencées par l'objectif réemploi
Acte d'engagement	- Indique le cas échéant une liste des pièces à remettre par le soumissionnaire concernant sa réponse aux exigences réemploi (note méthodologique, tableau de suivi des objectifs, etc). > voir FICHE 15 - Évaluer les offres contenant du réemploi : documents à demander et critères d'attribution.
Règlement de consultation	- Permettre la négociation représente une sécurité pour revenir sur des points non satisfaisants à propos de la prise en compte d'un objectif innovant tel que le réemploi dans l'offre. > voir FICHE 13 - Choisir une procédure de passation autorisant la négociation. - Un critère d'attribution (ou sous-critère) peut être réservé au réemploi. > voir FICHE 15 - Evaluer les offres contenant du réemploi : documents à demander et critères d'attribution. - Des variantes et options techniques peuvent aménager des possibilités de substitution entre matériaux neufs et de réemploi. > voir FICHE 10 - Aménager d'éventuelles alternatives.

Pièce du marché	Clauses susceptibles d'être influencées par l'objectif réemploi
Cahier des charges administratives	- L'objectif réemploi peut être intégré dans « Généralités », « Objectifs environnementaux », une clause à part entière, etc. Rappelons que cet objectif servira de fondement à un éventuel critère d'attribution spécifique au réemploi. > voir 1.3 - Intégrer l'objectif réemploi dans les documents du marché. - Une clause assurantielle relative au réemploi peut être ajoutée aux articles habituels de cette section (cf exemple de clause dans la fiche 11). > voir FICHE 11 - Faire assurer la mise en œuvre de matériaux réemployés. - Des clauses d'exécutions spécifiques à la réalisation et au suivi de l'objectif réemploi seront souvent pertinentes. > voir FICHE 16 - Intégrer des clauses d'exécutions spécifiques au réemploi. - Une clause de réexamen peut permettre la substitution entre matériaux neufs et matériaux de réemploi. > voir FICHE 10 - Aménager d'éventuelles alternatives.
Décomposition du prix global et forfaitaire	- L'offre de prix à remettre par l'entrepreneur peut être structurée de différentes façons pour faciliter l'intégration du réemploi et la comparaison des offres. > voir FICHE 9 - Étudier l'économie du projet réemploi.
Annexes possibles	- Analyse de contexte (inventaire pré-démolition, étude du marché des fournisseurs de matériaux de réemploi, informations sur un lot déjà en stock, etc.). > voir FICHE 3 - Explorer les différentes sources dematériaux de réemploi. > voir FICHE 8 - Réaliser une étude préalable de marché. - Note de cadrage sur le réemploi (voir outil en page suivante).

Illustration 13 : Formuler l'objectif réemploi dans les documents marchés, check list des documents de marchés à adapter
Source : Bellastock et Rotor, Janvier 2022, REUSE TOOLKIT STRATÉGIES DE PRESCRIPTION - INTÉGRER LE RÉEMPLOI DANS LES PROJETS DE GRANDE ÉCHELLE ET LES MARCHÉS PUBLICS, Interreg North West Europe FCRBE, Lien, p145 & p155 à 159

UNE ALTERNATIVE : RÉDIGER DIRECTEMENT LA NOTE MÉTHODOLOGIQUE ATTENDUE

Dans certains cas, la taille ou l'objet du marché ne justifie pas un critère spécifique pour le réemploi. Demander une note méthodologique et un travail approfondi sur ce sujet aux soumissionnaires peut alors sembler un peu disproportionné ! Le pouvoir adjudicateur La Fabrique des Quartiers a opté pour une alternative plus adaptée.

« Nos opérations sont de petites tailles mais très similaires et nous travaillons souvent avec les mêmes entreprises. Ce sont des opérateurs de petite taille, qui ne peuvent pas investir un temps considérable dans la rédaction de leurs offres. Celles-ci sont généralement constituées d'un mémoire technique présentant le savoir-faire de l'entreprise et d'un devis détaillé.

Pour mettre en œuvre de nouveaux objectifs réemploi dans le marché, nous avons donc jugé plus pertinent de rédiger une courte note (une page), présentant les différents attendus : dépose soigneuse de certains éléments, stockage et conditionnement pour remise en œuvre, acquisition auprès de fournisseurs de matériaux de réemploi, etc. Ces exigences étaient aussi intégrées dans les cahiers des charges mais en faire une annexe à part entière permettait de rendre cet enjeu visible et montrer l'importance que nous y accordions. En la signant et en la remettant au sein de son offre, l'entreprise attestait en avoir pris connaissance et s'engager à l'intégrer à ses pratiques. Cela nous a paru être un bon compromis, car nous pourrons aussi nous appuyer dessus lors du dialogue avec les prestataires retenus. »

Cahier des charges techniques	- La clause encadrant la provenance des matériaux doit préciser les conditions spécifiques au réemploi (voir encadré ci-dessous). - Une clause générale sur le réemploi peut être ajoutée (voir exemple dans l'encadré ci-dessous), qui rappelle l'objectif, dans le cas où celui-ci est mesurable (matériaux précisément identifiés dans les spécifications techniques, suivi quantitatif...). Cette clause détaillera aussi les exigences propres à la méthodologie de mise en œuvre (par exemple les conditions de stockage et de transport, la possible mise à disposition d'un site, etc.). > voir FICHE 5 - Formuler une performance chiffrée dans son objectif de réemploi. - Des solutions alternatives peuvent être prévues, en intégrant des options techniques[36], une clause de substitution, ou en renvoyant à la clause de réexamen. > voir FICHE 10 - Aménager d'éventuelles alternatives. - Les spécifications techniques visant des matériaux de réemploi peuvent devoir être adaptées. Cela demande aussi une vigilance sur la cohérence de l'ensemble : certaines exigences en termes de normes, certifications, marquage CE, etc. ne sont pas toujours adaptées aux matériaux de réemploi et doivent explicitement être réservées aux matériaux neufs. > voir FICHE 12 - Rédiger les spécifications techniques des matériaux de réemploi.

Pour atteindre ses objectifs, la MOA peut également faire appel à "**une assistance réemploi**". Cette accompagnement peut se faire de deux manières :

- **solliciter une assistance à maîtrise d'ouvrage dans le cadre d'une mission dédiée**.

La mission peut alors consister en une aide à la définition de ses ambitions en matière de réemploi des matériaux et à leur traduction dans les documents de marché, mais elle peut également consister en la réalisation d'un inventaire des matériaux réemployables dans un bâtiment existant, une aide à l'identification des lots de matériaux adéquats, une définition de la stratégie circulaire, …

- **demander à ce que la mission d'AMO soit inclus dans l'offre des soumissionnaires** (membre de l'équipe ou sous-traitant pouvant réaliser cette mission).

III- Le MOA est doté du pouvoir d'éco-collaboration mais d'autres acteurs ont également un pouvoir

Suite aux entretiens menés avec certaines parties prenantes aux projets LPI et par rapport à cette question du rôle du maître d'ouvrage, on en retient les éléments suivants.

Les maîtres d'œuvre interrogés **confirment ce rôle moteur du maître d'ouvrage de manière générale** : *"la volonté du maître d'ouvrage elle transporte des montagnes "* **et de manière particulière sur la question du réemploi :** *"il a une grosse part dans cet acte de réemploi, d'être moteur. Qu'il en ait envie et qu'il accepte les contraintes, c'est important."* **Le maître d'ouvrage donnera donc l'impulsion au projet, il définira le budget et le temps qu'il pourra y consacrer**. Les entreprises et MOE s'adapteront à la volonté du maître d'ouvrage et aux évolutions techniques associées. **Une entreprises TCE ajoute :** *"cette démarche-là, il faut vraiment qu'elle vienne du maître d'ouvrage, qui aura réussi à convaincre ses collaborateurs que c'est la bonne démarche. Il faut aussi qu'eux acceptent le fait qu'ils vont aller dans des bureaux neufs qui ne sont pas totalement neufs".*

Le maître d'ouvrage a effectivement tout un panel d'outils à sa disposition pour consulter les entreprises sur ce qu'il souhaite. Les appels d'offres lui permettent d'indiquer dans **le cahier des charges ses demandes en matière de dépose soignée, conditionnement et stockage.** Bien que ces demandes puissent avoir un impact sur la déconstruction en matière de délai et de coût, des entreprises qui seront en mesure de le réaliser répondront. Certaines entreprises de démolition incluent dors et déjà la revente ou le réemploi de matériaux dans leur réponse à l'appel d'offres.

Le maître d'ouvrage a également le pouvoir de favoriser le réemploi et de l'organiser par le **type de "dépose/démolition" qu'il commande et le choix des acteurs auxquels il la confie.** Une des parties prenantes indique : *"la dépose est souvent décrite au lot démolition. Je pense que dans les CCTP il faut que ce lot soit réservé au gros œuvre et aux cloisons et qu'il serait préférable de réimputer la dépose CVC et électrique aux lots techniques, tout comme la dépose des huisseries qui devrait être fait par des menuisiers si on veut les récupérer. Il faut vraiment que ce soit la personne qui va reposer qui les dépose".* Cependant, si le MOA fait ce choix, il doit **s'attendre à un temps supérieur pour la dépose, le conditionnement et nettoyage, puis le stockage**.

Le MOA peut également faire en sorte que les entreprises qui interviennent aient un intérêt à réaliser cette dépose soignée et le réemploi : si les entreprises s'engagent à réemployer certains éléments dès la remise de leur offre, alors le MOA est en mesure d'exiger l'atteinte de cet objectif.

Au-delà d'être moteur, **le MOA doit être fédérateur et pour ce faire s'assurer d'une cohérence globale dans le projet**. Cela peut passer par le fait de **prescrire des produits vendus par des industriels qui sont moteurs sur ces sujets-là** (industriels qui proposent des solutions de recyclage) mais également par le fait de **s'assurer que l'optique de réemploi est suivie par tous** (matériaux mais également mobilier). Un MOE souligne : *"Il faut que tous les acteurs d'un acte d'aménager ou construire aillent dans le même sens"* pour conserver la motivation et l'envie de tous. D'autre part et dans un souci de cohérence et de recherche de sens, **le MOA se doit de regarder le projet dans sa globalité** et non pas par un seul angle. Un MOE remarque : *"dire on a fait du réemploi, on a utilisé des matériaux biosourcés éventuellement [c'est bien] mais si on n'a pas changé la fenêtre ça n'a pas beaucoup de sens. On a fait un bout du chemin mais on n'est pas arrivé au bout."*

Il peut également avoir **un rôle d'accompagnement des entreprises dans leur capacité à trouver des filières de réemploi**. Ce rôle sera d'autant plus important pour les opérations de petite taille où les entreprises qui interviennent n'ont pas les ressources en interne pour aller elles-même chercher les filières. Il faudra les aider dans la solution.

Le Maître d'ouvrage a également le pouvoir d'organiser les étapes du projet pour faciliter le réemploi :

Tout d'abord, il détermine le programme : le MOA peut donc décider d'intégrer le réemploi dans le projet. Cependant son action sera limitée par l'application du concept commercial dans l'espace public. Il a cependant davantage de liberté pour le faire de manière

totale sur le back office, pour autant que des travaux y soient entrepris. Il devra par ailleurs bien fixer avec le client le niveau de “finition” attendu pour ce les éléments réemployés.

Il peut également intégrer le MOE très tôt dans le projet en organisant des visites préalables. Un MOE indique que si c’est le cas un diagnostic PEMD/ressources peut être réalisé très en amont : identifier les ressources réutilisables, faire les métrés, réaliser le reportage photos. Ainsi le MOE peut mettre ces ressources en lien avec le projet et adapter son descriptifs travaux (décrire ce qui est en dépose soignée avec photo), prévoir le stockage soigné sur le chantier ou ailleurs, contrôler la mise en oeuvre et enfin être en mesure d’indiquer dans le DOE ce qui a été réemployé. Le projet pourrait même être orienté en fonction des éléments à réemployer dès la phase esquisse. Un MOE indique : *“Par exemple le sens des portes, on pourrait peut-être dessiner les choses d'une autre façon pour que le sens corresponde au fait qu'on va récupérer la porte. C'est adapter le projet au réemploi du matériau.”* Ce MOE précise qu’afin d’avoir une vision plus globale de l’opération, un diagnostic pourrait également être précédé d’un diagnostic technique des équipements (âge), afin d’avoir *“des éléments tangibles pour savoir ce qu'on conserve ou pas”*, ainsi que d’un diagnostic de l’enveloppe du bâtiment (thermique). Aussi, il pourrait être intéressant de réaliser ce diagnostic sur l’ensemble du site et pas seulement sur la partie concernée par les travaux car les matériaux déposés peuvent servir à alimenter des travaux qui n’étaient initialement pas prévus mais que l’on constate comme nécessaires. Dans cette optique, il serait intéressant que ce diagnostic soit réalisé avant même l’esquisse réalisée par le réseau afin qu’ils puissent y intégrer les éléments techniques qui en ressortent

Une entreprise TCE relève : *“Il faut que ce soit pris en compte dès le début du projet c'est -à -dire dès les échanges avec la MOA et le MOE pour que le MOE l'intègre dans son dossier et qu'il puisse faire appel ces diagnostics ressources. Il faut vraiment que ce travail là soit fait en amont pour [...] le présenter lors des consultations des entreprises [...] c'est plus propice à ce qu'à la finalité ça soit réalisé.”* Ce même TCE indique que les conséquences sur le planning devront également être appréhendées par le MOE et afin d’éviter que le MOA ne le découvre en phase consultation des entreprises.

Lors de la visite de chiffrage, le MOA a enfin la capacité à faire vérifier par l’entreprise sa capacité à effectuer la prestation de dépose/repose sur les éléments définis par le MOE. Ce sera également le moment de **valider les éléments réemployés avec le client et de valider le niveau de prestation acceptable par le client.** Dans le cas où le réemploi ex-situ

est envisagé, c'est également à ce moment-là que les acteurs externes viennent sur site pour identifier les éléments qu'ils vont être intéressés de déposer et récupérer.

Bien que fort de ce pouvoir moteur, l**e maître d'ouvrage ne peut agir seul et notamment si les acteurs au projet y trouvent difficilement un intérêt.** Mener ce genre de changement suppose de le **faire avec les parties prenantes et leurs préoccupations/aléas** : Un MOE dit *"ça ne dépend pas que de nous, ça dépend aussi de l'entreprise qui fait des travaux [...]."* . Par ailleurs, on peut parfois constater que même si la volonté du MOA est là, l'incapacité à trouver un mode de fonctionnement entre les parties prenantes peut aboutir à l'échec du projet de réemploi. Aussi, le **risque de démotivation des parties prenantes** est grand si elles ont des difficultés à réemployer ou qu'elles constatent que ça ne fonctionne pas (par exemple stocker pour remplir des dépôts).
Un des MOE relève que pour innover il est généralement nécessaire de **trouver écho dans sa démarche. Appartenir à des réseaux,** des cercles dédiés au sujet du réemploi peut permettre de réussir à concrétiser ce souhait d'innovation et d'aller vers la multiplication des expérimentations puis la massification des pratiques.

IV- Un "pouvoir" confronté à des freins de nature très diverse

Suite aux entretiens menés avec certaines parties prenantes aux projets LPI, on constate que le p**ouvoir d'éco-collaboration du maître d'ouvrage est pour l'instant confronté à de nombreux freins**. La satisfaction client/usager par l'atteinte du niveau de finition attendu, les différentes incertitudes associées aux matériaux de réemploi et le coût du réemploi semblent **pour l'instant difficilement surmontables.** Ci après, les retours des parties prenantes LPI sur chacun des sujets.

Le frein numéro 1 : l'atteinte du niveau de finition attendu par client / l'utilisateur /l'usager

Des échanges avec les MOE et entreprises TCE ressort l'importance du client dans la réussite du projet. En effet, le client peut être intéressé par le réemploi pour différentes raisons et par exemple sur des éléments vintage ou design. Mais les MOE relèvent tous que le client/l'usager peut constituer un frein important dans la mise en place du réemploi de manière "massive". En effet, ils indiquent que les clients sont très exigeants, comme l'illustre les propos d'un maître d'œuvre :*"L'utilisateur n'est pas prêt à faire des concessions sur la prestation qui lui est fournie."*

Le **rôle du maître d'ouvrage est de livrer un ouvrage qui réponde aux attentes des utilisateurs et de les satisfaire.** Le pouvoir du client (s'il n'est pas le maître d'ouvrage) ou de l'usager primera. Ainsi, il est nécessaire que le client veuille aller dans cette optique et soit prêt à accepter que le niveau de finition ne soit pas équivalent à celui du neuf. C'est réellement une question d'acceptation du rendu et du niveau de finition. Cela suppose également d'avoir pris conscience et accompagné le fait que ses usagers puissent moins bien percevoir les travaux réalisés du fait qu'ils n'atteindront pas les "standards" du neuf en termes de rendu ou de performance.

Aussi et pour l'heure, l'image du réemploi est mauvaise et la valeur perçue du réemploi est négative. Il peut même être associé à un sentiment de déclassement pour des usagers qui en bénéficieraient à la place du neuf, alors même que son coût peut être équivalent voire supérieur.

Enfin, il faut réussir à faire en sorte que le réemploi des matériaux réponde au besoin de l'usager, en termes de performance notamment (acoustique, thermique, …). Il peut également y avoir un écart entre ce qui peut être imaginé par le client lorsqu'il accepte le réemploi et les défauts effectifs qu'il est prêt à accepter lors de la livraison.

Le MOA peut donc déployer de nombreux outils pour mettre en place le réemploi sur un projet, cependant ne pas inclure dans la démarche le client ou l'usager c'est prendre le risque de devoir refaire en phase réception, et donc que le coût soit au final très élevé, mais également de créer de la frustration au niveau des entreprises, du MOE, de la MOA qui auront déployés une énergie importante pour mettre en place le réemploi.

Le frein numéro 2 : l'incertitude sur les matériaux

Des échanges avec les MOE et entreprises TCE ressortent différentes incertitudes associées aux matériaux issus du réemploi.

La première incertitude réside dans la capacité à accéder à l'offre de produits issus du réemploi. L'accès à l'offre ne correspond pas aux process actuels : il n'y a en effet pas ou peu de **modes de distribution** et en tous cas pas de "fournisseur" que l'on peut solliciter de la même manière qu'on sollicite les fournisseurs de matériaux neufs. Les réseaux actuels de distribution sont dédiés aux particuliers et pas aux entreprises du bâtiment. Un des MOE cite l'exemple de Mineka en indiquant que cet acteur commence à structurer les choses mais que cela reste contraignant : un système de cotisations que doivent payer l'ensemble des entreprises pour pouvoir accéder à l'offre. Ce maître d'oeuvre relève cependant que *"plus il y*

aura de filières de réemploi, plus il y aura la possibilité d'avoir des stocks pour du réemploi, plus on aura de facilités à faire du réemploi dans les projets"

Une autre incertitude évoquée est la **quantité de matériaux effectivement disponible** au moment du chantier et dans la gamme voulue. Les parties prenantes interrogées indiquent à ce sujet : *"Le réemploi est une ressource qui n'est pas illimitée"* et "*on a une ressource qui n'est pas stable dans le temps contrairement à un fournisseur qui s'engage à fournir des produits neufs quand on leur demande (même si c'est parfois tendu en ce moment)"*. Une entreprise TCE relève que compte tenu de l'évolution du stock disponible entre le moment du chiffrage et celui de la réalisation des travaux : *"on ne va pas forcément pouvoir rester avec du réemploi pour pouvoir respecter les délais du chantier (il faudra passer par du neuf). [Pour pouvoir rester en réemploi], ça supposerait peut être plus flexible au niveau des références de produits ou ce genre de choses"*.

Aussi, la modularité supposée de certains matériaux peut être remise en cause et freiner le réemploi. En effet, c'est la modularité d'un élément qui fait que la dépose soignée sera facile ou plus difficile, et certains produits sont démontables facilement. Ce qui peut poser problème c'est la capacité à réemployer cet élément ailleurs car bien qu'il soit modulable, il aura été adapté à son environnement lorsqu'il a été posé. Ainsi il peut être difficile de le réemployer ailleurs.

Pour résoudre ce problème de disponibilité des matériaux, on pourrait se dire qu'il faut **constituer des stocks** et faire du réemploi de manière plus massive afin d'alimenter une "économie circulaire". **Mais le sujet du stockage est plus complexe qu'il n'y paraît et les avis des MOE divergent sur ce sujet.**

Pour l'un des MOE il serait intéressant de **constituer du stock pour que le réemploi se massifie.** Mais qui serait en charge de ce stock ? On pourrait envisager qu'ils soient gérés par La Poste, l'entreprise de travaux ou encore les industriels. Vient ensuite la question de savoir comment ce stock serait géré (personnel, plateforme logistique,…), où ce stock serait-il créé, comment serait assurée la traçabilité du PEM, et comment se ferait la relation avec les entreprises, …? Un des MOE soulève un point notable concernant les industriels. Il évoque que de la même manière que certains industriels proposent des filières de recyclage matière ils pourraient peut être proposer du réemploi. Une entreprise TCE relève que certains industriels le font, c'est notamment le cas sur de la cloison modulaire. L'industriel propose actuellement aux entreprises TCE des cloisons de réemploi issues d'un très gros site. Aussi ce même MOE relève que si le stockage est réalisé par certaines entreprises, *"ça va forcément réduire le*

champ des possibles au niveau des entreprises générales et des artisans", sauf à ce que La Poste en fasse un critère de choix/une condition dans ses accords cadre.

Pour un autre MOE, il apparaît intéressant que des **acteurs spécialisés puissent venir sur site récupérer les matériaux qu'ils sont sûrs de pouvoir revendre ou valoriser**, plutôt que de procéder à une dépose systématique de matériaux qui seraient transportés vers des lieux de stockage, au risque de constituer des stocks inutiles pendant 20 ans.

Une autre question qui se pose lorsqu'un stock est constitué, c'est la **capacité à aller chercher dans ce stock.** Enfin, une entreprise TCE relève que **dans le secteur du bâtiment on ne fait plus de stockage**. [ndlr :Compte tenu des coûts associés, on peut donc s'interroger sur la pertinence économique du faire du stockage pour des matériaux de réemploi.]

Enfin, si on se trouve dans la **situation du réemploi in situ, se pose alors également la question du stockage pendant le chantier entre le moment où le matériau est déposé et celui où il est reposé**. En effet, cette question d'espace disponible se pose déjà dans le cadre des opérations de petite taille pour les bennes de tri des déchets. Un des MOE indique : *"le problème de place disponible ou que l'on accorde à ça c'est primordial pour que ça se fasse ou pas".* Ce même MOE cite l'exemple de certains mobiliers qui sont parfois stockés chez un déménageur le temps des travaux. Il indique que de la même manière, le stockage temporaire des matériaux pour réemploi in situ pourrait être externalisé dans le cas de petits chantiers, mais cela représenterait une plus value. Une entreprise TCE relève cependant que : "*Stocker ex-situ, [...], le coût sera trop important. Par rapport au gain et ça n'intéressera personne, ni l'entreprise, ni le maître d'ouvrage."*

L'état des matériaux pose également question. La première interrogation qui se posent c'est l**'identification initiale de leur état et la capacité à les réemployer** *(Un des MOE dit :"je peux imaginer que c'est possible mais peut être pas?")* . Envisager d'utiliser des matériaux de réemploi c'est tout d'abord **accepter que ces derniers soient dans un état différent de l'état neuf.** Ils peuvent être ternis, jaunis, rayés, endommagés, sales. Utiliser des matériaux de réemploi c'est aussi prendre un risque : le **bon fonctionnement n'est pas garanti, sans possibilité de se retourner vers le fournisseur en cas de problème**, et le réemploi peut s'accompagner d'une certaine **insatisfaction des attentes du client** due à l'"obsolescence" du matériau par rapport à des matériaux neufs qui bénéficient des dernières évolutions techniques. Un MOE cite l'exemple suivant : *"les nouveaux thermostats ne sont pas adaptables sur le radiateur existant".*

Mais le champs des possibles en matière de réemploi des matériaux est également limité par la nécessité de devoir justifier des propriétés techniques pour certains matériaux mis en œuvre : acoustique, coupe-feu, thermique. Avoir le DOE est souvent un avantage mais il est rare de pouvoir l'obtenir et il n'est pas toujours suffisant. La moindre performance qu'un particulier pourrait éventuellement accepter ne peut être admise dans notre cas. D'une part les bureaux de contrôle exigent la certification des produits mis en œuvre, et d'autre part le PV de certains produits ne s'applique que pour les produits neufs et non modifiés ou non déposés/reposés. Certains TCE font des choix radicaux, comme l'illustrent les propos d'une entreprise TCE interrogée : *"aujourd'hui nous, à partir du moment où il y a une caractéristique un peu spécifique, acoustique ou coupe-feu ou etc, on ne propose pas le réemploi parce qu'on n'a pas encore trouvé de solution pour justifier ces éléments et que ce soit fait dans les règles de l'art."* Il est possible de faire certifier certains matériaux, cependant cela demande des délais et coûts que seules des grandes quantités de matériaux ou des matériaux à forte valeur marchande peuvent justifier. Suite à l'échange avec une entreprise TCE, le développement de partenariat avec les industriels pourrait sembler intéressant à étudier afin d'essayer d'obtenir des sortes d'"analyse de site" (porte CR4 par exemple). Il serait également intéressant d'échanger avec les bureaux de contrôle sur leur capacité à délivrer des "avis de chantier ponctuel" dans ce cadre.

Se pose également la question de l'assurance du MOE, des entreprises et du MOA en cas de la mise en œuvre de PEM de réemploi. Le maître d'ouvrage peut accepter de ne pas avoir de garantie décennale ou de GPA sur un ouvrage mais il prend le risque d'une perte sèche en cas de non fonctionnement. Par ailleurs l'entreprise ne voudra généralement pas poser l'équipement pour cette question d'assurance, sauf peut être si le MOA supporte cette responsabilité de perte sèche. Par ailleurs reste à définir ce qui doit être inclus au DOE dans le cas du réemploi et les garanties associées, notamment pendant la GPA.

Une autre incertitude correspond à l'absence de filières bien organisées et à la difficulté pour les entreprises de faire du réemploi si les filières ne sont pas développées ou connues. En effet, sur des chantiers de petites tailles, les entreprises qui interviennent n'ont pas la capacité à passer du temps dans la recherche de nouveaux interlocuteurs ou de nouvelles solutions. Il peut être nécessaire dans ce cas de les accompagner pour trouver des filières, de les aider dans la solution en leur donnant des contacts par exemple. Sans cela le risque de découragement est important et les objectifs ne seront pas atteints. Cette forte

incertitude sur le fait de réussir à se faire reprendre certains matériaux, même si la dépose est facile, peut être illustrée par deux exemples cités par un MOE :

- Malgré la volonté de faire récupérer 50 bureaux et le fait que plusieurs repreneurs potentiels se soient déplacés sur site, ils n'ont pas réussi à le faire car ces bureaux étaient *"trop gros"*, "*ne collent plus dans les nouveaux espaces"*, *"ne sont pas assez au goût du jour"*.
- *"J'ai aussi voulu faire reprendre de la moquette qui était poissée, c'était de moquette marron donc personne n'en veut"*

Ces exemples illustrent également le faire que, comme l'indique un MOE, *"lorsque le client actuel ne veut pas remettre chez lui parce que ce n'est plus au goût du jour ou autre, on se retrouve à avoir d'autres clients en face qui ne veulent pas de la même chose parce que ce n'est plus au goût du jour et donc on ne trouve pas preneur. "* .

Les acteurs de l'ESS, qui sont généralement les acteurs qui interviennent dans ce cadre, peuvent mener des **diagnostics ressources et indiquent ce qui est réemployable, mais ils ne récupèrent pas tout ce qui est présent** et leur action reste encore à la marge. Une entreprise TCE indique :*"les entreprises spécialisées qui viennent faire un audit en amont, qui font un relevé de tous les matériaux qui peuvent les intéresser, qui peuvent être récupérés selon les conditions qu'ils acceptent. Et après ils viennent récupérer, avant l'entreprise de démolition, ce dont ils ont besoin et après ils les stockent et après c'est la fin de leur intervention."* On peut citer l'exemple d'acteurs tels que Mineka sur la région.

Au-delà des filières de réemploi, une entreprise TCE cite **deux filières de réemploi liées aux industriels/fabricants habituels** : les cloisons modulaires (Clestra), avec une garantie acoustique à la repose, et le mobilier de bureau (Eurosit) avec la remise en état des sièges.

Des initiatives ponctuelles existent également. Une entreprise TCE cite l'exemple de KATABA qui propose des solutions d'upcycling à grande échelle avec dépôt de PV, notamment pour la réalisation de panneaux acoustiques.

Le frein numéro 3 : le coût du réemploi

Le coût ne vient pas immédiatement dans les échanges. Cependant, si à priori on peut se dire qu'on fait du réemploi pour diminuer les coûts, ce n'est pas toujours vrai et quand ça l'est, les coûts ne sont pas diminués de 50%. Sur des choses anciennes qui demandent du temps de restauration, réemployer peut même être plus cher que de mettre des matériaux neufs. Par ailleurs, si on compte la dépose soignée, la repose, le stockage, le conditionnement on peut se retrouver sur un coût équivalent voir supérieur à du neuf. Une des entreprises TCE interrogée indique : *"on avait fait l'exercice sur deux gros projets, où on nous avait demandé*

d'indiquer le coût supplémentaire pour de la dépose soignée pour que ce soit réinjecté dans un circuit de réemploi et à chaque fois ça n'a pas été retenu à cause du coût". Aussi et compte tenu des incertitudes évoquées précédemment, un client aura tendance à choisir du neuf si le coût du réemploi est proche de celui du neuf . Un des MOE indique : *"le client peut vite être amené à dire qu'il préfère payer 20% de plus et avoir du neuf et être et tranquille, et l'entreprise va elle aussi dire qu'elle préfère mettre du neuf car si elle a un souci elle va voir son fabricant"*. Il faut également prendre en compte qu'il y aura de la perte, entre ce qui sera déposé et qui pourra effectivement être réemployé. Par exemple, pour les cloisons modulaires, il faut compter 30% de perte.

D'autre part, des travaux supplémentaires peuvent être associés au réemploi : si lors de la dépose un élément se casse, s'il faut une multitude d'habillages pour ajuster, ou bien s'il faut repeindre pour atteindre le niveau de finition attendu par le client (cloisons modulaires).

Enfin, au moment de la réception de l'ouvrage, le temps passé peut aussi être un plus important pour évaluer si le niveau de finition est acceptable ou non.

Un des MOE relève que pour l'instant le coût de la mise en décharge étant plus faible que de réemployer, on se permet encore de jeter mais une entreprise TCE indique : *"ce n'est pas forcément moins cher [...] mais l'intérêt c'est qu'il n'y a pas de matière première utilisée et on évite d'avoir des déchets supplémentaires."*

Conclusion

Le MOA a un réel pouvoir dans la massification du réemploi. En effet, faire réaliser systématiquement un diagnostic PEMD et un diagnostic ressources lui permettra de mieux connaître son opération et ainsi de mieux prescrire. Aussi, indiquer dans ses pièces marchés qu'il souhaite atteindre un certain niveau d'objectif en matière de réemploi poussera les autres acteurs du projet à travailler sur le sujet et à proposer des solutions.

Cependant, le pouvoir d'éco collaboration du maître d'ouvrage risque d'être freiné par le "pouvoir" des autres acteurs et par un certain nombre de freins : l'atteinte du niveau de finition attendu par client / l'utilisateur /l'usager, l'incertitude sur les matériaux, le coût du réemploi. Il semble que le premier frein à lever soit celui du client ou de l'usager dont personne ne parle dans les process ou boîtes à outils du réemploi. Un accompagnement spécifique sur ce sujet semble donc nécessaire.

CHAPITRE 4 : Proposition de “stratégie” pour généraliser le réemploi

Compte tenu de la capacité du maître d’ouvrage à s’appuyer, de manière plus ou moins importante, sur des process existants, les retours d’expériences et les acteurs/filières dédiés d’une part;

Compte tenu de la place des parties prenantes (évolution du nombre et du rôle, particularité des opérations LPI) dans un projet de construction avec du réemploi, et de la nécessité pour chacune d’elle à trouver satisfaction et intérêt dans la mise en place du réemploi sur une opération, d’autre part;

Compte tenu du rôle prépondérant du maître d’ouvrage dans la massification du réemploi, confronté au pouvoir des autres acteurs du projets et à de nombreux freins;

Nous allons tenter dans ce chapitre de proposer des pistes de stratégie pour permettre le développement des projets de réemploi sur les opérations LPI.

Cependant, et comme nous l’aborderons en fin de chapitre, le réemploi ne peut pas être pris de manière isolée. Il s’inscrit dans une optique globale d’économie circulaire et de stratégie d’opération. Les éléments de stratégie proposés n’ont par ailleurs pas la prétention de permettre la massification des projets d’économie circulaire mais peut être simplement de sortir des démonstrateurs/expérimentations en passant à un stade de généralisation des pratiques le facilitant.

I- Transmettre une vision pour impulser le changement et le développement des filières

Certains outils sont déjà en place pour que le maître d’ouvrage puisse transmettre sa vision en matière de réemploi et favoriser par cet intermédiaire son développement. Ces derniers pourraient cependant être améliorés et complétés.

Cahiers des charges

L’analyse des différents cahiers des charges La Poste/LPI montre que le réemploi fait partie des attentes du maître d’ouvrage et qu’elles sont exprimées dans différents documents. Il est donc intéressant de s’appuyer sur ce cahier des charges. Le document “prévention et gestion des déchets de chantier”, annexe à l’ensemble des autres documents montre notamment l’importance accordée au réemploi.

- POLITIQUE DÉCHETS DU GROUPE LA POSTE : le mot réemploi est présent 4 fois
- POLITIQUE RESSOURCES DU GROUPE LA POSTE : le mot réemploi est présent 4 fois
- LPI - NOUVEAUX FORMATS BP - Cahier des charges Immo-V2.pdf (immosphere.net) : le mot réemploi est présent 16 fois
- Microsoft Word - 20220825_CdC Immo PPDC MF V15 (immosphere.net) : le mot réemploi est présent 1 fois
- Courrier Colis (immosphere.net) – CDC LU : le mot réemploi est présent 1 fois
- V2 – Janvier 2022 – Prévention et gestion des déchets de chantier – Prescriptions pour le maître d'œuvre et pour les entreprises de travaux : le mot réemploi est présent 21 fois. Remarques : annexe au cahier des charges précédents qui date de 2022
- GUIDE PROPRIÉTAIRE – LOCATAIRE : le mot réemploi est présent 0 fois

Cependant il semble que le réemploi soit "déconnecté" de l'économie circulaire. En effet, l'expression "économie circulaire" est très peu présente dans ces mêmes cahiers des charges :

- POLITIQUE DÉCHETS DU GROUPE LA POSTE : le mot économie circulaire apparaît 0 fois
- POLITIQUE RESSOURCES DU GROUPE LA POSTE : le mot économie circulaire apparaît 7 fois.
- LPI - NOUVEAUX FORMATS BP - Cahier des charges Immo-V2.: le mot économie circulaire apparaît 0 fois
- LPI en tant MOD pour Branche Courrier Colis- CdC Immo PPDC MF V15 : le mot économie circulaire apparaît 1 fois
- LPI en tant MOD pour Logistique Urbain - Courrier Colis (immosphere.net) – CDC LU - le mot économie circulaire apparaît 1 fois
- V2 – Janvier 2022 – Prévention et gestion des déchets de chantier : le mot économie circulaire apparaît 3 fois.
- Propriétaire / Locataire (sharepoint.com) : le mot économie circulaire apparaît 0 fois.

A noter, une charte à destination de la MOA (stratégique) et à destination des opérationnels (sur les typologies de matériaux) est en cours de rédaction. Elle fera à l'avenir partie des "outils" à disposition pour impulser le développement du réemploi.

=> S'appuyer sur les cahiers des charges, déjà avancés en matière de réemploi, et qui ont nécessairement vocation à évoluer. Il serait cependant important d'expliquer dans quel contexte s'inscrit le réemploi (l'économie circulaire/ l'impact carbone) afin de donner une vision d'ensemble aux interlocuteurs et d'être en mesure d'imaginer une stratégie d'ensemble à l'échelle de l'opération.

Pièces marchés et Clause

Les pièces marchés existantes n'ont pas été analysées. Cependant, il apparaîtrait intéressant de les balayer au regard des éléments présentés précédemment, et d'y intégrer les éléments qui favorisent le réemploi. Un travail serait donc à mener entre le service MOA et le service achat pour adapter les pièces marchés existantes et d'intégrer les clauses adaptées afin que le réemploi soit systématiquement et facilement intégré dans les appels d'offres et marchés de MOE et Travaux. Un travail sur l'objectif semble également à mener, que ce soit sur sa définition/formulation, et la capacité à l'atteindre ou sa compréhension par les Chefs de projets Immobilier. L'objectif pourrait par exemple être envisagé à l'échelle de l'opération et au regard du diagnostic PEMD et non pas de manière globale (national). Une priorisation sur les opérations où le taux de réemploi le plus important est possible serait peut-être intéressante.

=> Dans la continuité de ce que fait déjà le service achat sur d'autres sujets, proposer un "kit" pour passer des marchés avec du réemploi et former sur le sujet.

Diagnostic PEMD et Ressources :

C'est le point de départ de la démarche et de la réflexion. La réalisation d'un diagnostic PEMD, complété par un diagnostic ressources, doit être systématisée à l'ensemble des opérations et ce dès que le dossier arrive à la MOA. Avoir une vision d'ensemble annuelle permettrait également de pouvoir envisager des synergie à l'échelle des opérations de la DR Centre Est.

⇒ ***Faire réaliser un diagnostic PEMD et Ressources sur toutes les opérations en début d'année afin d'avoir une vue d'ensemble des flux de matériaux, de l'enjeu carbone et économique. Ces deux diagnostics peuvent être réalisés par des acteurs différents ou par un même acteur, voire par un groupement d'acteurs (BE ou AMO Réemploi + MOE).***

Se faire accompagner par un AMO Réemploi : La mission d'AMO pourrait se situer à plusieurs échelles : sur les projets eux-mêmes et pourquoi pas sur plusieurs projets à la fois afin d'avoir une vue d'ensemble mais également pour réaliser un travail d'appropriation du sujet avec le "client" final. Certains "experts" peuvent également être sollicités dans des cas particuliers : https://www.neo-eco.fr/

=> Se faire accompagner par des AMO Réemploi locaux et spécialisés sur le sujet, tout au moins sur 1 ou 2 ans.

Mesurer

Développer la démarche de réemploi et faire en sorte qu'elle soit pérenne, suppose de prouver son intérêt et de montrer des résultats. Pour se faire, il faut avoir une stratégie et mesurer sur sur chaque opération afin d'être en mesure de prendre des décisions et de les évaluer à posteriori. Les aspects économique, carbone, et quantitatif semblent constituer les 3 éléments clés. . Fixer un objectif à atteindre est également essentiel, pour autant qu'il soit possible de s'en approcher/de l'atteindre et qu'il soit compris/compréhensible par l'ensemble des parties prenantes. La capacité à atteindre un certain niveau d'objectif dépend également du contexte local qui, s'agissant d'un secteur en émergence, évolue rapidement. Il semblerait donc intéressant de réaliser un diagnostic annuel du contexte et des ressources locales susceptibles d'influencer le degré d'ambition de l'objectif réemploi". Réaliser un diagnostic à l'échelle de la DR et pour l'ensemble des CDI pourrait être intéressant. Les acteurs de l'ESS, entre autres, ressortiraient de ce diagnostic

=> *un diagnostic annuel du contexte et des ressources locales susceptibles d'influencer le degré d'ambition de l'objectif réemploi & un objectif clair et compréhensible.*

+ ***des indicateurs/objectifs à l'échelle de chaque opération, sur 3 éléments clés : aspects économique, carbone, et quantitatif***

Communiquer

Les entretiens menés montrent que le besoin en communication est important, et ce à différentes échelles.

Tout d'abord en interne :

- Il paraîtrait intéressant de partager à l'échelle régionale voire nationale les retours d'expérience sur les opérations de rénovation où le réemploi est intégré
- Les clients et usagers ayant un "pouvoir" très important dans la capacité ou non de permettre le réemploi, il semblerait intéressant de mener des actions de formation, sensibilisation en interne (qu'est ce que le réemploi, pourquoi le réemploi, comment faire du réemploi) mais également de les inclure dans le process de décision.

Faire des groupes de travail, comme cela peut se faire dans l'habitat participatif, pourrait être intéressant pour définir le projet avec du réemploi. Ces groupes de travail pourraient ainsi permettre de voir ce que les clients/usagers sont prêts à accepter d'une part, mais également pourquoi pas de créer un concept réemploi total "acceptable" par les usagers et les clients. Ces ateliers/groupes de travail pourraient également contribuer à valoriser le réemploi et ainsi à le rendre plus "désirable".

=> Faire des fiches REX internes à destination de tous (CDP, clients, …) + formations à destination des clients/usagers et les intégrer au process de décision voire créer des groupes de travail

Il apparaît également intéressant de s'ouvrir sur le sujet à l'externe :

- Participer à des réseaux à l'échelle régionale pour mieux connaître le contexte local : être membre de VAD par exemple, contacter les matériauthèques, le CRESS, les collectivités territoriales (services développement économique pour tiers lieux par exemple)
- Fournir une boîte à outils, voire des sessions de formation/temps d'échanges aux parties prenantes aux projets (entreprises, MOE) pour qu'ils s'approprient davantage le sujet du réemploi.

=> Participer aux réseaux locaux intéressés par le réemploi

+ formations à destination des MOE, TCE, …

Etre acteur du territoire et du développement de la filière de manière opérationnelle

- La Poste Immobilier disposant de locaux non utilisés, ils pourraient être loués via des conventions d'occupation précaires à des acteurs de l'ESS pour faire de l'urbanisme transitoire, dédié aux activités de réemploi. Faire un appel à projet dans cette optique semblerait intéressant.
- AREP avec REAP semble avoir la même démarche que LPI en matière de réemploi. Il pourrait être intéressant de créer des synergies avec cet acteur. Le lien ci-après renvoie vers une présentation de la démarche de REAP : https://www.ville-amenagement-durable.org/IMG/pdf/2022.01_07_intervention_ville_et_amenagement_durable_arep_sncf_g_c.pdf

=> Innover avec les autres acteurs du territoire

Commencer "Petit"

Idées :

⇒ Se focaliser sur les opérations propriétaires, avec les plus gros objectifs carbone dans un premier temps ? Focaliser sur les opérations propriétaires mais toujours le proposer en option pour les opérations "client" ?

⇒ Proposer le réemploi de 1 ou 2 matériaux sur les opérations en MOD (le plus à enjeux C02 ou là ou il y a un gain économique ?) ?

II- Définir une stratégie pour chaque opération

Afin d'atteindre les objectifs en matière de réemploi, il semblerait intéressant d'établir une stratégie de valorisation des PEM, sur la base d'indicateurs permettant d'avoir une approche sur les aspects carbone, quantitatif et économique, et à l'échelle de chaque chaque opération. Nous allons ici présenter des éléments de stratégie publiés dans un document de VAD, issus du document *"Réunion n°13 Action Collective Réemploi REP PMCB, solutions de tri sur chantier, REX Forum, Ville et Aménagement Durable"*, publié en Décembre 2022.
Cette étude sur une opération de Grenoble Alpes Métropole a été produite par Inddigo et Kayak Architecture et présente trois approches successives afin de parvenir à établir une stratégie : une approche quantitative, une approche carbone, une approche économique.

APPROCHE QUANTITATIVE

1. ***Classifier les matériaux et produits*** : faire une liste, en indiquant le lot concerné, et les numéroter
2. ***Faire une base de données comprenant les critères suivants :*** Bâtiment, Etage, Localisation, Code, Dénomination, Dimension, Caractéristiques, Quantités, Unité, Etat, % récupération, Numéro photo, Détail, Complexité démontage, Réemploi in situ, Réemploi filières, Réemploi vente occasionnelle.

Cette base de données permet de faire un **bilan quantitatif.**

3. ***Réaliser des fiches ressources pour chaque PEM***

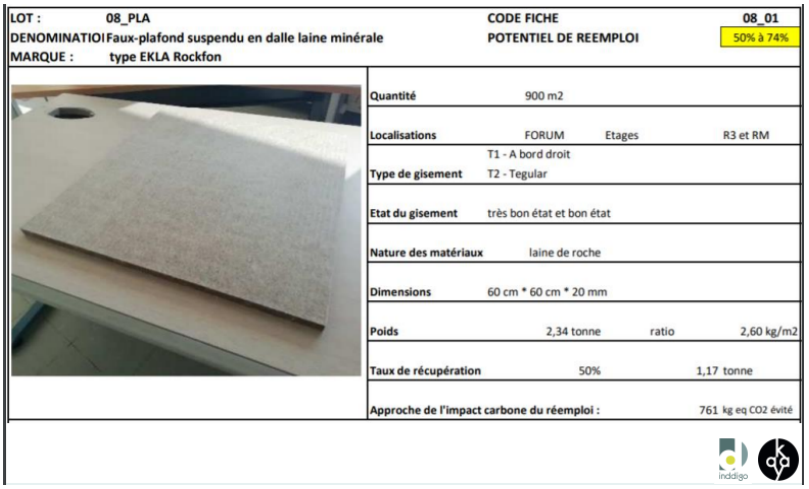
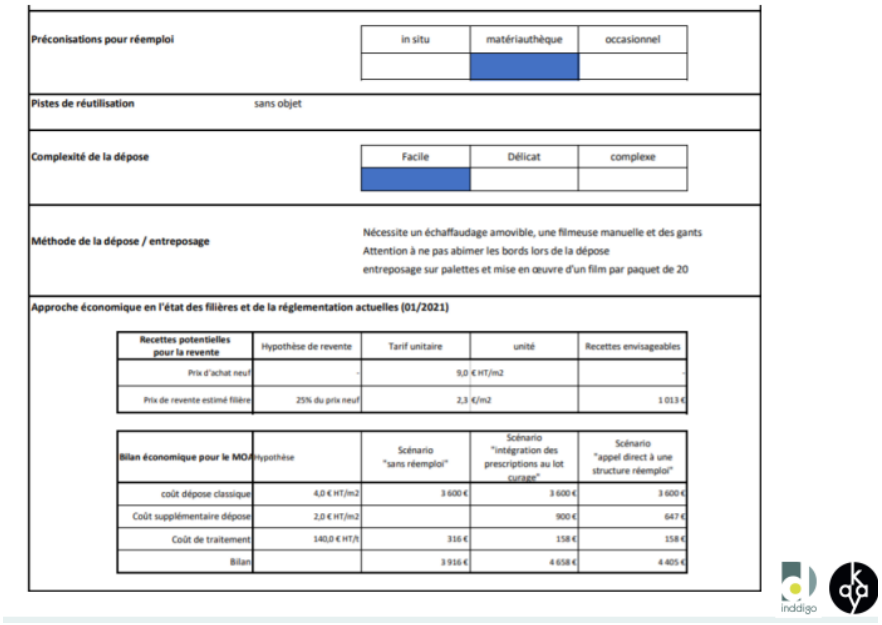


Illustration 14 : Fiches ressources PEM Source. Fiche Grenoble Alpes Métropole produite par Inddigo et Kayak Architecture, Décembre 2022, Réunion n°13 Action Collective Réemploi REP PMCB, solutions de tri sur chantier, REX Forum, Ville et Aménagement Durable, Lien, p 64-65



Préconisations pour réemploi	in situ	matériauthèque	occasionnel
		■	

Pistes de réutilisation	sans objet

Complexité de la dépose	Facile	Délicat	complexe
	■		

Méthode de la dépose / entreposage	Nécessite un échaffaudage amovible, une filmeuse manuelle et des gants Attention à ne pas abimer les bords lors de la dépose entreposage sur palettes et mise en œuvre d'un film par paquet de 20

Approche économique en l'état des filières et de la réglementation actuelles (01/2021)

Recettes potentielles pour la revente	Hypothèse de revente	Tarif unitaire	unité	Recettes envisageables
Prix d'achat neuf	-	9,0	€HT/m2	-
Prix de revente estimé filière	25% du prix neuf	2,3	€/m2	1 013 €

Bilan économique pour le MOA	Hypothèse	Scénario "sans réemploi"	Scénario "intégration des prescriptions au lot curage"	Scénario "appel direct à une structure réemploi"
coût dépose classique	4,0 € HT/m2	3 600 €	3 600 €	3 600 €
Coût supplémentaire dépose	2,0 € HT/m2		900 €	647 €
Coût de traitement	140,0 € HT/t	316 €	158 €	158 €
Bilan		3 916 €	4 658 €	4 405 €

4. ***En synthèse, le bilan quantitatif permet :***

- de définir le nombre de matériaux ou de types d'éléments qui sont répartis dans les lots
- de définir le tonnage de matériaux réemployables
- d'identifier les matériaux qui représentent la plus grande partie du tonnage (ex: 50% du tonnage est dû à 6 matériaux)

APPROCHE CARBONE :

1. ***Recherche des FDES des produits ou familles de produits*** à partir de la base INIES
2. *"Dans l'optique d'une réutilisation après déconstruction, on estime que les émissions de CO2 évitées sont liées à l'étape de production (au regard de l'ensemble des étapes production, transport, utilisation et fin de vie)"*[39]
3. ***Approche carbone estimative et partielle pour chaque matériaux/types de matériaux & identifier les matériaux qui représentent l'impact carbone le plus important.***
4. ***Le diagnostic ressources met en évidence le potentiel de carbone évité*** en t eq CO2 ou en kg eqCO2/m².
5. *"Le poids carbone d'une restructuration d'un bâtiment de bureaux est estimé à 0.5t eqCO2/m² (source 2019 de l'OID observatoire de l'immobilier durable.)"*[40].

Ce chiffre permet de mettre en évidence le scénario maximum de poids carbone évité dans le cadre du projet de restructuration.

APPROCHE ÉCONOMIQUE

1. ***Évaluation du CA produit par la revente des PEM,*** pour chacun d'entre eux.

[39] Ville et Aménagement Durable, Réunion n°13 Action Collective Réemploi REP PMCB, solutions de tri sur chantier, REX Forum, Décembre 2022, p68
[40] Ville et Aménagement Durable, Réunion n°13 Action Collective Réemploi REP PMCB, solutions de tri sur chantier, REX Forum, Décembre 2022, p70

Code couleur	Attractivité très faible	Attractivité faible	Attractivité moyenne	Attractivité forte
Tarif d'occasion	Don ou ~ 10 % du prix du neuf	~ 20 % du prix du neuf	25 % du prix du neuf	30 % ou plus du prix du neuf

Illustration 15 : Approche économique revente PEM
Source. Fiche Grenoble Alpes Métropole produite par Inddigo et Kayak Architecture, Décembre 2022, Réunion n°13 Action Collective Réemploi REP PMCB, solutions de tri sur chantier, REX Forum, Ville et Aménagement Durable, Lien, p 72

2. *Evaluation du coût de la dépose supplémentaire, en fonction de 3 scénarios :*

- le scénario 1 de curage dit « classique » approche classique sans réemploi
- le scénario 2 de curage « déconstruction sélective » - dépose soignée par l'entreprise de déconstruction elle-même
- le scénario 3 de curage « déconstruction sélective » - une structure spécialisée dans le réemploi (avec matériauthèque et organisation des ventes)

		scenarios de dépenses à engager par la maîtrise d'ouvrage		
LOT	Dénomination	Scénario "sans réemploi"	Scénario "intégration des prescriptions au lot curage"	Scénario "appel direct à une structure réemploi"
TOTAL		56 334 €	110 221 €	81 175 €

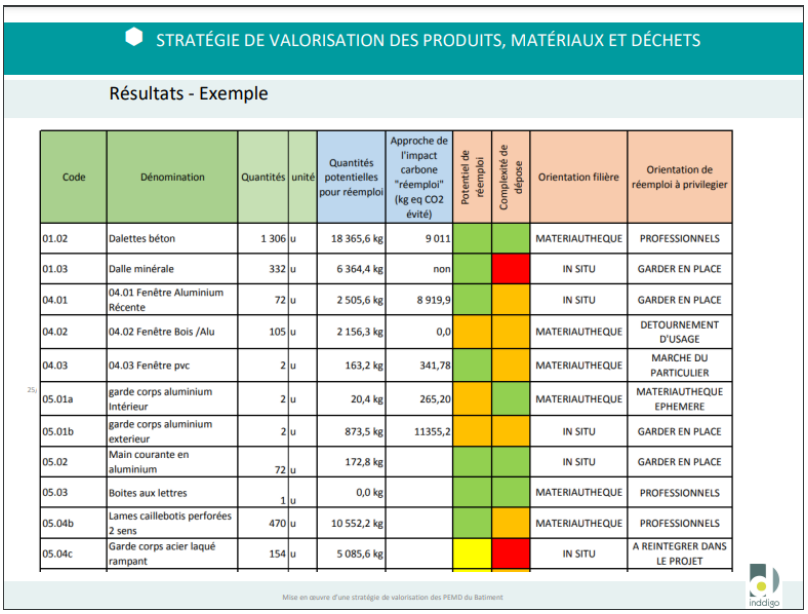
Illustration 16 : Approche économique coût dépose PEM
Source. Fiche Grenoble Alpes Métropole produite par Inddigo et Kayak Architecture, Décembre 2022, Réunion n°13 Action Collective Réemploi REP PMCB, solutions de tri sur chantier, REX Forum, Ville et Aménagement Durable, Lien, p 74

Classement du coût de la dépose supplémentaire en fonction de l'attractivité des résultats.

Code couleur Potentiel réemploi	Attractivité très faible	Attractivité faible	Attractivité moyenne	Attractivité forte
Coût de la dépose supplémentaire	pas de déduction du coût de la dépose	est égal au coût de la dépose supplémentaire moins 20 % des recettes potentielles sur le produit	est égal au coût de la dépose supplémentaire moins 25 % des recettes potentielles sur le produit	est égal au coût de la dépose supplémentaire moins 30 % des recettes potentielles sur le produit

Illustration 17 : Approche économique attractivité PEM
Source. Fiche Grenoble Alpes Métropole produite par Inddigo et Kayak Architecture, Décembre 2022, Réunion n°13 Action Collective Réemploi REP PMCB, solutions de tri sur chantier, REX Forum, Ville et Aménagement Durable, Lien, p 72

La combinaison de ces 3 approches permet d'arriver à une stratégie. Ci après l'exemple publié sur le site de VAD :



Code	Dénomination	Quantités	unité	Quantités potentielles pour réemploi	Approche de l'impact carbone "réemploi" (kg eq CO2 évité)	Potentiel de réemploi	Complexité de dépose	Orientation filière	Orientation de réemploi à privilegier
01.02	Dalettes béton	1 306	u	18 365,6 kg	9 011			MATERIAUTHEQUE	PROFESSIONNELS
01.03	Dalle minérale	332	u	6 364,4 kg	non			IN SITU	GARDER EN PLACE
04.01	04.01 Fenêtre Aluminium Récente	72	u	2 505,6 kg	8 919,9			IN SITU	GARDER EN PLACE
04.02	04.02 Fenêtre Bois /Alu	105	u	2 156,3 kg	0,0			MATERIAUTHEQUE	DETOURNEMENT D'USAGE
04.03	04.03 Fenêtre pvc	2	u	163,2 kg	341,78			MATERIAUTHEQUE	MARCHE DU PARTICULIER
05.01a	garde corps aluminium Intérieur	2	u	20,4 kg	265,20			MATERIAUTHEQUE	MATERIAUTHEQUE EPHEMERE
05.01b	garde corps aluminium exterieur	2	u	873,5 kg	11355,2			IN SITU	GARDER EN PLACE
05.02	Main courante en aluminium	72	u	172,8 kg				IN SITU	GARDER EN PLACE
05.03	Boites aux lettres	1	u	0,0 kg				MATERIAUTHEQUE	PROFESSIONNELS
05.04b	Lames caillebotis perforées 2 sens	470	u	10 552,2 kg				MATERIAUTHEQUE	PROFESSIONNELS
05.04c	Garde corps acier laqué rampant	154	u	5 085,6 kg				IN SITU	A REINTEGRER DANS LE PROJET

Illustration 18 : Approche économique résultat stratégie valorisation
Source. Fiche Grenoble Alpes Métropole produite par Inddigo et Kayak Architecture, Décembre 2022, Réunion n°13 Action Collective Réemploi REP PMCB, solutions de tri sur chantier, REX Forum, Ville et Aménagement Durable, Lien, p 75

Ce type d'analyse constitue donc ce qui semble un outil adapté à la prise de décision du Maître d'Ouvrage afin de faire des choix rationnels et de pouvoir mesurer l'atteinte des objectifs. Il serait donc intéressant d'être accompagné pour développer ce type d'analyse à l'échelle des opérations LPI.

III- Les matériaux à viser

Une rapide analyse des flux et les échanges menés avec les parties prenantes montrent que certains matériaux reviennent souvent : les cloisons modulaires, les sols souples, les portes, les faux plafonds, le mobilier, …

Une charte réemploi est en cours de rédaction à l'échelle de LPI. N'ayant pas connaissance de son contenu, nous allons ici considérer qu'elle n'est pas existante. Partant de cette hypothèse, il semblerait donc à date intéressant de pouvoir définir une stratégie pour chaque grand type de matériaux, qui sont dans les faits souvent les mêmes. Une analyse sur les indicateurs de chaque matériau (quantité, carbone et économique) serait intéressante afin d'avoir, en synthèse, l'optique à privilégier pour certains matériaux. Cependant, cette stratégie d'ensemble serait bien sûr à relativiser pour chaque projet.

Le faux plafond et les cloisons amovibles sont par exemple deux sujets récurrents et qui semblent "facilement démontables". Cependant, sont-ils réellement les matériaux à viser ? En effet, lorsqu'on fait du réemploi sur des dalles de faux plafond, il faut par exemple considérer 30% de perte …

Par ailleurs et compte tenu de la nécessité pour LPI d'attester des capacités techniques de certains matériaux utilisés (coupe-feu, thermique, acoustique, sécurité), il serait intéressant de se questionner sur la liste des matériaux qui peuvent réellement être réemployés. Un BE ou un AMO spécialisé seraient à solliciter pour ce faire et compte tenu du nombre et de la complexité des informations à croiser.

Il semblerait cependant intéressant d'entrer par le prisme du carbone évité. Pour exemple et afin de saisir la complexité du sujet ci après quelques données :

ENJEU CARBONE

Sans parler de l'analyse du cycle de vie ou du coût global, ci après quelques données afin de pouvoir mesurer ce que peut représenter le réemploi de certains matériaux en terme de kg CO2 eq évités sur la phase de production. Cependant, un calcul plus poussé est à réaliser pour calculer les kg CO2 eq évités. Cycle Up détaille la manière dont ils calculent cela sur leur site internet.

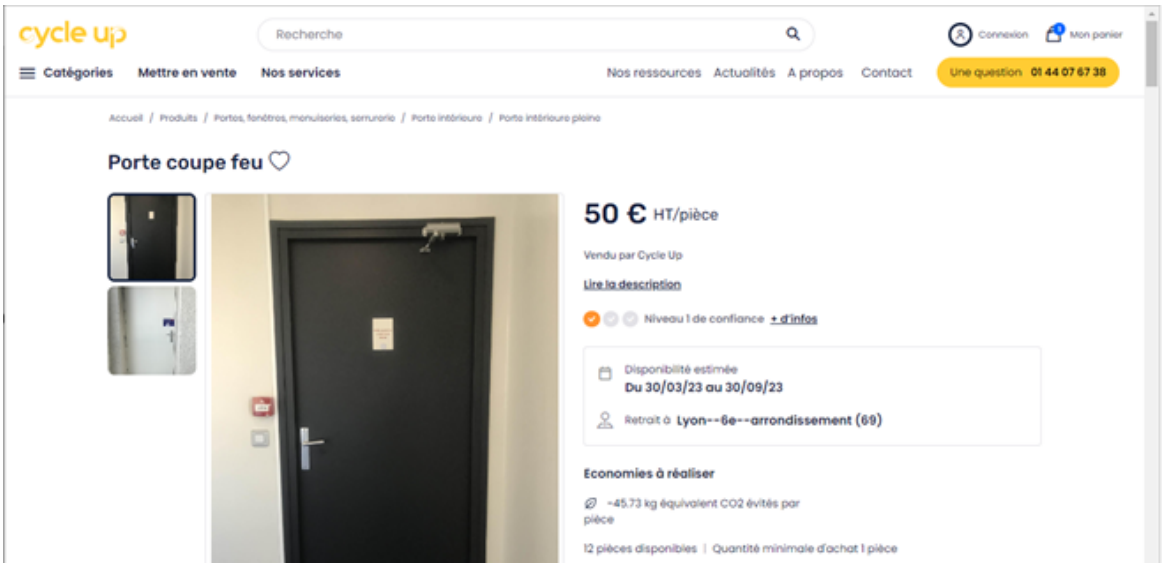
Réchauffement climatique (kg CO2 eq.) - Étape de production	
Dalles de faux plafond	**Blanka X 22 mm** **= 3.64e+0 /m2**
Bloc porte	**Portes intérieures de communication en bois avec huisserie bois [Gestion durable] - DONNÉE ENVIRONNEMENTALE PAR DÉFAUT (v.1.3)** **= 2.61e+1 / m2**
Butée de porte	**DONNÉE ENVIRONNEMENTALE PAR DÉFAUT (v.1.3)** **= 1.10e+1 / unité**
Revêtement de sol Homogène en PVC	**GERFLOR** **5.83e+0 /m2**
Dalle moquette	**TARKETT** **Dalle moquette EcoBase® et fil 100% recyclé - Revêtements de sol Textile (v.1.5)** **6.75e+0 /m2**
Sol céramique	**2.06e+1/m2**

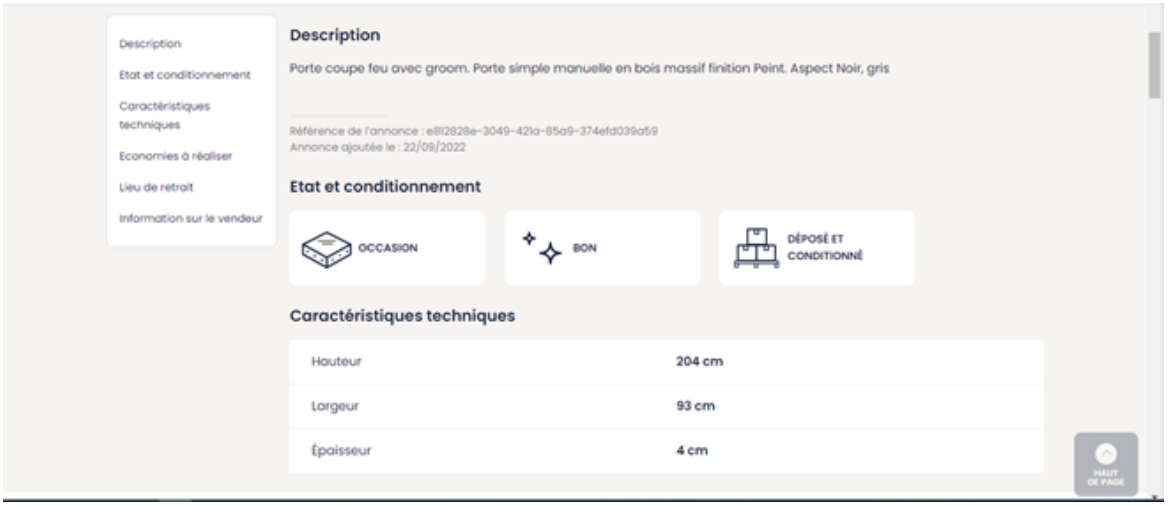
Illustration 19 : Approche carbone Étape de production
Source. Réalisation personnelle sur la base des données de la base INIES - Fiches FDES, année universitaire 2022-2023

ENJEU ÉCONOMIQUE

Les éléments suivants sont à considérer : Revente, Coût de la dépose supplémentaire, Coût d'achat évité - (coût dépose + remise en état + stockage), % de Perte entre la dépose et le réemploi effectif, coût de repose pour une durée de vie inférieure, …

Ci-après deux exemples de PEM mis en vente par Cycle Up sur leur site de vente en ligne. Cela permet de donner une idée du prix de revente mais également des économies de carbone réalisées par le réemploi du PEM en question. On note cependant que le descriptif produit est succinct.





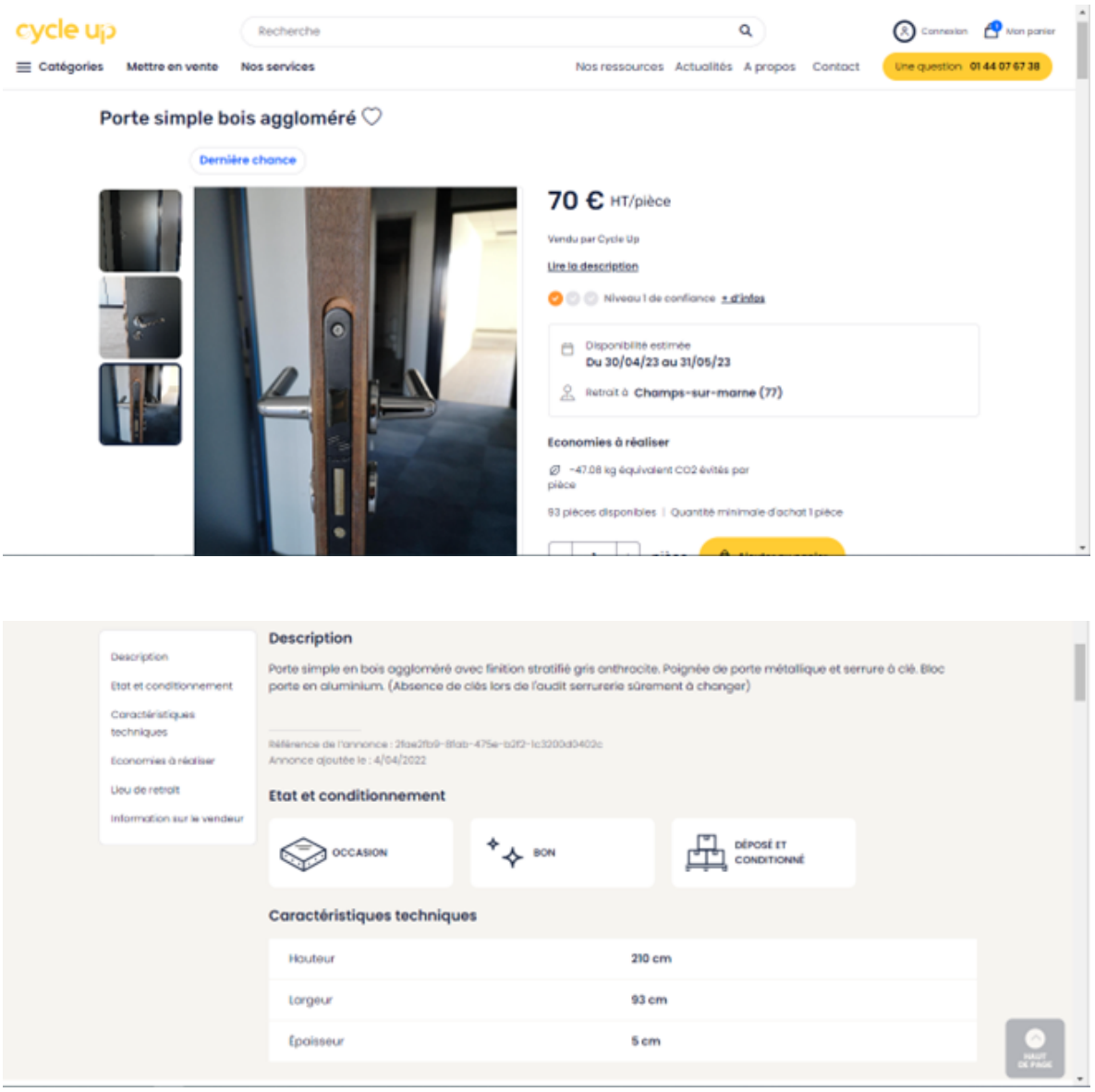


Illustration 20 : Approche économique revente des PEM
Source. Extrait du site Cycle Up, année universitaire 2022-2023

Généraliser/massifier la pratique du réemploi ne signifie pas pour autant faire 100% de réemploi. L'étude menée par un AMO Réemploi permettrait d'identifier ce qui est réellement envisageable. La hiérarchie de traitement des déchets, précisée dans le code de l'environnement, indique que d'autres voies de valorisation sont également possibles. Il semblerait donc intéressant de penser économie circulaire plus que réemploi seul à l'échelle de l'opération.

IV- Penser économie circulaire, et pas le réemploi seul

Les entretiens menés confirment que le réemploi ne peut pas être considéré de manière isolée, et qu'il faut plutôt penser de manière plus large et donc en terme d'économie

circulaire. Le réemploi représente un aspect de l'économie circulaire, jugé comme le plus "vertueux" dans le classement fait par le Code de l'environnement mais il ne peut pas s'appliquer dans tous les cas. Un MOE dit *"La première recherche c'est la recherche du réemploi et après si on arrive pas à réemployer c'est la recherche de réemploi à l'extérieur du site et ensuite le recyclage. Je pense que c'est par échelon".*

Au-delà du réemploi, l'économie circulaire recouvre également **la valorisation matière/le recyclage.** Une entreprise TCE indique : *"**Le sujet on va dire simple** qui est en place depuis longtemps, **c'est la gestion des déchets,** qui se performe encore un peu plus. Mais pour moi, c'est quelque chose qui est aujourd'hui acquis, qui est intégré. Effectivement, le **problème se pose sur les petits projets où on n'a pas de place et où on ne peut pas différencier nos bennes, donc ça veut dire que systématiquement on passe via une plateforme qui est plus ou moins proche qui après fait la gestion et le tri des déchets".*** Du point de vue du recyclage, [et par extension du réemploi], un MOE note l'intérêt du SOGED pour traduire la volonté du maître d'ouvrage et le respect des engagements pris par les entreprises.

Des améliorations restent à mener du point de vue du recyclage. En effet et bien que certains industriels proposent de la revalorisation matière depuis longtemps, il existe parfois des ruptures qui freinent les changements de pratiques et donc les volumes de valorisation matière. On peut notamment citer l'exemple de sol : Gerflor accepte uniquement du sol non collé ou pouassé. Tous les MOE n'ont pas ce niveau d'information. Si c'était le cas, ils pourraient éventuellement faire évoluer leurs pratiques.

Enfin, **il y a sûrement un optimum à trouver entre réemploi et valorisation matière.** Un des MOE relève : *"'il y peut être quelque chose à voir entre le réemploi et la revalorisation [...] peut être voir ce qu'il est le plus écologique et le plus avantageux, rentable. Est ce qu'il vaut mieux finalement que le sol reparte chez Gerflor et qu'il soit réutilisé pour refaire du sol plutôt que de le déposer, le stocker et d'en avoir une partie qui parte quand même à la déchetterie parce qu'il est trop abîmé et puis d'en réemployer une partie qui aura une durée de vie plus courte que du neuf (notamment sur les clips). Peut être que le bilan dira qu'il vaut mieux renvoyer à l'usine pour que ça soit réemployé, recyclé dans un nouveau matériau. "*

L'économie circulaire recouvre également l'éco-conception. Lorsqu'on interroge les MOE sur **l'éco-conception** en vue du réemploi au moment de la conception d'un projet, il ressort que le fait que ce soit démontable est important mais qu'il est difficile d'aller plus loin. Un des MOE relève que dans cette optique les filières sèches sont plus efficaces et qu'elles

consomment en général moins d'énergie. Il précise : *"La bonne réflexion serait d'avoir des CCTP et des produits avec une mise en œuvre qui permette le réemploi derrière (sols non collé ou poissés) mais souvent d'autres contraintes du projet "obligent" à aller sur ce type de solutions".*

Si on parle **d'éco conception des projets en faisant appel au réemploi in situ**, un MOE remarque qu'il serait intéressant de *"monter un projet avec les choses que vous pouvez réemployer et non pas faire un projet et voir ce qu'on peut réemployer [...], sinon on ne réemploie que très peu de choses. Mais ça marche difficilement avec une question de standard qu'à La Poste."*

Enfin et si on parle d'éco conception, on note qu'il y a beaucoup de données à regarder (cf FDES) et que les choses évoluent. Ce même MOE ajoute : *"Maintenant le PVC revient en force parce qu'il est recyclable alors que le linoleum l'est moins."*

Le sujet de l'écoconception peut également recouvrir le sujet de la **maîtrise des chutes de chantier** (matière neuve). Plusieurs MOE constatent que les chutes de matériaux neufs peuvent être importantes, à cause du conditionnement de ces derniers ou à des prévisionnels "trop larges" lors des commandes passées par les entreprises. Les matériaux neufs sont rarement stockés et finissent en déchets sans même avoir été utilisés. La maquette numérique est imaginée par un MOE comme une solution possible vers du "zéro-déchets"

Enfin l'écoconception c'est également **l'économie de ressources.** Ce sujet a été abordée par un MOE : *"il y a le réemploi mais il y a aussi conserver les existants sans rajouter de matériaux, de surplus à ce qu'on a déjà [...]On pourrait envisager dans le back office par exemple derrière dans certains bureaux de la poste, rien, au plafond on voit les réseaux, chemin de câbles, gaines, réseaux de ventilation apparents. Dans certaines circulations ou locaux on pourrait faire l'économie de faux-plafond, dans les locaux archives, ... juste le flocage un chemin de cable et puis un luminaire fixé et c'est suffisant".* Bien qu'il soit difficile d'envisager les évolutions à venir, le choix initial des matériaux techniques peut aussi engendrer une capacité à conserver ou non le matériau lors de rénovations ultérieures. En effet, choisir du gainable rigide pour la CVC peut limiter les matériaux et équipements à remplacer en cas de changement de groupe. A l'inverse, lorsque des cassettes sont mises en place, il faut systématiquement tout remplacer.

Enfin et dans cette optique d'éco-conception, les matériaux de type sol dur seraient également plus durables et pourraient éviter des problématiques de changement de sols réguliers pour chercher à uniformiser en fonction des évolutions des aménagements. Dans cette optique, les

changements de faux plafonds (et des ossatures associées dans certains cas) en fonction de l'évolution des concepts pose également question.

En matière d'économie circulaire on peut par ailleurs noter la **démarche de partenariats avec différents industriels/fabricant**s. Nous avons déjà cité l'exemple des cloisons modulaires et du mobiliers mais cela est certainement voué à se développer. Cette démarche est privilégiée par certaines entreprises TCE. Une entreprise indique que dans le cadre du réemploi, c'est la seule manière pour elle de pouvoir proposer du réemploi au stade appel d'offre (car elle a dans ce cas de la visibilité sur de la quantité). En effet, le réemploi se limitera sinon à des opportunités ponctuelles qui se présenteront durant le chantier et pour lesquelles il faudra être réactif.

Au-delà du développement de filières de réemploi, les **fabricants peuvent avoir une capacité d'action sur la garantie des PEM. En effet, il pourrait être envisagé qu'ils donnent une certaine durée de garantie supplémentaire** à des produits qui seraient révisés, comme cela peut se faire dans la téléphonie par exemple. C'est notamment ce qu'une des entreprises interrogées cherche à initier pour des équipements de CVC. Cela suppose cependant une certaine prise de risque de la part du MOA, qui n'aura pas une durée de garantie équivalente à celle d'un produit neuf.

Enfin, un autre TCE indique que Gerflor propose la valorisation matière pour les sols avec son programme Seconde Vie. Ce dernier précise : *"ils injectent des chutes ou des déchets de dalles de PVC propres dans leur circuit de production"*. Plusieurs industriels proposent ce genre de "filières de recyclage" depuis de nombreuses années : Rockcycle ® de Rookwool, Placo® Recycling, … Les éco-organismes agissent également dans ce sens. C'est notamment le cas de Valdelia, qui est l'éco-organisme pour le mobilier et depuis peu agréé sur la nouvelle filière, de collecte et de recyclage des produits et matériaux du bâtiment dédiée aux professionnels. Une entreprise TCE précise : *"ils récupèrent le mobilier et donc soit ils le réutilisent ou ils le remettent dans des points de collecte pour la revente ou alors ils le valorisent.*

Conclusion

Nous avons ici tenté de proposer des pistes de stratégie pour permettre le développement des projets de réemploi sur les opérations LPI.

On note tout d'abord que le maître d'ouvrage devra commencer par transmettre une vision/ une ambition, qui par la même occasion impulsera le changement et le

développement de filières de réemploi. Cela passera par différents outils : les cahiers des charges, les pièces et clause de marché, le diagnostic PEMD et Ressources, l'accompagnement d'un AMO Réemploi, des indicateurs sur les aspects économique, carbone et quantité, la communication, l'innovation avec les autres acteurs du territoire (AMI par exemple). Le maître d'ouvrage devra aussi établir une stratégie à l'échelle de l'opération et sur les matériaux à viser, en s'appuyant sur des indicateurs économiques et carbone et jouera par là-même un rôle dans le développement de certaines filières de réemploi. Il s'agira de définir cette stratégie, avec un AMO spécialisé afin de prendre en compte un nombre important de données.

Enfin le maître d'ouvrage aura tout intérêt à définir une stratégie globale d'économie circulaire à l'échelle de chaque opération, incluant la valorisation matière, l'éco conception, et les partenariats avec les industriels. En effet, il n'est pas réaliste de considérer qu'il est possible de viser 100% de réemploi. A noter, le CSTB a récemment publié un outil pour mieux appréhender le choix des matériaux, au regard de 4 indicateurs qui couvrent la totalité de leur cycle de vie : Matière recyclée et renouvelable, Démontabilité, Réemployabilité, Recyclabilité. Cet outil, nommé Ecoscale - Évaluations - CSTB Évaluation, pourrait être intéressant pour LPI/La Poste dans une optique d'éco-conception

CONCLUSION

L'objectif de l'ensemble de ce travail était de tenter de répondre à la question : ***Dans quelle mesure et avec quels leviers le service MOA de LPI Centre Est peut-il agir pour passer du stade des démonstrateurs à celui de la massification des projets d'Économie Circulaire, et en particulier de réemploi, sur ses opérations de rénovation de petite taille ?***

Comme nous venons de le voir dans ce dernier chapitre, le service MOA de LPI Centre Est détient tout d'abord la capacité à **transmettre une vision grâce à différents outils** : les cahiers des charges, les pièces et clause de marché, le diagnostic PEMD et Ressources, l'accompagnement d'un AMO Réemploi, des indicateurs (sur les aspects économique, carbone et quantité), la communication réalisée en interne et à l'externe, l'innovation avec les autres acteurs du territoire (AMI par exemple). Le **maître d'ouvrage a aussi entre ses mains la capacité à développer une stratégie à l'échelle de l'opération et sur les matériaux à viser en matière de réemploi,** en s'appuyant sur des indicateurs économiques et carbone qu'il faudra préalablement élaborer. La capacité du **maître d'ouvrage à agir réside également dans la possibilité qui s'offre à lui de définir une stratégie globale d'économie circulaire à l'échelle de chaque opération**, incluant la valorisation matière, l'éco conception, et les partenariats avec les industriels. Ce dernier point sera d'autant plus important dans le cadre d'opérations de petites taille où la question du stockage est prédominante, que ce soit pour le réemploi ou la valorisation matière. Cependant, pour réussir à définir et développer ces stratégies en prenant en compte l'ensemble des données, l'accompagnement d'un AMO spécialisé en réemploi/économie circulaire sera essentiel.

Aussi, le chapitre 3 nous a permis de souligner l'importance des pièces et clauses marché et du diagnostic PEMD et Ressources dans la massification du réemploi, deux éléments qui sont aux mains du maître d'ouvrage. En effet, faire réaliser systématiquement un diagnostic PEMD et un diagnostic ressources permettra au maître d'ouvrage de mieux connaître son opération et ainsi de mieux prescrire. Aussi, indiquer dans ses pièces marchés qu'il souhaite atteindre un certain niveau d'objectif en matière de réemploi poussera les autres acteurs du projet à travailler sur le sujet et à proposer des solutions. ***En réponse à l'hypothèse 2 posée initialement, nous pouvons donc répondre que le maître d'ouvrage est doté du "pouvoir d'éco collaboration" et doit être moteur pour que le réemploi se massifie. Cependant, nous avons aussi constaté au travers de ce travail que le maître d'ouvrage ne peut permettre le développement du réemploi et de l'économie circulaire seul.*** En effet, nous avons ici pu constater que le pouvoir d'éco collaboration du maître d'ouvrage sera limité par

le “pouvoir” des autres acteurs et par un certain nombre de freins : l’atteinte du niveau de finition attendu par client / l’utilisateur /l’usager, l’incertitude sur les matériaux, le coût du réemploi. Le rôle des industriels, du MOE, des clients, des usagers, … n’est donc pas à sous-estimer et conditionnera le niveau de l’objectif qui pourra être atteint et l’atteinte de l’objectif lui-même. Il semble cependant que le premier frein à lever et sur lequel le MOA ait une certaine capacité à agir soit celui du client ou de l’usager. Cependant, cet aspect n'apparaît pas dans les process ou boîtes à outils du réemploi. Il conviendrait donc de déployer un accompagnement et des outils spécifiques sur ce sujet.

Aussi et comme nous avons pu le voir dans le chapitre 2, bien que la MOA pilote le projet, de nombreux acteurs gravitent autour d’une opération immobilière intégrant le réemploi, et en particulier dans le cas d’une opération LPI. Ainsi, on constate que si **les parties prenantes au projet trouvent difficilement un intérêt au réemploi,** et qu’elles jugent le sujet du réemploi compliqué, il sera difficile de faire en sorte que le réemploi se développe de manière massive. Et c’est ce qui semble transparaître aujourd’hui au travers des entretiens menés. *Ainsi et en réponse à l’hypothèse 2, nous pouvons répondre que même si le MOA est doté du pouvoir d’éco-collaboration, il faut* que l’ensemble des acteurs de l’opération trouvent un intérêt dans la promotion et la mise en place d’une économie circulaire. Et c’est peut-être pour cela que le développement du réemploi n’est pas fulgurant actuellement. Aussi, nous sommes semble-t-il encore dans un modèle d’économie linéaire où le secteur est formaté pour produire des bâtiments “catalogue” où le réemploi peut difficilement trouver sa place. Il semble que cela puisse être une autre explication à la difficulté d’intégrer le réemploi dans les opérations, qu’elle qu’en soit la taille.

Enfin, il existe des process pour inclure le réemploi dans les opérations et des sources d’informations pour rechercher des acteurs du réemploi et de l’économie circulaire et la MOA de la DR Centre Est pourra s’appuyer sur des retours d’expériences pour éviter des écueils et gagner du temps. Cependant, ces informations sont à l’heure actuelle difficilement accessibles et parcellaires. Il serait donc intéressant de créer des “kit” réemploi à destination des chefs de projets afin qu’ils aient à leur disposition l’ensemble des informations pour inclure le réemploi dans les opérations qu’ils pilotent et trouver réponse à leurs questions.

Ce travail comporte bien évidemment un certain nombre de limites du fait du temps contraint pour le réaliser et il pourrait être prolongé de nombreuses manières.
Nous n’avons que très peu abordé le sujet des matériaux et des freins associés. En effet, une tentative d’analyse des flux de matériaux, de leur poids carbone, des matériaux les plus

facilement réemployables a été réalisée mais ne s'est pas révélée satisfaisante et n'a donc pas été intégrée ici. Un travail précis sur la question des matériaux est à mener mais il ne relève pas de la mission du maître d'ouvrage. Ce dernier devra s'appuyer sur un BE spécialisé pour la mener afin ensuite d'être en mesure de prendre une décision sur cette base.
Aussi, il était attendu par la DR Centre Est qu'une analyse de la structuration des acteurs et filières soit menée. Les outils pour identifier les acteurs ont été présentés ici mais ce sujet n'est que très peu évoqué. En effet, la structuration de la filière n'étant pas très avancée, le partie pris de ce travail était plutôt de se focaliser sur les leviers que le MOA peut actionner pour permettre le développement des projets de réemploi sur ses opérations et par là même le développement des filières, que de mener une étude de marché des filières et acteurs en présence, qu'on sait très limités.
Les pistes de stratégie proposées n'ont pas été évaluées du point de vue du coût qu'elles pourraient représenter. Un travail serait donc à mener sur ce plan afin d'évaluer leur faisabilité ou de les adapter afin qu'elles puissent être mises en œuvre.

Après s'être attaché à tenter de répondre à la question de la DR Centre Est, il semble cependant intéressant de replacer le sujet dans un contexte plus macro sur le rôle du maître d'ouvrage et l'enjeu carbone.

En effet, le maître d'ouvrage est un pilote de projet immobilier, qui passe une commande et qui a pour objectif de s'assurer que l'opération livrée correspond à ce qui a été commandé. Pour ce faire, il s'appuie sur des acteurs ressources, respectivement spécialistes de leur sujet. Intégrer le réemploi et l'économie circulaire dans les opérations c'est donc donner une vision et une stratégie au projet et l'intégrer dans la commande. Mais cela ne peut fonctionner que si chacun dans son rôle intègre les enjeux associés. Le rôle du maître d'ouvrage est de donc de s'assurer que l'ensemble des acteurs le fassent mais également de s'entourer des "sachants" et "spécialistes" du domaine du réemploi ou de l'économie circulaire, tout comme il le fait pour d'autres sujets techniques afin de respecter des normes en vigueur. En effet, quand un maître d'ouvrage passe une commande auprès d'un BE fluide pour s'assurer de respecter certaines normes en matière de CVC, il considère qu'il n'a pas le choix et que cela fait partie de ses responsabilités que de le faire. N'est-ce pas la même chose lorsqu'il s'agit de passer une commande pour mesurer l'impact carbone d'une opération (ACV) ou de mandater un BE environnement ou un AMO réemploi pour définir une stratégie d'économie circulaire ? Il en va également de la responsabilité du maître d'ouvrage. Nous avons l'habitude de dire que le maître d'ouvrage doit s'assurer de maîtriser les éléments

qualité, coût et délais d'un projet. Ne faudrait-il pas ajouter un quatrième élément à la liste qui serait l'élément carbone ? Si le maître d'ouvrage ne s'assure pas de cet indicateur, qui d'autre le fera ?

Aussi, le réemploi n'est qu'une pièce du puzzle de l'économie circulaire et de l'atteinte de l'objectif carbone du secteur. On peut donc s'interroger sur la place à lui donner dans un contexte où le sujet du respect des normes est prédominant que ce soit dans le cadre d'opérations principalement axées sur des outils industriels ou des ERP. L'écoconception, et par là même l'économie de ressources, n'est-t-elle pas plutôt à privilégier ?

Enfin et dans un contexte où la co-construction est plus que jamais d'actualité, ne faut-il pas se rapprocher des acteurs qui semblent dans la même dynamique pour avancer rapidement et massivement ? Un rapprochement entre LPI et AREP/REAP ou des acteurs du même type semblerait intéressant pour réussir à avancer massivement sur le sujet du réemploi. Enfin,, le rôle du numérique pour le réemploi et de manière plus global dans l'économie circulaire interroge. C'est d'ailleurs l'objet du Programme DigitalDeConstruction (2019-2023) : *"Comment utiliser les outils numériques au service du réemploi ? Comment identifier les matériaux réemployables d'un bâtiment à déconstruire ? C'est à ces questions que AREP, SNCF Gares & Connexions, ainsi que 13 partenaires Européens répartis dans 5 pays, tentent de répondre dans le cadre du programme DigitalDeConstruction."*[41]

[41] Site Internet Gare et Connexion, Mai 2023, Programme DigitalDeConstruction : le numérique au service du réemploi des matériaux dans le BTP- Lien

BIBLIOGRAPHIE

SOURCES INTERNET

- Publication du Gouvernement français – Mars 2023 - *Ce qu'il faut retenir du 6e rapport d'évaluation du GIEC* : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/20250_4pages-GIEC-2.pdf

- Site du Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires - *Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC)* : https://www.ecologie.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone-snbc

- Site du Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires - *Loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV)* : https://www.ecologie.gouv.fr/loi-transition-energetique-croissance-verte

- Site du Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires - *La loi anti-gaspillage pour une économie circulaire (AGEC)* : https://www.ecologie.gouv.fr/loi-anti-gaspillage-economie-circulaire

- Site internet La Poste Immobilier : La Poste Immobilier, Mai 2023, *Notre ADN*, https://laposteimmobilier.fr/qui-sommes-nous/notre-adn

- Site internet La Poste Groupe :
  - La Poste Groupe, Mai 2023, Notre Raison d'être, https://www.lapostegroupe.com/fr/notre-raison-d-etre
  - La Poste Groupe, Mai 2022, Poste Immo devient La Poste Immobilier, https://www.lapostegroupe.com/fr/actualite/poste-immo-devient-la-poste-immobilier

- OID, Sept. 2018 - L'immobilier entre dans la boucle. Opportunités et retours d'expérience de l'économie circulaire pour l'immobilier – http://www.planbatimentdurable.fr/IMG/pdf/telechargez_l_integralite_de_l_etude.pdf

- Construction 21, Février 2022, [REX] Valoriser les déchets de chantier – Réaménagement d'un bureau de poste à Vaulx-en-Velin : https://www.construction21.org/france/articles/h/rex-valoriser-les-dechets-de-chantier-reamenagement-d-un-bureau-de-poste-a-vaulx-en-velin.html

- Site Internet Ville et Aménagement Durable, Mai 2023, Action collective - Réemploi, https://www.ville-amenagement-durable.org/Reemploi

- CRESS AuRA, Mai 2023, Appels à projets/ AMI : Etude pour un schéma logistique et une organisation mutualisée entre acteurs de l'ESS pour le réemploi des matériaux du bâtiment : https://auvergne-rhone-alpes.ambition-ess.org/appels-a-projet/ami-etude-pour-un-schema-logistique-et-une-organisation-mutualisee-entre-acteurs-de & cahier des charges : https://www.ess-france.org/system/files/2023-01/Cdc_%C3%A9tude%20technique_plateforme%20r%C3%A9emploi%20b%C3%A2timent_VF.pdf

- Code de l'environnement, Mai 2023,
  - Article L110-1-1, https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000041598662
  - Article L541-1-1, https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042176087#:~:text=Recyclage%20%3A%20toute%20op%C3%A9ration%20de%20valorisation,ou%20%C3%A0%20d'autres%20fins.

- ADEME Expertises, Mai 2023,
  - Economie circulaire - Réemploi et Réutilisation : https://expertises.ademe.fr/economie-circulaire/dechets/passer-a-laction/eviter-production-dechets/reemploi-reutilisation
  - Economie Circulaire - Les Filières REP : https://expertises.ademe.fr/economie-circulaire/filieres-a-responsabilite-elargie-producteurs-rep

- ORÉE et CSTB, Avril 2022, SECTEUR DU BÂTIMENT : COMMENT MIEUX VALORISER ET DÉCONSTRUIRE ? - 179p - https://www.cstb.fr/assets/documents/secteur-du-batiment-comment-mieux-valoriser-et-deconstruire.pdf

- TALOEN - Observatoire de l'Immobilier Durable (OID), Février 2023, Fiche Carbone - Développement (construction & rénovation) : https://resources.taloen.fr/resources/documents/5821_E2_Developpement_VFINAL.pdf

- ANRU, Janvier 2020, *L'économie circulaire dans les quartiers en renouvellement urbain. Outils pour favoriser le réemploi dans le cadre des projets*, LES CARNETS DE L'INNOVATION - ANRU - https://www.anru.fr/sites/default/files/media/downloads/carnets-innovation_economie-circulaire-quartiers_0.pdf

- VAD, Mars 2022, *VADomètre du réemploi de matériaux de construction, 36 opérations en Auvergne-Rhône-Alpes* - 26p https://www.ville-amenagement-durable.org/IMG/pdf/2203_vadometre-reemploi_vad.pdf

- VAD en partenariat avec le CRESS, Janvier 2022, *Matériauthèques et stockage* - 45p https://www.ville-amenagement-durable.org/IMG/pdf/210107_reunion-plateforme_actioncoreemploi_vad_vf-2.pdf

- ECLAIRA, Janvier 2023, *MAT'AURA:le réseau régional des matériauthèques animé par la CRESS,* https://www.eclaira.org/articles/h/mat-aura-le-reseau-regional-de-materiautheques-anime-par-la-cress.html

- OCEAN, Mai 2023, Qui sommes nous ? - https://ocean-insertion-44.org/association/qui-sommes-nous/

- Tijl Smeyers (Buildwise) & Morgane Deweerdt (Buildwise) & Marilyn Mertens (Bruxelles Environnement), Décembre 2022, T*oolkit Réemploi – L'Inventaire du réemploi*, Interreg, 121p https://opalis.eu/sites/default/files/2023-01/FR_FCRBE%20WPT2%20D1.2%20guide_compressed.pdf

- DÉMOCLÈS, 2018, *Guide d'accompagnement de la Maîtrise d'ouvrage et de la Maîtrise d'œuvre. Intégration des prescriptions «Déchets» dans les CCTP et les contrats cadres de chantiers de réhabilitation lourde et de démolition*, 56 p - https://www.democles.org/uploads/2019/04/guide-des-clauses-cctp-v2018.pdf

- *Cycle Up, Mai 2023,*
  - *Qu'est-ce que le diagnostic PEMD et quelles sont ses évolutions réglementaires ?,* https://site.cycle-up.fr/notre-univers-du-reemploi/reglementations/diagnostic-pemd-evolutions-reglementaires/
  - *Méthode de calcul de l'impact carbone :* https://site.cycle-up.fr/notre-methodologie/

- DÉMOCLÈS, Mai 2023, MOA/MOE: mieux gérer vos déchets > Diagnostic produits, matériaux, équipements, déchets - https://democles.org/diagnostic-dechets/

- DEMOCLES/ADEME/ECOSYSTEM, Août 2022, ACCOMPAGNEMENT CHANTIER EXEMPLAIRE. Note d'informations « Evoluer vers les diagnostics PEMD » : https://www.democles.org/uploads/2023/04/evoluer-vers-le-diagnostic-pemd.pdf

- Bellastock et Rotor, Janvier 2022, REUSE TOOLKIT STRATÉGIES DE PRESCRIPTION - INTÉGRER LE RÉEMPLOI DANS LES PROJETS DE GRANDE ÉCHELLE ET LES MARCHÉS PUBLICS, Interreg North West Europe FCRBE, https://vb.nweurope.eu/media/16539/wpt3_d_2_2_strategies-de-prescription_integrer-le-re-emploi-2022-01-27.pdf

- Ville et Aménagement Durable, Réunion n°13 Action Collective Réemploi REP PMCB, solutions de tri sur chantier, REX Forum, Décembre 2022, Fiche Grenoble Alpes Métropole produite par Inddigo et Kayak Architecture - https://www.ville-amenagement-durable.org/IMG/pdf/221208_reunion-rep_actionco-reemploi_complet.pdf

- Base INIES - année universitaire 2022-2023, Fiches FDES, - https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html

- Ville et Aménagement Durable, Janvier 2022, Intervention AREP SNCF - Réap, le réemploi applicable https://www.ville-amenagement-durable.org/IMG/pdf/2022.01_07_intervention_ville_et_amenagement_durable_arep_sncf_g_c.pdf

- Site Internet Gare et Connexion, Mai 2023, Programme DigitalDeConstruction : le numérique au service du réemploi des matériaux dans le BTP https://www.garesetconnexions.sncf/fr/actualites/programme-digitaldeconstruction-numerique-au-service-du-reemploi-materiaux-btp

- Construction 21 - Dossier Réemploi, Novembre 2022 : https://www.construction21.org/france/data/sources/users/19574/20221121163910-dossierreemploisommaire.pdf & https://www.construction21.org/france/articles/h/reemploi-l-edito.html

SOURCES OUVRAGES

- Jean Carassus, Dominique Naert - Septembre 2021- *Immobilier et Bâtiments Durables. Réussir la transition carbone et numérique* - Éditions Eyrolles - 532p

- Solène Marry - ADEME, Mars 2022, *Intégrer l'économie circulaire. Vers des bâtiments réversibles, démontables et réutilisables*, Editions Parenthèses / ADEME, 211p

- Michaël GHYOOT, Lionel DEVLIEGER, Lionel BILLIET, André WARNIER, ROTOR, Janvier 2018, *Déconstruction et Réemploi.Comment faire circuler les éléments de construction* , EPFL Press/Collection Architecture, 234p

ANNEXES publiques au mémoire

ANNEXE 1 : GUIDE D'ENTRETIEN

Présentation du travail de recherche et du thème

Bonjour,

Tout d'abord je vous remercie d'avoir accepté cet échange. Comme évoqué en amont de ce rendez-vous je suis actuellement en M2 Maitrise d'ouvrage du Bâti et en contrat d'alternance au sein du service MOA de la DR Centre Est de LPI. Aussi et connaissant mon intérêt pour les sujets liés à l'économie circulaire, LPI m'a proposé de travailler, dans le cadre de mon mémoire, sur un sujet auquel la DR Centre Est s'intéresse depuis longtemps : l'économie circulaire. En effet, quelques opérations expérimentales ont été menées par LPI sur le sujet depuis 2019 et LPI s'interroge maintenant sur la manière d'aller vers la massification des projets d'économie circulaire, et en particulier sur l'axe réemploi, dans le cadre des opérations de rénovation de petite taille qu'elle mène.

Objectif de l'entretien : ce qu'il doit apporter au travail de recherche

Aussi et pour ce faire, il me semble incontournable d'avoir le point de vue des parties prenantes aux projets, et notamment des maîtres d'œuvre et des entreprises générales. En effet, je cherche à comprendre ce qui sur ce type de d'opérations amène/amènerait une entreprise générale ou un maître d'œuvre à s'engager durablement dans une optique d'économie circulaire, et notamment de réemploi, aux côtés du maître d'ouvrage cad à ce que ça fasse partie intégrante des opérations de demain.

Je vous propose donc un échange d'environ une heure. Si vous n'y voyez pas d'inconvénients, je vais enregistrer notre échange afin de faciliter mon travail de retraitement par la suite. Ce dernier ne sera pas intégré dans sa totalité à mon rendu. Seuls des extraits/verbatims me permettant d'étayer mon argumentation le seront et les propos recueillis seront anonymisés.

Coordonnées de la personne interrogée

……
……..

Liste des questions :

Pour vous, qu'est-ce que :
- l'Economie Circulaire ? Quels sont les enjeux associés ?
- le réemploi. Quels sont les enjeux associés ?

……
……
……

Dans votre métier quelles sont pour vous les applications possibles des principes :
- de l'économie circulaire ?
- du réemploi ?

……
……
……

Vous travaillez avec LPI sur de différentes opérations de rénovation/ réhabilitation mais également avec d'autres MOA. Dans le cadre de ces opérations, avez-vous déjà expérimenté la mise en place des

principes de l'économie circulaire/du réemploi ? Pourquoi ? De quelle manière ? Sur quels types d'opérations ? Quels étaient les acteurs/entreprises concernés par le sujet ? Quel était le rôle de chacun ? Que feriez-vous de la même manière aujourd'hui ? Que feriez-vous différemment ?

……
……
……

Dans votre cas (cad MOE, TCE), pour quelles raisons vous intéressez-vous/vous êtes-vous intéressé/vous intéresseriez-vous au sujet de l'EC, du réemploi ?

……
……
……

Qu'est ce qui ferait que vous l'intégreriez de manière habituelle aux opérations de rénovation/ réhabilitation de petite taille sur lesquelles vous intervenez ? Comment feriez-vous pour l'intégrer en amont du chantier, pendant le chantier, après le chantier ? Quels seraient les matériaux concernés ? Les acteurs du chantier seraient-ils les mêmes ? L'organisation du chantier serait-elle la même ?

……
……
……

Quels seraient vos freins ou les raisons pour lesquelles vous pourriez arrêter de le faire ou refuser de le faire ?

……
……
……

Selon vous serait-il plus facile de déposer des matériaux en vue de leur réemploi in situ ou ex-situ ou d'intégrer des matériaux issus du réemploi dans un nouveau projet ? Quels matériaux vous verriez-vous déposer soigneusement en vue de leur réemploi ? Quels matériaux de réemploi vous verriez-vous poser dans le cadre d'un chantier neuf/de rénovation ?

……
……
……

A l'heure actuelle, quels sont pour vous les 5 matériaux ou équipements (type serrure, poignées de portes, …) les plus facilement réemployables, d'abord de manière générale et ensuite sur les opérations LPI de petite taille ? Les 5 plus difficiles ? Pour quelles raisons ? ? Quels sont ceux qui vous intéresseraient le plus ? Que faire des autres ? Existe-t-il une filière ? Pour quel coût (démontage, nettoyage, pose – MO ?). Selon vous, le coût est-il comparable ou plus intéressant que celui d'un nouveau produit équivalent ou alternatif ? Quelles sont les entreprises capables de faire de la déconstruction/dépose soignée, en particulier sur le territoire de la DR Centre Est ? Existe-t-il des méthodologies de dépose soignée prédéfinie ou faut-il en définir une pour chaque chantier ?

……
……
……

Que pensez-vous des durées théoriques d'usage des FDES ? Est-ce réaliste ? Pourquoi ? Peut-on l'atteindre dans le cas d'opération de rénovation de bureaux de poste ? Et en faisant du réemploi ?

……
……
……

Nous avons parlé du sujet du coût des matériaux, selon vous existe-il d'autres coûts associés à l'économie circulaire et que les parties prenantes doivent prendre en compte ? (coût de transport ? , coût de laboratoire/vérification ?

……
……
……

Selon vous, quel est l'intérêt de chacun à mettre en place le réemploi (TCE, MOE, MOA)? Comment pourrait-on mettre en place le réemploi de manière régulière sur les opérations de rénovation de petite taille LPI ? Qu'est ce qui ferait que ça fonctionnerait ? Quels seraient les freins, sur le plan opérationnel et/ou contractuel ? ex : quantités, contraintes techniques, réglementaires, logistiques, …?

……
……
……

Si demain vous deviez mettre en place le réemploi de manière systématique sur les opérations LPI, comment vous y prendriez-vous ? (stock ? , type d'entreprises, …)

……
……
……

Pour terminer on va aborder le sujet du réemploi d'un autre angle, c'est-à-dire du point de vue éco-conception. Si vous deviez proposer un matériau, un équipement ou un type de pose qui faciliterait le réemploi des matériaux lors d'un futur projet de rénovation, quel serait-il ?

……
……
……

ANNEXES confidentielles au mémoire

ANNEXE 2 : ETUDE DES DOCUMENTS ET CAHIER DES CHARGES GROUPE LA POSTE ET LPI – AMBITION RÉEMPLOI et Économie Circulaire

La Poste dans le cadre de travaux de mise au format ou d'adaptation de l'outil à l'évolution du métier du groupe (BP ou Centres Courrier, plateformes logistique)

Groupe La poste - POLITIQUE DÉCHETS DU GROUPE LA POSTE
NOTE INTERNE (prismic.io) / 28 septembre 2022

Cette politique déchets cible en particulier les déchets générés dans le cadre des activités du groupe La Poste (produits et services). Par ailleurs, le groupe engage sa chaîne de valeur en amont à travers sa politique achats responsables, et contribue à réduire les impacts liés aux déchets pouvant survenir en aval à travers l'écoconception de ses produits et services (réparabilité, réutilisabilité, réduction des emballages, mutualisation, vrac, offres de récupération pour réemploi et recyclage…)

Annexe – Glossaire

Des notions en lien avec la prévention (l'évitement) de la production de déchets :

Réemploi : mode de prévention de la production de déchets. 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. Exemples : vente d'occasion de véhicules ; don d'équipement IT, de mobilier ; réaffectation de matériel non utilisé.

Reconditionné : d'occasion, de seconde main. Produit non neuf, issu du réemploi ou de la réutilisation.
Réparation : autre mode de prévention de la production de déchets. Remise en état d'un objet cassé ou en panne

Groupe La poste - POLITIQUE RESSOURCES **DU GROUPE LA POSTE**
NOTE INTERNE (prismic.io) / 28 septembre 2022

En 2022, le « jour du dépassement », c'est-à-dire le jour à partir duquel l'humanité consomme plus de ressources que ce que peut produire la Terre, a été établi au 28 juillet, soit deux mois plus tôt qu'à la fin du vingtième siècle. D'ici à 2050, le monde consommera l'équivalent de trois planètes Terre. Chaque année, 300 millions de tonnes de déchets sont produits en France, quantité qui a doublé en quarante ans : les installations de traitement ne suivent pas. Le business as usual n'est pas compatible avec les limites planétaires. De nouveaux modèles économiques, de nouveaux modes de consommation, doivent être pensés : l'économie circulaire est une des réponses. L'économie circulaire est un système d'échange et de production qui, à tous les stades du cycle de vie des biens et services, vise à augmenter l'efficacité de l'utilisation des ressources et à diminuer l'impact sur l'environnement tout en permettant le bien-être des individus

L'engagement pour l'économie circulaire s'inscrit dans l'engagement stratégique et sociétal du groupe La Poste d'œuvrer à l'accélération de la transition écologique pour tous et sa déclinaison dans sa politique environnementale. La prise en compte systématisée de la question des ressources est une condition sine qua non de réussite de sa politique énergie/climat. Elle contribue à sa politique biodiversité. […]

Il applique les principes de l'économie circulaire à ses produits destinés aux clients, comme les enveloppes et colis postaux et les téléphones mobiles : en intégrant du recyclé et du reconditionné ; en favorisant le réutilisable et le recyclable ; en proposant des services associés de réparation, de réemploi et de recyclage.

Le groupe développe des services pour accompagner ses clients (entreprises, collectivités, particuliers) dans la transition écologique, et notamment dans les domaines de l'achat d'occasion, du recyclage, du réemploi et de la réparation. Il accompagne le développement des plateformes d'occasion entre particuliers. Il couple à ses offres de logistique des offres dites de logistique inverse, collecte et remise favorisant le réemploi et le recyclage d'objets du quotidien. L'apport majeur de La Poste à l'économie circulaire, c'est sa capacité à capter et à orienter des ressources diffuses, éparpillées parmi une multitude d'utilisateurs, professionnels et particuliers. Le groupe soutient également le déploiement de l'économie circulaire dans les territoires grâce à des solutions de financement innovantes – y compris participatives – et d'assurance.

Le groupe La Poste s'affirme comme un opérateur et un partenaire de référence de l'économie circulaire, au service de la préservation des ressources de la planète. Il applique les principes de transition écologique à ses propres usages, entraîne l'écosystème de ses clients grâce à ses produits et services, et un écosystème plus large de partenaires dont des startups et des acteurs de l'économie sociale et solidaire.

Le groupe La Poste s'engage à enrichir le pilotage de la gestion de ses ressources, avec des cibles et des plans d'actions mobilisant ses parties prenantes impliquées (collaborateurs, fournisseurs, clients), dans un dispositif pluriannuel. Il développe notamment en ce sens des pratiques d'achats responsables, de réemploi des équipements, de gestion des déchets. Le groupe s'engage à mettre en place les moyens nécessaires pour atteindre les objectifs de cette politique

LPI en tant que MOD pour BP LPI - NOUVEAUX FORMATS BP - Cahier des charges Immo-V2.pdf (immosphere.net)

PARTIE 1 : PROGRAMME FONCTIONNEL ET TECHNIQUE

1. PREAMBULE (p4)

Ce programme générique doit s'apprécier en fonction du budget alloué au projet de rénovation. Il doit s'appliquer en limitant autant que faire se peut la production de déchets et en encourageant le réemploi.

2. GENERALITES PROCESS DE « CONCEPTION » DU PROJET

Schéma organisationnel par phase

DIAG PEMD (p8)

Il est à lancer par LPI dès la phase programmation auprès d'un diagnostiqueur afin d'identifier le potentiel de réemploi des matériaux et équipements du site, et ce, indépendamment du projet d'aménagement.

La réglementation impose la réalisation de ce diagnostic à compter d'une surface de travaux de 1 000 m².

Dans un premier temps, quelques sites feront l'objet d'une expérimentation. Sur la base de ces expérimentations un retour d'expérience sera réalisé afin d'identifier les économies identifiées par le réemploi.

3. GENERALITES PROCESS DE « CONCEPTION » DU PROJET

Les missions de la Maîtrise d'œuvre

APS Dossier d'Avant-projet Sommaire intégrant : (p11)
- La bonne adéquation entre les prestations projetées et le Budget prévu, les alertes au MOA sur les écarts financiers et programmatiques éventuels et les solutions correspondantes.
- Une estimation décomposée par lots et les propositions d'optimisations financières.
- Un DIAG Qualité de l'air, si réalisé par le MOE, et les préconisations chiffrées correspondantes.
- Les réemplois dans le cadre de la modernisation, identifié au DIAG PEMD V1
- La Fiche programme LPI complétée

4. SPÉCIFICITÉS TECHNIQUES ET OPÉRATIONNELLES

Gestion des déchets et réemploi (p19)

La Poste Immobilier a mis en place un ensemble de procédures et de dispositions lui permettant d'être exemplaire en matière de réemploi, de prévention et de gestion des déchets de chantier, à savoir :
- Un taux de valorisation matière du tonnage total de déchets inertes de 85% dès 2020
- Un taux de valorisation matière du tonnage total de déchets non dangereux non inertes de 80% dès 2020
- Un taux de réemploi global de 8% des lots second œuvre qui ont fait l'objet d'un DIAG identifié dans le Diagnostic Réemploi.

L'approche intégrée du Maitre d'œuvre est essentielle pour répondre à cette ambition. Il a pour mission :
- D'intégrer dans sa conception le réemploi des matériaux second œuvre présents sur le site ou un autre site
- D'apporter une réponse spatiale et architecturale en veillant à limiter les démolitions lourdes
- Limiter la production de déchets
- De respecter les attendus et la méthodologie du Kit Déchets V2 – Janvier 2022 en particulier sur le lot Installation de chantier.

Une forte implication est demandée au MOE afin d'obtenir les bordereaux de suivi de déchets auprès des entreprises

PARTIE 2 : DESCRIPTIF PAR LOTS

5. FAUX-PLAFONDS

Front office

Les typologies de modernisation 6 et 5 prévoient le changement de tous les faux-plafonds existants des zones accessibles et visibles du public.

Les autres typologies de modernisation (1 à 4) privilégient le réemploi (dépose soignées, nettoyage et repose des dalles en bon état) et/ou le réassort à l'identique de la référence existante 600x600

PARTIE 2 : DESCRIPTIF PAR LOTS (P28)

5. FAUX-PLAFONDS

Back office

Les faux-plafonds de la zone back office seront changés à la demande de la MOA locale et selon l'état. Le remplacement pourra éventuellement ne concerner que quelques dalles.

Les typologies de modernisation 1 à 5 privilégient le réemploi (dépose soignées, nettoyage et repose des dalles en bon état) et/ou le réassort à l'identique de la référence existante 600x600

PARTIE 2 : DESCRIPTIF PAR LOTS (P28)

8. CLOISONS AMOVIBLES

Le MOE devra, dans le cadre de son APS prendre en compte le diagnostic de l'état des cloisons existantes, de manière à encourager leur réemploi.

Front office

L'objectif est d'apporter un maximum de visibilité et de transparence dans l'ensemble du bureau et particulièrement dans les zones accessibles au public. Les cloisons vitrées sont à privilégier dans ces espaces.

La mise en œuvre du concept doit être la plus respectueuse possible, cependant, lorsque le site a fait l'objet d'une modernisation récente, des adaptations pourront être admises comme la conservation des cloisons.

La typologie de modernisation 4 privilégie le réemploi (dépose soignées, nettoyage et repose des cloisons en bon état) ou réassort à l'identique du modèle existant […]

Dans le cas de réemploi de cloisons existantes, deux types de finitions sont possibles en fonction de l'emplacement des cloisons dans le bureau de poste, l'objectif étant d'avoir une cohérence visuelle et une uniformité entre les cloisons : ▪ Cloisons situées dans l'espace bancaire ou proches et visibles depuis celui-ci : prévoir une finition des profilés coloris noir 9005 Brillant 30%. ▪ Cloisons isolées ou éloignées de l'espace bancaire : prévoir une finition des profilés coloris blanc 9010 Brillant 30%

Back office

Les modifications de cloisonnements en back office sont à limiter. Si ceux-ci sont nécessaires, le réemploi est alors à privilégier (dépose soignées, nettoyage et repose des cloisons en bon état) et/ou réassort à l'identique du modèle existant.

LPI en tant MOD pour Branche Courrier Colis - Microsoft Word - 20220825_CdC Immo PPDC MF V15 (immosphere.net)

EXPRESSION GÉNÉRALE DU BESOIN

1 OBJECTIFS

1.2 OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX

En 2020, La Poste Immobilier a fait le choix d'actualiser sa politique anciennement RSE, en une politique intitulée « Immobilier Durable » qui s'articule autour de 4 piliers :

· L'énergie : la performance énergétique des bâtiments doit être une priorité absolue sur toutes nos opérations, notamment en réduisant drastiquement les besoins de chaud et de froid (performance de l'enveloppe et protections solaires adaptées). Une approche passive est à privilégier.

· Le climat : le choix d'une énergie décarbonée devra impérativement être proposé pour chaque opération avec une approche en coût global ; la notion de confort des utilisateurs ne devant pas être écartée pour autant. Ce choix devra être proposé le plus en amont possible afin que le maître d'ouvrage puisse arbitrer en toute connaissance de cause (avantages, inconvénients, et coûts associés sur toute la durée de vie du bâtiment).

· La biodiversité : une opération de construction a forcément un impact non-négligeable sur la biodiversité environnante. Cet impact devra cependant être le plus réduit possible. Ainsi, l'équilibre des déblais/remblais, la prise en compte du cycle de l'eau (objectif zéro rejet), la limitation de l'imperméabilisation et toutes les actions en faveur de la faune et de la flore seront à prévoir.

· L'économie circulaire : la prévention et la gestion des déchets de nos chantiers doit également être une de nos priorités. Des outils à destination des équipes de conception et des entreprises de travaux sont proposés dans le « kit prévention et gestion des déchets de chantier ». Des matériaux de réemploi pourront également être envisagés.

LPI en tant MOD pour Logistique Urbaine - Courrier Colis (immosphere.net) – CDC LU

EXPRESSION GÉNÉRALE DU BESOIN

1.CONTEXTE ET OBJECTIFS

1.1OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX

En 2020, La Poste Immobilier a fait le choix d'actualiser sa politique anciennement RSE, en une politique intitulée « Immobilier Durable » qui s'articule autour de 4 piliers :

- § L'énergie : la performance énergétique des bâtiments doit être une priorité absolue sur toutes nos opérations, notamment en réduisant drastiquement les besoins de chaud et de froid (performance de l'enveloppe et protections solaires adaptées). Une approche passive est à privilégier.
- § Le climat : le choix d'une énergie décarbonée devra impérativement être proposé pour chaque opération avec une approche en coût global ; la notion de confort des utilisateurs ne devant pas être écartée pour autant. Ce choix devra être proposé le plus en amont possible afin que le maître d'ouvrage puisse arbitrer en toute connaissance de cause (avantages, inconvénients, et coûts associés sur toute la durée de vie du bâtiment).
- § La biodiversité : une opération de construction a forcément un impact non-négligeable sur la biodiversité environnante. Cet impact devra cependant être le plus réduit possible. Ainsi, l'équilibre des déblais/remblais, la prise en compte du cycle de l'eau (objectif zéro rejet), la limitation de l'imperméabilisation et toutes les actions en faveur de la faune et de la flore seront à prévoir.
- § L'économie circulaire : la prévention et la gestion des déchets de nos chantiers doit également être une de nos priorités. Des outils à destination des équipes de conception et des entreprises de travaux sont proposés dans le « kit prévention et gestion des déchets de chantier ». Des matériaux de réemploi pourront également être envisagés.

LPI en tant que MOA ET MOD - V2 – Janvier 2022 – Prévention et gestion des déchets de chantier – Prescriptions pour le maître d'œuvre et pour les entreprises de travaux

1. Partie 1 : Prescriptions génériques

1.1.1. Politique et objectifs de Poste Immo

Afin de mieux maîtriser les impacts environnementaux liés à la prévention et à la gestion des déchets et de contribuer à la mise en place d'une économie circulaire des déchets, POSTE IMMO a décidé de mettre en place un ensemble de procédures et de dispositions lui permettant d'être exemplaire en matière de prévention et de gestion des déchets de chantier

1.2. Schéma synoptique de la Démarche

AMONT DES TRAVAUX

Lancement du projet/Etudes

Le MOA et le Moe étudient en amont les possibilités de réemploi des matériaux.

Réglementairement, le MOA doit faire réaliser un diagnostic PEMD dans le cas de chantiers concernés par les décrets du 25 juin 2021 relatif au diagnostic PEMD (chantiers de démolition ou de rénovation significative de bâtiments dont la surface cumulée de plancher de l'ensemble des bâtiments concernés est > 1000 m²).

Au-delà de la réglementation, Poste Immo impose la réalisation d'un diagnostic Déchets/Ressources (= diagnostic PEMD mais dans les cas non réglementaires) pour tous ses chantiers dont la surface traitée dépasse 300 m² OU pour lesquels le montant estimatif des travaux dépasse 200 K€ HT.

Le MOA, dans les 2 cas précédents, passe commande à un diagnostiqueur, un AMO spécialisé, ou à un maître d'œuvre comportant une expertise en économie circulaire des matériaux et déchets.

Le Moe reporte les résultats du diagnostic dans l'onglet Estimation du tableur Poste Immo (document 5)

Préparation du DCE

Le MOE doit intégrer à son DCE :
- Le CCTP avec l'ensemble des clauses concernant la prévention et la gestion des déchets (document 3)
- La trame de SOGED (document 4), à compléter par les entreprises candidates
- Le diagnostic PEMD ou Déchets/Ressources, le cas échéant

NB : Dans le cas d'un chantier avec une démarche de réemploi, les clauses techniques liées à la dépose préservante seront précisées dans le CCTP. Une approche spécifique sera alors menée dans le montage du marché, afin de traduire de façon opérationnelle la stratégie réemploi-réutilisation-recyclage retenue.

Le MOA vérifie que ces éléments sont bien présents dans les documents du marché.

1.3. Rappel des outils du kit et des principaux documents liés à la démarche

Tableur « Diagnostic-Bilan Produits Equipements Matériaux Déchets » :

TRAVAUX
Onglet "registre chronologique"
Il s'agit du registre de suivi des déchets règlementaire, auquel il a été ajouté une partie permettant d'effectuer un suivi des matériaux et produits faisant l'objet d'un réemploi
(Remarque : la liste de codification des déchets et des modes de traitement a été rajoutée dans cet onglet)

2. Partie 2 : Prescriptions Maître d'œuvre

2.1. Phase Lancement du Projet / Etudes
2.1.1. Prévention des déchets
Quel que soit le chantier, le maître d'œuvre devra étudier en amont avec le maître d'ouvrage – et éventuellement l'AMO « Réemploi » ou « Economie circulaire » le cas échéant, les possibilités de réemploi de matériaux sur site ou sur d'autres sites lorsque cela est envisageable, notamment à travers des partenariats avec des structures de l'Economie Sociale et Solidaire (ESS).
2.1.2. Le diagnostic PEMD
• Cadre règlementaire :
La loi du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire a élargi le périmètre du diagnostic déchets avant travaux en le transformant en diagnostic « Produits, Matériaux et Déchets » : « […] Ce diagnostic fournit les informations nécessaires relatives aux produits, matériaux et déchets en vue, en priorité, de leur réemploi ou, à défaut, de leur valorisation, en indiquant les filières de recyclage recommandées et en préconisant les analyses complémentaires permettant de s'assurer du caractère réutilisable de ces produits et matériaux. Il comprend des orientations visant à assurer la traçabilité de ces produits, matériaux et déchets. En cas d'impossibilité de réemploi ou de valorisation, le diagnostic précise les modalités d'élimination des déchets »

2.2. Préparation du DCE
Le Moe doit intégrer à son DCE :
- Le CCTP avec :
o L'exposé des exigences du MOA en matière de gestion de déchets, avec le rappel de la Politique Poste Immo et des objectifs à atteindre
o Les obligations des entreprises en matière de tri à la source (tri sur chantier) et les obligations techniques applicables, notamment en matière de traçabilité des produits, équipements, matériaux et déchets
o La définition et la localisation envisagées des zones de stockage des produits, équipements, matériaux et déchets sur le chantier
o Dans la mesure du possible l'ouverture à variantes techniques pour permettre la limitation de production de déchets et ou l'utilisation de matériaux issus du réemploi, de la réutilisation et du recyclage,
o L'ensemble des clauses concernant la prévention et la gestion des déchets. Dans le cas d'un chantier avec une démarche de réemploi, les clauses techniques liées à la dépose préservante seront précisées. Une approche spécifique sera alors menée dans le montage du marché.
- La trame de SOGED à compléter par les entreprises candidates
- Le diagnostic PEMD ou diagnostic Déchets/ Ressources (cas non réglementaire), si celui-ci est réalisé en amont de la consultation des entreprises de travaux.

2.5. Travaux
2.5.2. Traçabilité des produits, matériaux et déchets tout au long du chantier
Registre chronologique des produits, équipements, matériaux et déchets sortants du chantier

Description
Le maître d'œuvre récupère et consolide l'ensemble des documents de traçabilité mentionnés ci-dessus et fournis par les entreprises de travaux.
Sur la base des différents documents de traçabilité susmentionnés (BSDD, bons de pesée/ bordereaux de dépôt et attestations de traitement final) fournis par les entreprises de travaux tout au long du chantier, le maître d'œuvre tient pour Poste Immo le registre chronologique des déchets obligatoire, en complétant l'onglet « Registre chronologique », du fichier Excel «Diagnostic Bilan Produits Equipements Matériaux Déchets ». Ce registre est également complété concernant les produits, équipements et matériaux faisant l'objet d'un réemploi sur site ou sur un autre site

Réglementaire ?
Oui pour les déchets et les terres excavées.
Obligation Poste Immo étendue aux produits, équipements et matériaux faisant l'objet d'un réemploi

CCL PRESCRIPTIONS POUR LA MAÎTRISE D'ŒUVRE :
Le maître d'œuvre récupèrera et consolidera l'ensemble des documents de traçabilité mentionnés ci-dessus et fournis par les entreprises de travaux.
De plus, il devra tenir pour le maître d'ouvrage le registre chronologique des déchets réglementaire, en complétant l'onglet du tableur Excel « Registre chronologique ». Ce registre

V2 – Janvier 2022 – Prévention et gestion des déchets de chantier – Prescriptions pour le maître d'œuvre et pour les entreprises de travaux sera rempli avec les différents documents de traçabilité susmentionnés. Sa tenue pourra être déléguée au Titulaire travaux, mais la vérification de sa bonne tenue reste sous la responsabilité du maître d'œuvre.

N.B. : Il s'agit du registre de suivi des déchets réglementaire, auquel il a été ajouté une partie permettant d'effectuer un suivi des produits, équipements et matériaux faisant l'objet d'un réemploi.

Partie 3 : Prescriptions entreprises de travaux

3.2. Travaux

Description
Registre chronologique des produits, équipements, matériaux et déchets sortants du chantier
[…]. Ce registre est également complété concernant les produits, équipements et matériaux faisant l'objet d'un réemploi sur site ou sur un autre site

Réglementaire ?
Oui pour les déchets et les terres excavées.
Obligation Poste Immo étendue aux produits, équipements et matériaux faisant l'objet d'un réemploi

CCL TRAVAUX :

Le maître d'œuvre récupèrera et consolidera l'ensemble des documents de traçabilité mentionnés ci-dessus et fournis par les entreprises de travaux.

De plus, il devra tenir pour le maître d'ouvrage le registre chronologique des déchets réglementaire, en complétant l'onglet du tableur Excel « Registre chronologique ». Ce registre sera rempli avec les différents documents de traçabilité susmentionnés. Sa tenue pourra être déléguée au Titulaire travaux, mais la vérification de sa bonne tenue reste sous la responsabilité du maître d'œuvre.

N.B. : Il s'agit du registre de suivi des déchets réglementaire, auquel il a été ajouté une partie permettant d'effectuer un suivi des produits, équipements et matériaux faisant l'objet d'un réemploi

4. Annexes :

4.1. Annexe 1 : Tableaux récapitulatifs

Récapitulatif des informations à récupérer par Poste Immo, le maître d'œuvre et les entreprises de travaux tout au long du chantier

Document de traçabilité
Bons de pesée ou bordereaux de suivi/ bordereau de dépôt pour les déchets non dangereux (inertes et non inertes)

Réglementaire ?
Oui pour les déchets et les terres excavées.
Obligation Poste Immo étendue aux produits, équipements et matériaux faisant l'objet d'un réemploi

Document de traçabilité
Registre chronologique des produits, équipements, matériaux et déchets sortants du chantier

Réglementaire ?
Oui pour les déchets et les terres excavées.
Obligation Poste Immo étendue aux produits, équipements et matériaux faisant l'objet d'un réemploi

4.2. Annexe 2 : Glossaire

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 (Source : article L541-1-1 du Code de l'environnement)

Valorisation matière : toute opération de valorisation autre que la valorisation énergétique et le retraitement en matières destinées à servir de combustible ou d'autre moyen de produire de l'énergie. Elle comprend notamment la préparation en vue du réemploi, le recyclage et le remblayage

Source : (DIRECTIVE (UE) 2018/... DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 30 mai 2018 modifiant la directive 2008/98/CE relative aux déchets)

4.3. Annexe 3 : SOGED

PARTIE 4 : ORGANISATION DU TRI ET DE LA COLLECTE DES PRODUITS, EQUIPEMENTS, MATERIAUX ET DECHETS

2. Estimation qualitative et quantitative des produits, équipements, matériaux et déchets générés par l'entreprise et exutoires prévus
RÉEMPLOI : Débouché de réemploi envisagé

GUIDE PROPRIÉTAIRE – LOCATAIRE
Social et Environnement - Gestion des déchets - Propriétaire / Locataire (sharepoint.com)

Les déchets constituent toutes substances ou objets dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire. Les déchets traités dans cette fiche concernent les déchets de chantier et de maintenance. Les déchets liés à l'activité du locataire ne sont pas traités dans ce Guide.

Il existe trois catégories de déchets :

- **Déchets inertes non dangereux (DI) :** *Déchet ne subissant aucune modification physique, chimique ou biologique importante. Ex : terres, pierres, bétons, briques...*
- **Déchets non dangereux (DND) :** *Déchet ne présentant aucune des propriétés qui rendent un déchet dangereux. Ex : laines minérales, métaux ferreux, plâtres, PVC, bois...*
- **Déchets dangereux (DD) :** *Déchet à caractère explosif, comburant, inflammable, toxique... Ex : peintures, solvants, vernis, liquides toxiques, fluides frigorigènes...*

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION **1**
Contexte général 1
Contexte particulier 4
ENJEUX ET PROBLÉMATIQUE **7**
Identification des principales notions et enjeux 7
Enjeux et questionnement 13
Méthodologie 14
CHAPITRE 1 : S'appuyer sur les process existants, les retours d'expériences et les filières dédiées pour massifier le réemploi **16**
I- Les process pour inclure le réemploi dans une opération 16
II- Les REX des expérimentations LPI et autres MOA 22
III- Les acteurs à solliciter pour inclure le réemploi dans les opérations 27
Conclusion 30
CHAPITRE 2 : Le rôle des parties prenantes dans la massification des projets de réemploi **31**
I- Les acteurs d'une opération immobilière LPI intégrant le sujet de la déconstruction en vue de la valorisation des déchets ou du réemploi. 31
II- La MOA ainsi que l'ensemble des acteurs de l'opération doivent trouver un intérêt dans la mise en place d'une économie circulaire 39
Conclusion 42
CHAPITRE 3 : Le rôle du maître d'ouvrage dans la massification des projets de réemploi **43**
I- Diagnostic PEMD et Diagnostic Ressources : mieux connaître son opération pour mieux prescrire 43
II- PRESCRIPTIONS dans les marchés : le maître d'ouvrage passe une commande 45
III- Le MOA est doté du pouvoir d'éco-collaboration mais d'autres acteurs ont également un pouvoir 49
IV- Un "pouvoir" confronté à des freins de nature très diverse 52
Conclusion 58
CHAPITRE 4 : Proposition de "stratégie" pour généraliser le réemploi **59**
I- Transmettre une vision pour impulser le changement et le développement des filières 59
II- Définir une stratégie pour chaque opération 64
III- Les matériaux à viser 67
IV- Penser économie circulaire, et pas le réemploi seul 70
Conclusion 73
CONCLUSION **75**
BIBLIOGRAPHIE **79**
ANNEXES publiques au mémoire **82**
ANNEXES confidentielles au mémoire **85**
TABLE DES MATIÈRES **93**
TABLES DES ILLUSTRATIONS **94**

TABLES DES ILLUSTRATIONS

ILLUSTRATIONS

- **Illustration 1 : Les leviers d'action pour une économie circulaire en fonction du cycle de vie d'un ouvrage** / Source. Illustration de Rafael SIMOES, groupement Setec et Remix, extrait de : S. Marry - ADEME, Mars 2022, Intégrer l'économie circulaire. Vers des bâtiments réversibles, démontables et réutilisables, Editions Parenthèses / ADEME, 211 P
- **Illustration 2 : Hiérarchisation des modes de traitement des PEMD** / Source. CSTB d'après l'article L.541-1-1 du Code de l'environnement, extrait de : ORÉE et CSTB, Avril 2022, SECTEUR DU BÂTIMENT : COMMENT MIEUX VALORISER ET DÉCONSTRUIRE ?, ORÉE et CSTB, 179p
- **Illustration 3 : Les Flux et étapes de la hiérarchisation des déchets à l'échelle du chantier** / Source. Extrait de ORÉE et CSTB, Avril 2022, SECTEUR DU BÂTIMENT : COMMENT MIEUX VALORISER ET DÉCONSTRUIRE ?, ORÉE et CSTB, 179p
- **Illustration 4 : Actions mises en oeuvre par les acteurs du développement pour réduire les émissions de GES** / Source. OID, BIR 2022 extrait de : TALOEN, Février 2023, FICHE CARBONE - CONSTRUCTION ET RÉNOVATION DE BÂTIMENTS, Observatoire de l'Immobilier Durable (OID)
- **Illustration 5 : Intégrer le réemploi dans une opération de déconstruction** / Source : ANRU, Janvier 2020, L'économie circulaire dans les quartiers en renouvellement urbain. Outils pour favoriser le réemploi dans le cadre des projets, LES CARNETS DE L'INNOVATION - ANRU - 99p
- **Illustration 6 : Intégrer le réemploi dans une opération de déconstruction/reconstruction** / Source. ANRU, Janvier 2020, L'économie circulaire dans les quartiers en renouvellement urbain. Outils pour favoriser le réemploi dans le cadre des projets, LES CARNETS DE L'INNOVATION - ANRU - 99p
- **Illustration 7 : MENER UN PROJET DE DÉCONSTRUCTION SÉLECTIVE ÉTAPE PAR ÉTAPE** / Source. Extraits de ORÉE et CSTB, Avril 2022, SECTEUR DU BÂTIMENT : COMMENT MIEUX VALORISER ET DÉCONSTRUIRE ?, ORÉE et CSTB, 179p
- **Illustration 8 : Présentation Diagnostic PEMD et RÉEMPLOI** / Source : Extrait du Site Internet Cycle Up, le 21 Mai 2023
- **Illustration 9 : Contexte et des ressources susceptibles d'influencer le degré d'ambition de son objectif réemploi** / Source : Bellastock et Rotor, Janvier 2022, REUSE TOOLKIT STRATÉGIES DE PRESCRIPTION - INTÉGRER LE RÉEMPLOI DANS LES PROJETS DE GRANDE ÉCHELLE ET LES MARCHÉS PUBLICS, Interreg North West Europe FCRBE, Lien, 176 p
- **Illustration 10 : Formuler l'objectif réemploi dans les marchés** / Source : Bellastock et Rotor, Janvier 2022, REUSE TOOLKIT STRATÉGIES DE PRESCRIPTION - INTÉGRER LE RÉEMPLOI DANS LES PROJETS DE GRANDE ÉCHELLE ET LES MARCHÉS PUBLICS, Interreg North West Europe FCRBE, Lien, 176 p
- **Illustration 11 : Formuler l'objectif réemploi dans les marchés, le choix de l'unité** / Source : Bellastock et Rotor, Janvier 2022, REUSE TOOLKIT STRATÉGIES DE PRESCRIPTION - INTÉGRER LE RÉEMPLOI DANS LES PROJETS DE GRANDE ÉCHELLE ET LES MARCHÉS PUBLICS, Interreg North West Europe FCRBE, Lien, 176 p
- **Illustration 12 : Formuler l'objectif réemploi dans les documents marchés, les clauses sur le réemploi** / Source : Bellastock et Rotor, Janvier 2022, REUSE TOOLKIT STRATÉGIES DE PRESCRIPTION - INTÉGRER LE RÉEMPLOI DANS LES PROJETS DE GRANDE ÉCHELLE ET LES MARCHÉS PUBLICS, Interreg North West Europe FCRBE, Lien, 176 p
- **Illustration 13 : Formuler l'objectif réemploi dans les documents marchés, check list des documents de marchés à adapter** / Source : Bellastock et Rotor, Janvier 2022, REUSE TOOLKIT STRATÉGIES DE PRESCRIPTION - INTÉGRER LE RÉEMPLOI DANS LES PROJETS DE GRANDE ÉCHELLE ET LES MARCHÉS PUBLICS, Interreg North West Europe FCRBE, Lien, 176 p
- **Illustration 14 : Fiches ressources PEM** / Source : Fiche Grenoble Alpes Métropole produite par Inddigo et Kayak Architecture, Décembre 2022, Réunion n°13 Action Collective Réemploi REP PMCB, solutions de tri sur chantier, REX Forum, Ville et Aménagement Durable, Lien, 88p
- **Illustration 15 : Approche économique revente PEM** / Source. Fiche Grenoble Alpes Métropole produite par Inddigo et Kayak Architecture, Décembre 2022, Réunion n°13 Action Collective Réemploi REP PMCB, solutions de tri sur chantier, REX Forum, Ville et Aménagement Durable, Lien, 88p
- **Illustration 16 : Approche économique coût dépose PEM** / Source. Fiche Grenoble Alpes Métropole produite par Inddigo et Kayak Architecture, Décembre 2022, Réunion n°13 Action Collective Réemploi REP PMCB, solutions de tri sur chantier, REX Forum, Ville et Aménagement Durable, Lien, 88p
- **Illustration 17 : Approche économique attractivité PEM** / Source. Fiche Grenoble Alpes Métropole produite par Inddigo et Kayak Architecture, Décembre 2022, Réunion n°13 Action Collective Réemploi REP PMCB, solutions de tri sur chantier, REX Forum, Ville et Aménagement Durable, Lien, 88p
- **Illustration 18 : Approche économique résultat stratégie valorisation** / Source. Fiche Grenoble Alpes Métropole produite par Inddigo et Kayak Architecture, Décembre 2022, Réunion n°13 Action Collective Réemploi REP PMCB, solutions de tri sur chantier, REX Forum, Ville et Aménagement Durable, Lien, 88p
- **Illustration 19 : Approche carbone Étape de production** / Source. Réalisation personnelle sur la base des données de la base INIES - Fiches FDES, année universitaire 2022-2023
- **Illustration 20 : Approche économique revente des PEM** / Source. Extrait du site Cycle Up, année universitaire 2022-2023

CARTES

- **Carte 1 : Les fournisseurs professionnels, les matériaux courants, et des exemples de réalisation au Sud de Grenoble** / Source. Extrait de https://opalis.eu/fr, le 21 Mai 2023
- **Carte 2 : Les fournisseurs professionnels, les matériaux courants, et des exemples de réalisation au Sud de Grenoble** / Source. Extrait de https://opalis.eu/fr, le 21 Mai 2023
- **Carte 3 : La carte des acteurs du réemploi des matériaux de construction (Concepteurs, constructeurs, vendeurs, autres)** / Source. Extrait de https://carte-des-acteurs-du-reemploi , le 21 Mai 202
- **Carte 4 : Annuaire des adhérents Ville et Aménagement Durable** / Source. Extrait de https://www.ville-amenagement-durable.org , le 21 Mai 2023

SCHÉMAS

- **Schéma 1 : Les acteurs d'une opération d'une opération immobilière LPI** / Source : Réalisation personnelle, année universitaire 2022-2023
- **Schéma 2 : Les acteurs d'une opération d'une opération immobilière LPI, avec LPI en tant que MOD** / Source : Réalisation personnelle, année universitaire 2022-2023
- **Schéma 3 : Les acteurs d'une opération d'une opération immobilière LPI, avec LPI en tant que propriétaire** / Source : Réalisation personnelle, année universitaire 2022-2023
- **Schéma 4 : Les acteurs d'une opération d'une opération immobilière LPI, intégrant le sujet de la déconstruction en vue de la valorisation des déchets ou du réemploi** / Source : Réalisation personnelle, année universitaire 2022-2023