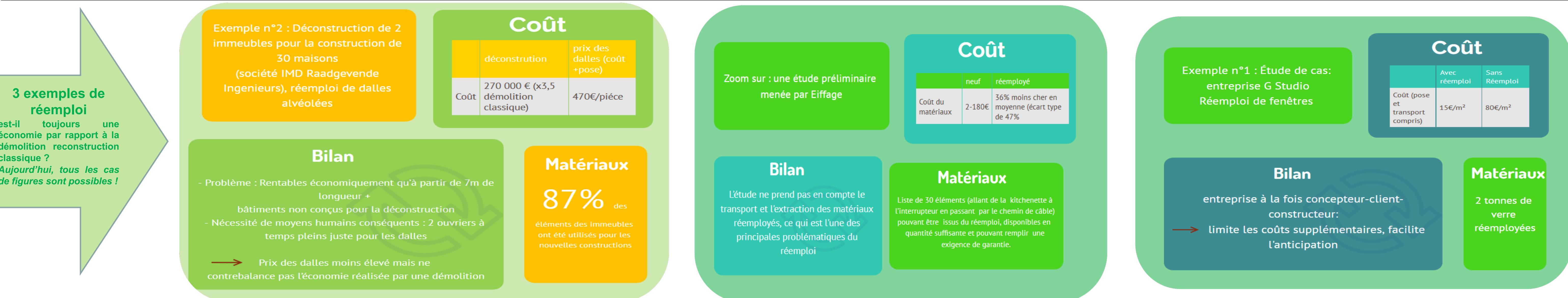


L'équation économique et environnementale du réemploi dans les chantiers de construction

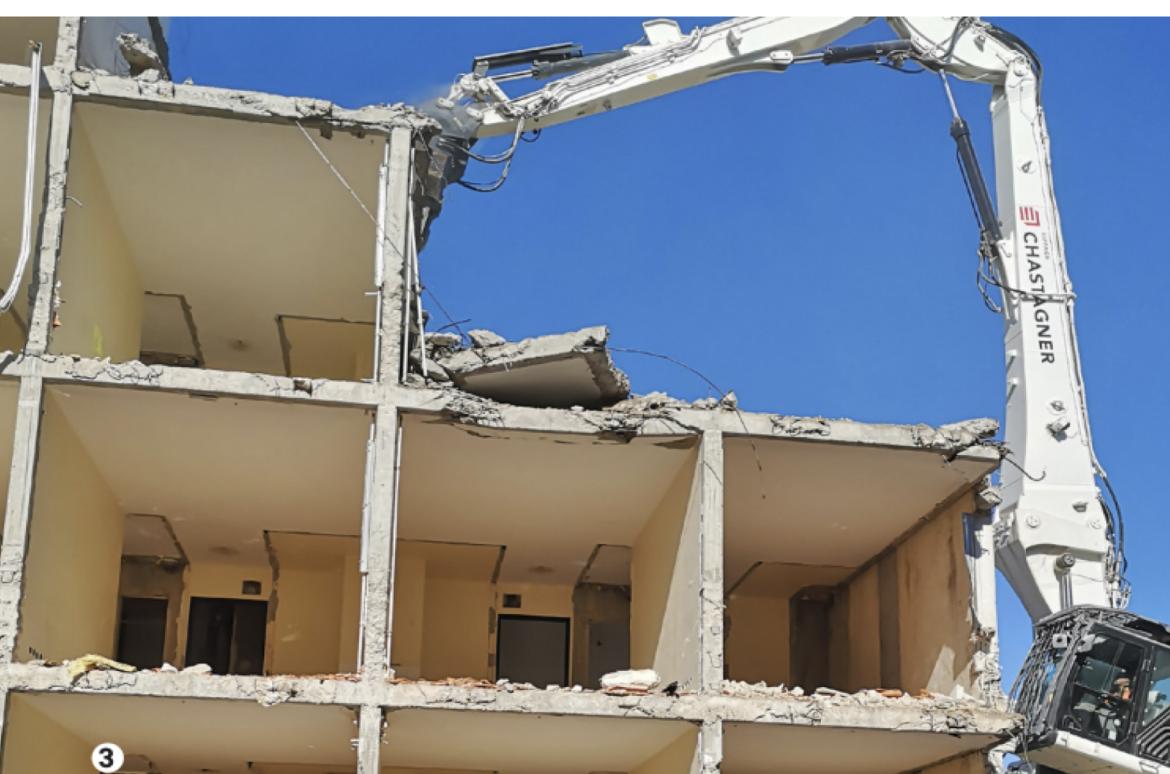
Adrien Delpy, Pierre Berranger, Elliott Barbier,
Chloé GOMICHON, Timothée Vauchy

La construction a été responsable de 224 millions de tonnes de déchets en 2017 soit 69% de la production des déchets du territoire français. Il paraît donc urgent de revoir les habitudes de construction. Le réemploi paraît un moyen de rendre le secteur plus respectueux de l'environnement, plus vertueux que le recyclage (énergivore et demandant des infrastructures imposantes). En comparaison aux méthodes de constructions conventionnelles, le réemploi permet d'éviter de produire de nouveaux déchets et économise stocks naturels en matière première. Il permet d'utiliser pleinement les ressources, jusqu'à la fin de leur cycle de vie. Néanmoins, massifier le réemploi est un défi majeur car il demandera une modification profonde de l'organisation du travail, des mentalités, de la culture professionnelle du secteur, mais aussi parce son impact économique pose question.

Finalement, qu'est ce qui empêche concrètement la massification du réemploi ?



Coûts en démolition/reconstruction



Coût de démolition puis éventuellement valorisation des déchets

Coûts en déconstruction ou dépose/réemploi

Coût du diagnostic ressource, coût du temps supplémentaire pris pour le diagnostic ressource

- Dépose méthodique
 - Stockage sur place pour les gisements qui peuvent être repris pour le projet
 - Evacuation des gisements non retenus sur le projet (revente des matériaux excédentaires possible).
- Stockage et logistique ≈ 40% des coûts en réemploi !**

Achats des matériaux :
En général, prix du matériau réemployé ≈ 10% à 30% du prix neuf



Eventuelle remise en état des matériaux réemployés

Une tendance économique en faveur du réemploi !

- Augmentation en cours du prix des matières premières
- Possibilité de baisse du prix du réemploi à venir avec sa massification à venir (meilleure maîtrise des techniques associées par exemple)

Vocabulaire

Réemploi relève du réemploi « toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui ne sont pas des déchets sont utilisés de nouveau pour un usage identique à celui pour lequel ils avaient été conçus » (article L 541-1-1, code de l'Environnement).

Diagnostic ressource : avec pour objectif de caractériser la performance du matériau, fournir des préconisations sur le réemploi en fonction du projet qui va le recevoir il est réalisé par une équipe de professionnelle de la construction, indépendante du maître d'ouvrage et de l'entreprise de déconstruction/démolition. On identifie ainsi les matériaux réemployables.

Déchet : « toute substance ou tout objet, ou plus généralement tout bien meuble, dont le détenteur se défaît ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire ».



Acteurs et enjeux associés

Réaliser un diagnostic ressource

Etat : réglementation (obligation de diagnostic à partir du 1^{er} janvier 2022) et aide financière possible
Bureaux de contrôle : donner des exigences de performances
Laboratoire : tester les performances des matériaux présents
Enjeu => réorganiser le travail avec des délais nouveaux liés au diagnostic ressource

Choisir les matériaux qui seront réemployés, s'engager dans la normalisation des méthodes de dépose

Architecte : intégrer le réemploi au projet. Aujourd'hui les architectes se sentent peu concernés par les questions de réalisations pratiques, c'est donc toute une culture professionnelle à changer !
Futur acheteur : donner son accord au réemploi.
Assureur : cadrer l'assurance, la valider. **Enjeu majeur** → comment assurer ? Qui est responsable en cas de défaillance ? Le repreneur ? Le vendeur original

Démolir / déconstruire :

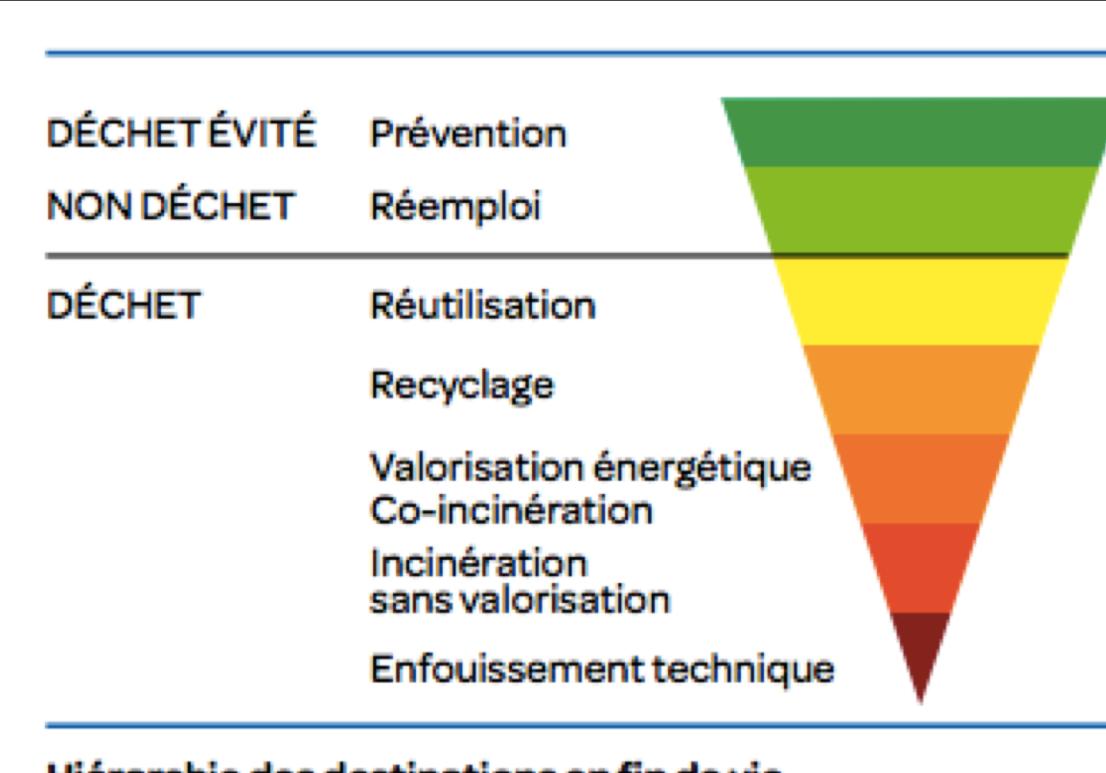
Entreprise de démolition : curage, dépose sélective, conditionnement → création d'emplois qualifiés non délocalisables mais nécessité de formation.
Entreprise de stockage et de transport → objectif : réduire les quantités et le temps de stockage.

Marché du réemploi :

Plateformes numériques pour le réemploi (comme CycleUp) : rencontre géographique et temporelle de l'offre et de la demande (mise en relation) notamment pour minimiser les coûts intermédiaires de stockage.
Peu de plateformes physiques (donc faisant du stockage) → **enjeu foncier associé au stockage + problème pour évacuer les gisements d'un projet à l'autre**

Meilleure coordination des acteurs

Exemple rôle de l'architecte en réemploi : adapter continuellement le plan aux disponibilités → intervient non plus uniquement dans la conception mais tout le long du chantier
Objectif : coordonner les actions des acteurs, leur faire prendre conscience de leur rôle dans la chaîne de construction pour un réemploi efficace.



Le coût des matériaux de réemploi est inférieur au coût à neuf, c'est donc la logistique et le stockage qui vont déterminer la viabilité économique du réemploi. Pour que le réemploi soit toujours une économie, il faut donc notamment diffuser les savoirs, revoir l'organisation des chantiers et la culture professionnelle associée ou encore penser les matériaux, dès leur conception, comme futurs matériaux de réemploi en privilégiant les assemblages de pièces.

Sources

- Entretien virtuel avec Audrey Bigot de l'atelier « moins mais mieux ».
- Benoit J et Desombes L(2019) Optimiser et massifier le réemploi de matériaux, faisabilité d'une coordination technique et d'un centre de ressources, rapport de Bellastock pour la DHUP, 101p
- Simay P (2021) "Le réemploi comme ressource première", Les Cahiers de la recherche architecturale urbaine et paysagère
- Kabirifar K, Mjtahedi M, Wang C, Tam VVY (2020) "Construction and demolition waste management contributing factors coupled with reduce, reuse, and recycle strategies for effective waste management: A review", Journal of Cleaner Production, Volume 263
- RDC Environment, éco BTP et Care & Consult (Mélanie Coppens, Emmanuel Jayr, Marion Burre-Espagnou et Guillaume Neveux) - 2016 –Identification des freins et des leviers au réemploi de produits et matériaux de construction – Synthèse – 149 pages.
- Agence Nationale Pour Rénovation Urbaine (ANRU), (2020). L'économie circulaire dans les quartiers en renouvellement urbain
- Tableau comparatif de 30 matériaux de construction (Eiffage Construction)

Conclusion :

