

PARTIE I

REHABILITER ET CONSTRUIRE EN LIMITANT SON IMPACT ENVIRONNEMENTAL

29 novembre 2024 – XXIIème Forum de l'Énergie

Des solutions _ multiples

La réhabilitation plutôt que la construction neuve :



Mama Shelter

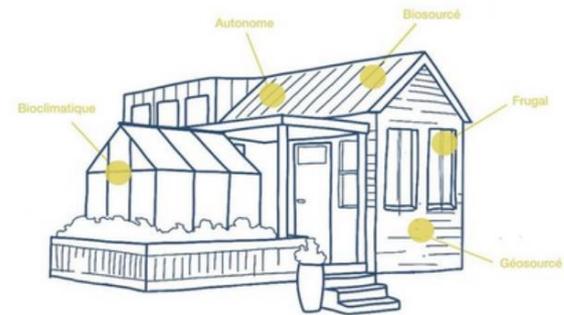
- Moa : DEROMEDI
- Lieu : Nice, rue Beaumont

Exemple de réversibilité : anciens bâtiments appartenant à la Ville de Nice (bureaux) transformés en hôtel

- Environ 70% d'impact carbone en moins qu'une construction neuve
- Réversibilité des usages
- Revalorisation de patrimoine, souvent très attractifs en centre-urbain
- Limitation de l'imperméabilisation de sols et de l'extension des périphéries urbaines
- Revégétalisation des sites et enrichissement de la biodiversité

1. Moins et mieux consommer :

- Moins consommer d'énergie :
 - Conception bioclimatique
 - Préserver les espaces végétalisés
 - Favoriser la ventilation naturelle
- Favoriser l'utilisation des liaisons douces
- Favoriser les énergies renouvelables
- Moins consommer de matière, ou de manière plus responsable :
 - Fabrication hors site
 - Matériaux biosourcés
 - Utiliser moins de matière
 - **Favoriser le réemploi**



Focus sur le _réemploi



Urgences environnementale et sociale



Le secteur du BTP est le plus gros producteur de déchets

70% de la production des déchets en France

Source : DATA LAB 2017

50% de la consommation des ressources naturelles en Europe

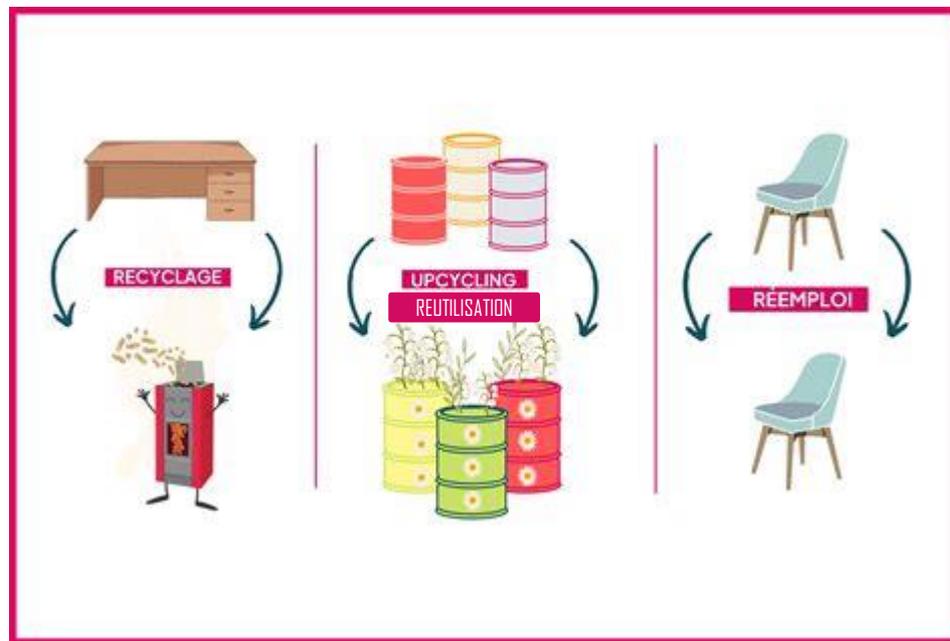
Source : ADEME (2020)

40% de la production des GES

Source : Global Status Report 2018 - ONU-GABC

**Acidification / toxicité de l'eau et des sols / Pollution de l'air et de l'eau / santé humaine
Changement climatique / Demande en énergie**

Recyclage et réemploi ?



De quoi parle-t-on ?

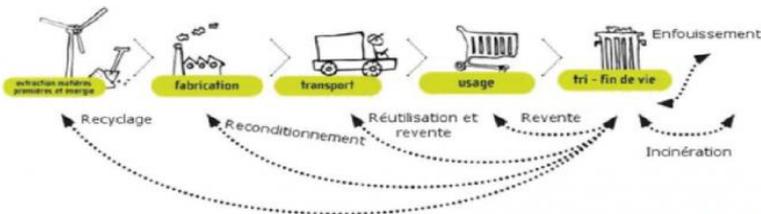
Avec la raréfaction des matières premières...

Administration des Domaines.
VENTE DE VIEUX MATÉRIAUX
 Il sera procédé, le Samedi 1^{er} Mai 1875, par le Receveur des Domaines, à Tournai, à la vente d'environ 42 mètres cubes de bois, propres à la fine menuiserie, 636 mètres cubes de moellons, 7,326 kilogrammes de fer, 200 kilogrammes de cuivre, 300 mètres de briailles et environ 20,000 pavés de grès.
 La vente aura lieu à 4 heures après-midi, sur le chemin du Rempart, où sont déposés ces matériaux.
 Prix payable au comptant, avec le dixième en sus pour frais.

Économie linéaire



Économie circulaire



Source : eco-conception.fr



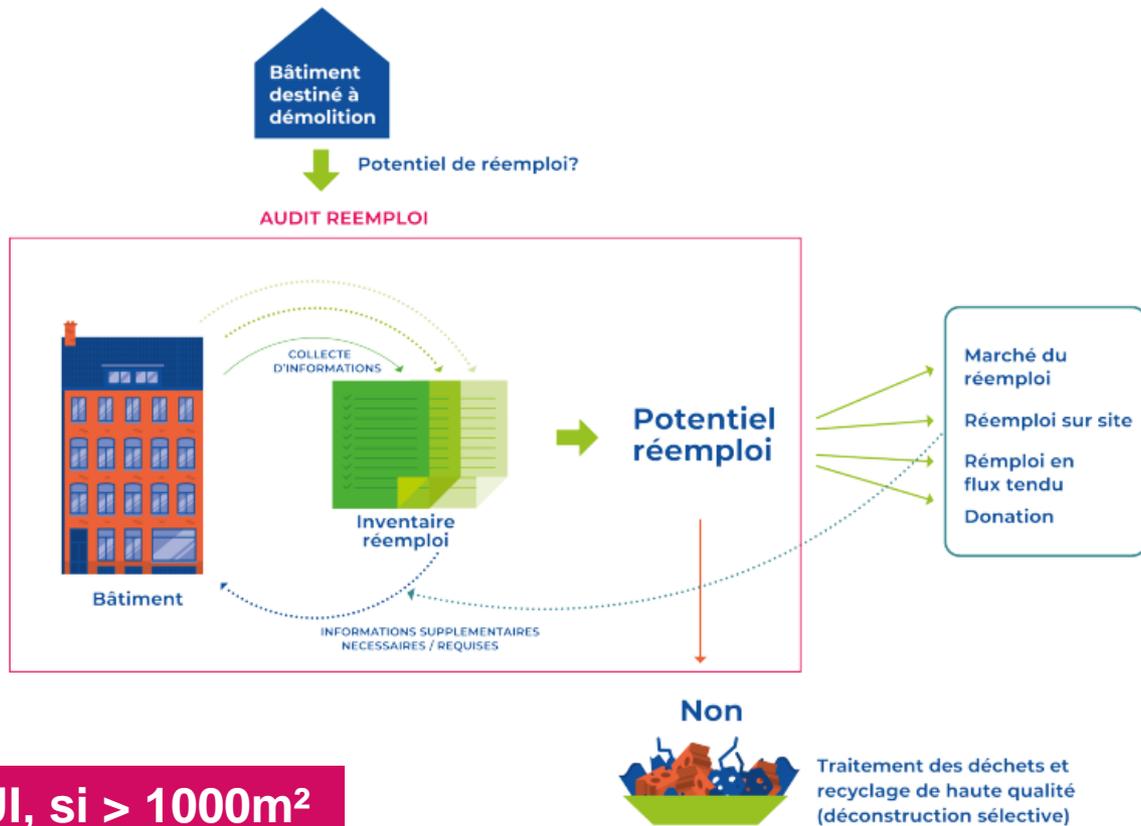
La mine urbaine
 Source : Cooperalliance

...le système linéaire de notre économie à atteint ses limites

Source : ouvrage Déconstruction et réemploi – Michaël Ghyoot / ROTOR

1. Identifier la ressource

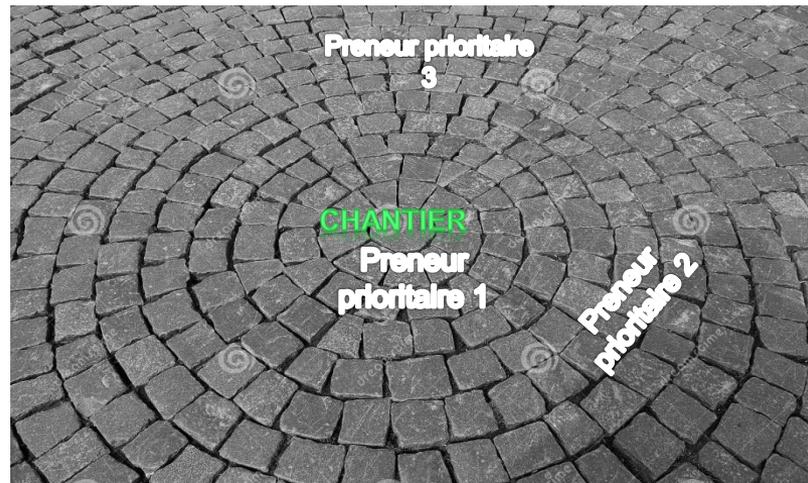
Le diagnostic ressources est orienté vers le réemploi de produits et non uniquement vers les filières existantes de recyclage des déchets



DIAGNOSTIC PEMD? OUI, si > 1000m²

2. Identifier le potentiel de reprise

- **Idéalement, réemploi in situ** : les concepteurs doivent d'approprier certaines ressources pour les intégrer au projet futur
- Pour chaque chantier, les **potentiels preneurs** devront être **identifiés aussi tôt que possible**
- **Les gains en CO2** réalisés grâce à des matériaux de réemploi **ne doivent pas être gâchés** : il est impératif de trouver des preneurs aussi proches que possible
- L'économie de projet peut être remise en cause, si cette notion de proximité n'est pas respectée (coût du transport)
- **Faire un sourcing multiple** : acteurs locaux et plateformes dématérialisées



JOURNÉE PORTES OUVERTES

→ L'AMO réemploi a pour mission de guider la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre pour organiser la dépose, et consulter au mieux les entreprises qui auront en charge le curage minutieux des locaux selon les résultats du diag ressources

3. Quelques recommandations

- 
- 
- **Prendre des entreprises ayant l'expérience** de ce type de déconstruction
 - **Faire un lot à part au niveau du réemploi**, avec identification des objectifs à atteindre fixés par le maître d'ouvrage
 - **Faire un pré-curage avec des petites entreprises , voire des entreprises de l'Economie Sociale et Solidaire** pour démanteler certains éléments (luminaires, sanitaires, poignées de porte...)
 - **Faire du réemploi un objectif prioritaire pour tous, et l'inscrire dans le programme, possiblement couplé à une certification**, afin que le réemploi in situ soit favorisé, que les zones déconstruites, les zones de stockage, les délais de reprise des repreneurs soient bien coordonnés avec l'ensemble des acteurs de l'équipe

BENEFICES COLLATERAUX

- Répercussions sociales
- Valorisation dans les référentiels (BDM, BREEAM, ...)
- Revente des matériaux / recherche d'équi-coûts en déconstruction
- Exemplarité et progrès de l'ensemble de la filière professionnelle...

WANG SHU architecte // Pritzker prize 2012



Ningbo (Chine) Museum of Art © Iwan Baan

Certains murs sont décorés par des millions de tuiles recueillies dans les zones locales, d'autres de bambou recouvert de ciment.

SuperUse/Rotor // WIKADO PLAYGROUND // Rotterdam

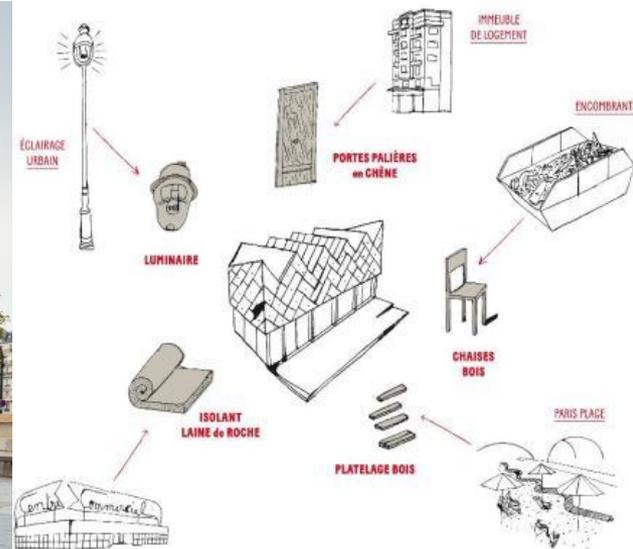


Réalisé au même coût mais avec une empreinte écologique cinquante fois inférieure à celle d'une aire de jeux habituelle, WIKADO incarne la vision selon laquelle nous pouvons améliorer nos villes en réutilisant les pales d'éoliennes mises au rebut.

2015 - Le Pavillon Circulaire en 2015 sur le parvis de l'hôtel de Ville de Paris



Crédit photo Cyrus Cornut.



Implanté sur le parvis de l'Hôtel de Ville de Paris à l'occasion de la COP 21.
Expérimentation architecturale : façade constituée de 180 portes en chêne provenant d'une opération de réhabilitation d'un immeuble de logements HBM du 19^{ème} arrondissement, laine de roche servant à l'isolation intérieure déposée lors des travaux de la toiture d'un supermarché, sols et murs sont faits de panneaux d'exposition...

Dallage et revêtements de sol // Pose en OPUS INCERTUM



Technique de pose délaissée permettant pourtant de réduire largement les déchets par la réutilisation de chutes

ICADE // Ancien centre EDF à Cagnes sur Mer



- Un catalogue produits de plus de 200 références
- Plus d'une dizaine de preneurs, tous professionnels ou associations de proximité
- Près de 150TeqCO2 évitées grâce à ce chantier de réemploi, soit près de 88 aller-retour Paris/New York en avion

LE BEL AIR // Monaco



1. Équipements électriques et CVC-Plomberie

3. Émetteurs de chaleur



Corps de chauffe tous identiques :
Radiateurs à eau en acier
simplement repeints dans les
appartements rénovés



Têtes de robinet
thermostatiques plus ou
moins vétustes



Sèches-serviettes neufs dans
les appartements rénovés

Amandine LIPARI - amandine.lipari@apave.com - 06.15.45.05.29

Architecte(s) / Maître(s) d'œuvre	Maître(s) d'ouvrage	Maître d'œuvre	Accompagnateur BD2M	BE Thermiques et fluides	AMO REEMPLOI
Cabinet Raymond	Travaux Publics Monaco	OTEIS	Envirotherm	CONSEIL PLUS	APAVE

Déconstruction de 10.000m² (11 étages - 88 appartements) et reconstruction de 3 bâtiments de 197 appartements, bureaux, commerces, crèche, équipements collectifs et parc de stationnement.

CAP FLEURI // Cap D'Ail



DES PRENEURS HEUREUX

UN ACTE SOLIDAIRE ET
RESPONSABLE POUR
L'ENVIRONNEMENT



Déconstruction d'une ancienne maison de retraite : optimisation du réemploi des matériaux. Réduction des déchets par la prévention, avant la construction d'un nouveau projet en lieu et place.
Réutilisation de matériaux et d'équipements par le CHPG en direct, solidarité 06 (création du premier refuge de jour pour femmes), une paroisse, les EPHAD de la vésubie et des alentours, les communes alentours, des associations...

ACROPOLIS // Déconstruction de l'ancien Palais de Congrès



Intervention en aide au démolisseur pour identifier les potentiels de réemploi, le réseau d'acteurs proches, mettre en synergie des acteurs, organiser la logistique pour une déconstruction optimisée au regard du réemploi. Rédaction des conventions de reprise, organisation et suivi des déposes, évaluation de l'impact carbone en sous-traitance pour le déconstructeur DEMCY EIFFAGE. Caractérisation technique très précise en vue du réemploi (ex : caractérisation au feu des sièges et possibilités de démontage et réemploi, démontage et remise en état des portes séparatives de grand hauteur, système d'accroche et de reprise de stores intérieurs, ...)

OZ // Groupe Gambetta et Edouard Denis



Garde-
corps
toiture
terrasse -
aluminium
- eval ml -
poids
indicatif : 9
kg / ML

Reprofilage du terrain en réutilisant 100% des éléments inertes issus de la déconstruction disponibles sur site.
Réutilisation des gardes-corps pour les futures zones techniques.

LES LUCIOLES // Groupe BMG



Réhabilitation d'un bâtiment de 6600m² de bureaux.
 Récupération de dalles de luminaires et de spots d'éclairage lors du curage avant démolition.
 Total CO2 évité : 7 617 kg CO2 eq. soit 76 kms en voiture par jour pendant un an grâce à cette action.

Comment agir ?

1. Chambouler nos bonnes **vieilles habitudes**
2. **Oser concevoir différemment** en innovant
3. Agir en héros, pour **sauver la planète et notre avenir** grâce à chaque opération vertueuse menée
4. S'intéresser de près aux **matériaux**, qui amènent **la noblesse aux projets, et retracent souvent l'histoire du projet**
5. **Echanger avec tous les acteurs locaux** : ils sont tous désireux de développer ce segment (plateformes numériques spécialisées, fabricants, industriels, distributeurs, artisans...)
6. Ne pas se limiter dans ses ambitions : **chaque pas réalisé est mieux que rien**
7. Ne pas se limiter dans les cibles : les produits issus du réemploi peuvent servir pour faire des ouvrages neufs, de la réhabilitation, de la construction temporaire, de l'aménagement extérieur...
8. **Se lancer!**



Potato Head Club @ Bali

A MEDITER

« Plus de matière grise c'est plus de conscience, de lucidité, d'invention et de créativité pour un usage responsable de la matière. »

Nicola Delon et Julien Choppin, Encore Heureux architectes

www.materiauxreemploi.com



MATIERE GRISE © Encore Heureux

MERCI POUR VOTRE ATTENTION