

DÉCONSTRUCTION SÉLECTIVE EN VUE DU RÉEMPLOI – INTÉRÊTS & ENJEUX

Bruno DOMANGE

Senior Environmental Engineer

02/12/2021

INTRODUCTION

Caroline Fedrigo

Senior Environmental Engineer

Programme

01 Introduction – présentation de Betriber&Emwelt

02 Déconstruction sélective en vue du réemploi – Intérêts & enjeux

03 Questions & Réponses



Betribler & Emwelt
Entreprises & Environnement

A PROPOS ACTUALITÉS EVÉNEMENTS THÉMATIQUES OUTILS RÉSEAU CONTACT



Betribler & Emwelt

Entreprises & Environnement

► **Plateforme d'informations environnementales
pour les entreprises luxembourgeoises**



www.betribler-emwelt.lu

| ► Site internet
| ► Evènements

| ► Lettre d'informations
| ► Outils





Nouvelle stratégie de l'UE pour la protection des sols

PUBLIÉ LE 19.11.2021

La Commission européenne vient d'adopter sa stratégie pour des sols plus sains à l'horizon 2030.

[En savoir plus](#)

LUXEMBOURG
INSTITUTE OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY



Atelier sur la durabilité des sols

PUBLIÉ LE 18.11.2021

Le Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST) a le plaisir de vous inviter à son atelier hybride (virtuel et en présentiel) sur la durabilité des sols pour célébrer la Journée mondiale des sols qui sera organisé en ligne le 3 décembre 2021 de 9h00 à 12h00.

[En savoir plus](#)

Archives

2021

- Novembre : 4 actualités
- Octobre : 9 actualités
- Septembre : 2 actualités
- Août : 2 actualités
- Juillet : 5 actualités
- Juin : 8 actualités
- Mai : 3 actualités
- Avril : 1 actualité
- Mars : 4 actualités
- Février : 3 actualités
- Janvier : 5 actualités

2020

- Décembre : 5 actualités
- Novembre : 9 actualités
- Octobre : 7 actualités
- Septembre : 5 actualités
- Août : 4 actualités
- Juillet : 3 actualités
- Juin : 8 actualités
- Mai : 5 actualités
- Avril : 8 actualités



Atelier sur la durabilité des sols

Le Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST) a le plaisir de vous inviter à son atelier hybride (virtuel et en présentiel) sur la durabilité des sols pour célébrer la Journée mondiale des sols qui sera organisé en ligne le 3 décembre 2021 de 9h00 à 12h00.

 **Date:** 03.12.2021

[> En savoir plus](#)



Permanence sur le Commodo

En collaboration avec la House of Entrepreneurship, le LIST vous invite le 14 décembre 2021 à une permanence virtuelle organisée dans le cadre des Partners' Days.

 **Date:** 14.12.2021

[> En savoir plus](#)



5ème Conférence annuelle Betriber&Emwelt sur la législation environnementale

Le département «Environmental Research and Innovation» (ERIN) du Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST), en collaboration avec le Ministère de l'Environnement du Climat et du Développement (MECDD), organise sa cinquième édition de sa conférence annuelle organisée dans le cadre du cycle « Betribier & Emwelt », qui se tiendra au mois de juin 2022.

 **Date:** 15.06.2022

[> de-ressources/evenements/](#)

Filtrer 

Archives

- 2021 : 6 événements
- 2020 : 6 événements
- 2019 : 6 événements
- 2018 : 3 événements
- 2017 : 6 événements
- 2016 : 1 événement



Thématiques

[A PROPOS](#)[ACTUALITÉS](#)[EVÉNEMENTS](#)[THÉMATIQUES](#)[OUTILS](#)[RÉSEAU](#)[CONTACT](#)

Thématiques

Meilleures Techniques Disponibles

Label « Solar Impulse Efficient Solution »

Home / Thématiques

Voir aussi

[Meilleures Techniques Disponibles](#) >

[Label « Solar Impulse Efficient Solution »](#) >

Tout

Réglementation

Impacts environnementaux

Téléchargeables
gratuitement



Commodo/CLP Toolkit



Inventaire des matériaux de
déconstruction



E-formulaire commodo

Afin de vous tenir informé(e) sur les dernières actualités, événements et informations relatives aux législations environnementales au Luxembourg, Betribet&Emwelt édite régulièrement sa lettre d'information.

Pour vous abonner, n'hésitez pas à remplir le formulaire ci-dessous.

A noter que l'adresse e-mail utilisée doit être nominative, les e-mails génériques (info@) n'étant pas pris en compte lors de l'inscription.

Formulaire d'inscription à notre lettre d'information

Prénom * * champs obligatoires

Nom *

Adresse e-mail *

Nom de l'entreprise *

Fonction *

Pays *

S'inscrire

Inscrivez-vous à notre lettre d'information



Lettre d'information

Pour rester informé(e) sur les dernières actualités de Betribet&Emwelt, [inscrivez-vous à notre lettre d'information en ligne.](#)

Nous contacter

Betribet & Emwelt
Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST)
Environmental Research & Innovation Department (ERIN)
41, rue du Brill | L-4422 Belvaux | Luxembourg
Téléphone : +352 275 888 - 1
Email : betribet-emwelt@list.lu

[Site map](#) | [Legal notice](#) | [Contact](#)

DÉCONSTRUCTION SÉLECTIVE EN VUE DU RÉEMPLOI – INTÉRÊTS & ENJEUX

Bruno DOMANGE

Senior Environmental Engineer

TABLE DES MATIERES

01 Contexte – réglementation – définitions

02 Le réemploi des éléments de construction
Quand, comment, pourquoi ?

03 Et à l'avenir ?

CONTEXTE - ENJEUX

La gestion du bâti en Europe représente

1/2 des matériaux extraits

1/2 de l'énergie totale consommée

1/3 de l'eau consommée

1/3 des déchets générés

(en tenant compte de l'ensemble du cycle de vie des bâtiments, Level(s), EU, 2021)

Construction et déconstruction en UE en 2018 =

344 millions de tonnes de déchets minéraux

972 millions de tonnes de déchets au total

Soit **35% de l'ensemble des déchets générés**

(Eurostat, 2020)

Réemploi dans la construction

Aujourd'hui en Europe de l'Ouest, **seul 1% des éléments de construction sont réemployés.**

Même s'ils sont techniquement réemployables, ils sont recyclés en étant broyés ou refondus ou pire sont mis en décharge (Projet Interreg NWE FCRBE, 2021)

NOTION DE PRODUCTEUR (POLLUEUR) – PAYEUR

Principe selon lequel les frais résultant des mesures de prévention, de réduction et de lutte de la pollution doivent être pris en charge par le pollueur (OCDE, 1972)

Responsabilité environnementale

L'auteur d'une atteinte à l'environnement est responsable et doit en assumer les conséquences (marée noire, accidents majeurs, etc.)



Le propriétaire (producteur, détenteur) d'un déchet est responsable de son traitement.

Importance du mandat / contrat conclu avec une entreprise agréée

QUE DIT LA LOI AU LUXEMBOURG ?



Loi du 31 mars 2012 sur la gestion des déchets

Hiérarchie des déchets

Prévention des déchets

Auto-suffisance

Principe pollueur-payeur

Responsabilités acteurs

Autorisations

Registre et rapports

**Interdictions, contrôles,
sanctions**

**Plan national de gestion
des déchets 2018**

**Interdiction de mélange –
interdiction de dilution**

Prévention

Tri des déchets

Nouvelle loi en préparation – déposée à la Chambre des Députés

LES RÈGLES EUROPÉENNES



Directives européennes (transposées en droit national)

Définition des déchets

Prévention + recyclage

Principes et objectifs pour les États membres

Préservation de l'environnement et de la santé humaine

Responsabilité du producteur de déchets

Obligation de réaliser des plans de prévention et de gestion des déchets

Droit à l'information du public

Eviter le gaspillage des ressources

Favoriser l'économie circulaire

Directives du paquet économie circulaire (2018)

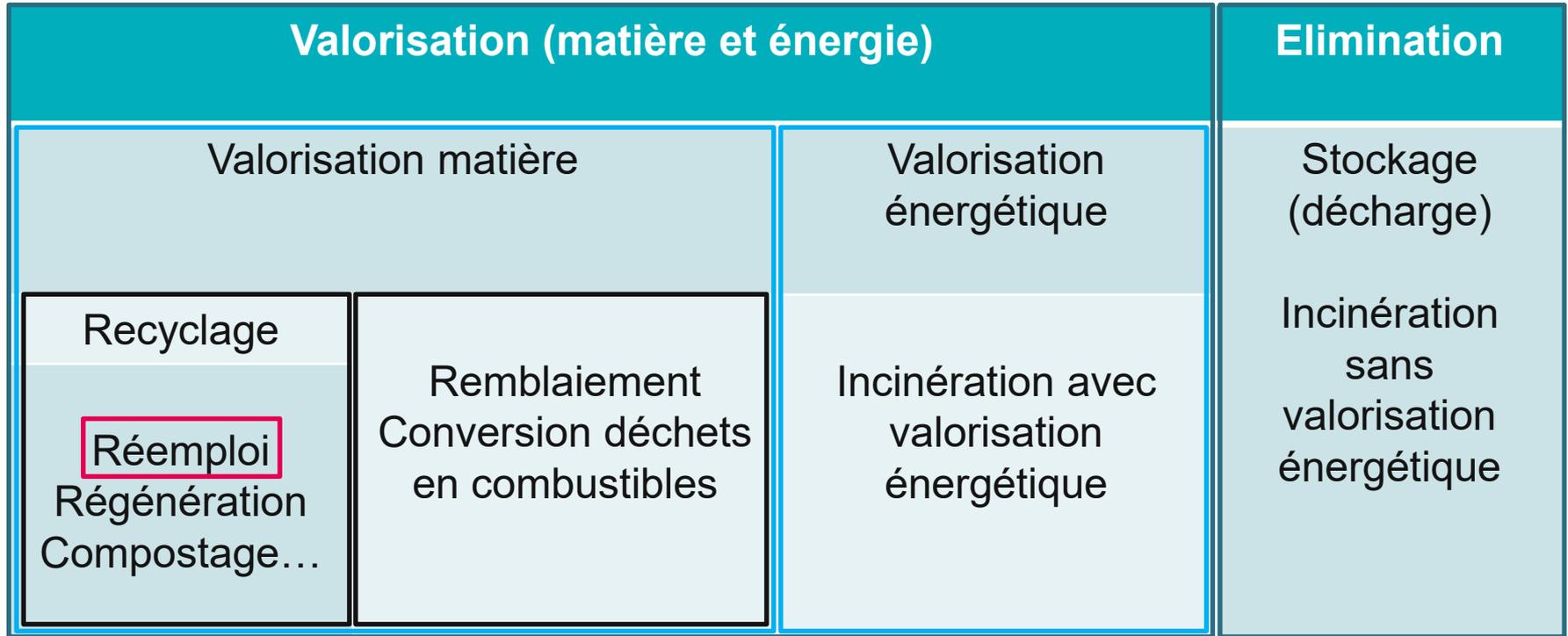
+ réemploi

+ circularité

- mise en décharge

- gaspillage

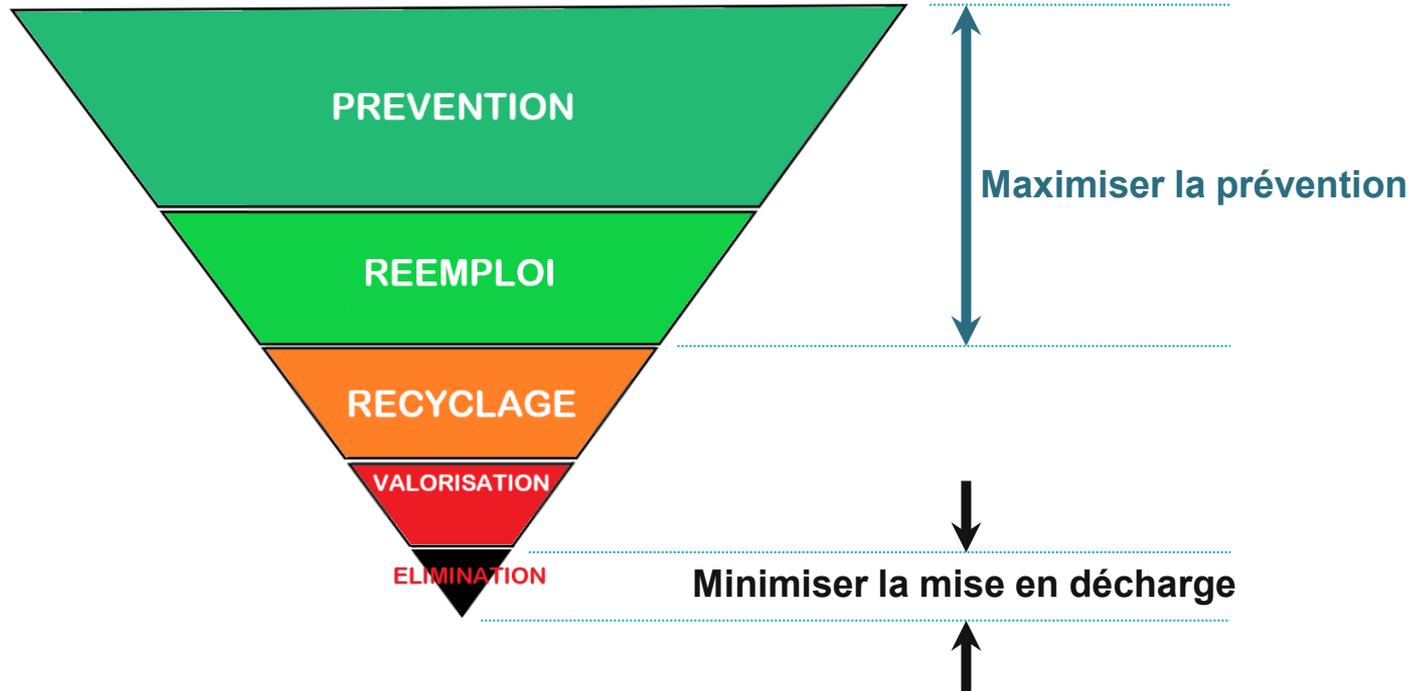
MÉTHODES DE TRAITEMENT DES DÉCHETS



Source : ADEME

HIÉRARCHIE DES DÉCHETS

Basée sur l'Echelle de Lansink (1979) et sur la politique « Null Offall Lëtzebuerg »



TRAÇABILITÉ DES DÉCHETS



**Par les documents
accompagnant le
transport**

**Obligation même si
déchets banals**

**Bons de pesée en sortie
de chantier et en entrée
des centres de traitement**

**Certificats de traitement
récapitulatifs ou
individuels**

**Copie des documents de
notification
transfrontalière pour les
déchets dangereux traités
à l'étranger**

**Indispensable pour
démontrer le respect des
obligations légales et/ou
les aspects du cahier des
charges**

**Permet les vérifications
après travaux
(impossible sinon)**

DISTINCTION DÉCHET / MATÉRIAU DE RÉEMPLOI

Réemploi vs réutilisation

« Déchet »

toute substance ou tout objet dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire

« Réemploi »

toute opération par laquelle des produits ou des composants qui ne sont pas des déchets sont employés 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 à la réutilisation »

toute opération de contrôle, de nettoyage ou de réparation en vue de la valorisation, par laquelle des produits ou des composants de produits qui sont devenus des déchets sont préparés de manière à être réutilisés sans autre opération de prétraitement

DISTINCTION DÉCHET / MATÉRIAU DE RÉEMPLOI

Sortie du statut de déchet

Le détenteur les garde pour les réutiliser lui-même, après ou sans traitement préalable

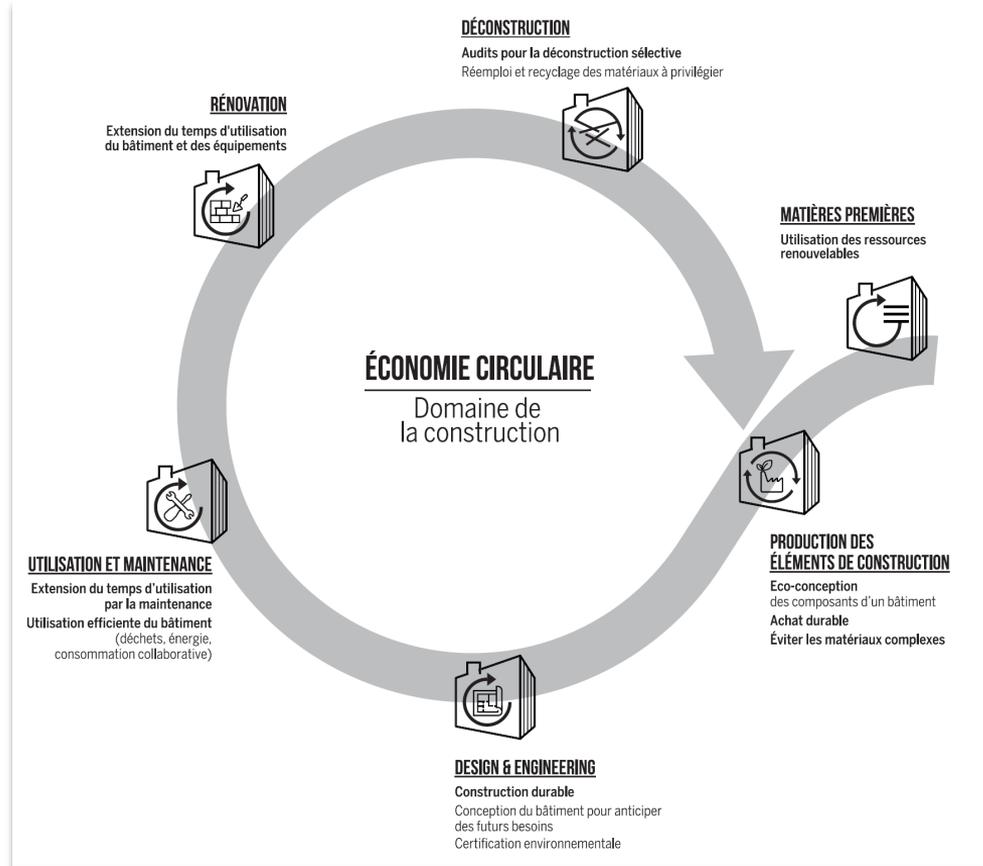
Il les cède à un tiers avec la certitude de leur réutilisation. Le tiers n'accepte que ce qui peut être réutilisé et qui répond à des critères de qualité préétablis.

Conditions à respecter:

- utilisation courante à des fins spécifiques
- existence d'un marché ou d'une demande
- respect d'exigences techniques, de la législation et des normes applicables aux produits
- absence d'effets globaux nocifs pour l'environnement ou la santé humaine



CIRCULARITÉ DANS LE DOMAINE DE LA CONSTRUCTION - DÉCONSTRUCTION



Copyright : LIST

AVEC QUI ABORDER LA QUESTION DU RÉEMPLOI ?

Quels acteurs ?

❖ Experts du réemploi

❖ Entreprises de déconstruction et de construction

❖ Fournisseurs de matériau de réemploi (reclamation dealers)

❖ Architectes



❖ Bureaux de contrôle

❖ Propriétaires



REUSE EXPERTS



RECLAMATION DEALERS



CONSTRUCTION CONTROLLERS



CONSTRUCTION AND DEMOLITION CONTRACTORS



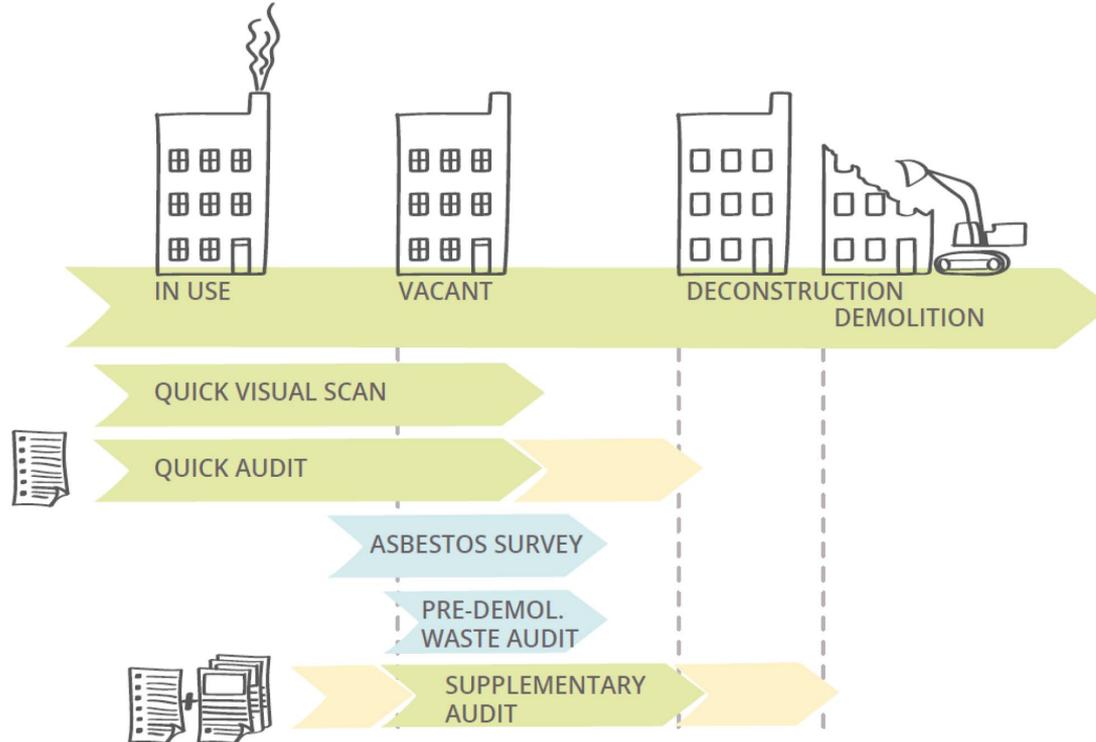
ARCHITECTS



BUILDING OWNERS

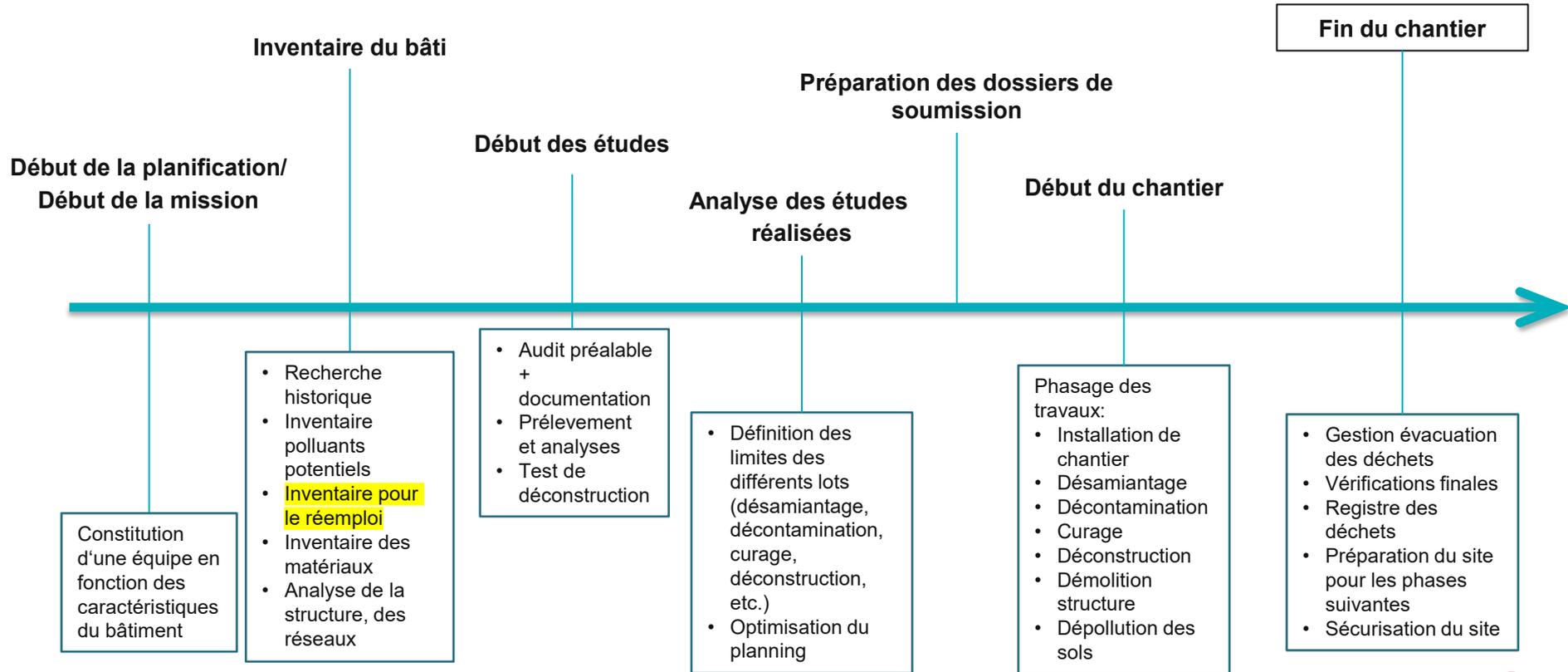
QUAND ABORDER LA QUESTION DU RÉEMPLOI ?

Le plus tôt possible et de manière itérative



Source : FCRBE

QUAND ABORDER LA QUESTION DU RÉEMPLOI ?



COMMENT ABORDER LA QUESTION DU RÉEMPLOI ?

Avoir le bon mindset

- Objectif et scope
- Curiosité, réalisme, efficacité
- Oser essayer et tirer profit des opportunités

En pratique

- Identifier le potentiel de réemploi
- Bien structurer l'information recueillie (nature + qualité)
- Faire connaître vos intentions pour trouver la bonne destination

COMMENT IDENTIFIER LE POTENTIEL DE RÉEMPLOI ?

Par analogie avec les éléments couramment réemployés

Abords et voiries



Paves, bordures et klinkers



Menuiseries

De



Gros-œuvre et enveloppe



Poutres et poteaux en bois



Finitions Intérieures

Se



Châssis de fenêtres

Port



Sanitaires



Installations techniques



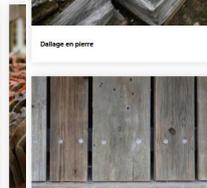
Radiateurs



Luminaires



Isolants



Dallage en pierre

TU



Décoration

Antiques architecturales



Ferromeries / Serrureries



Chemées

Source : site web Opalis.eu
<https://opalis.eu/fr/materiaux>

COMMENT IDENTIFIER LE POTENTIEL DE RÉEMPLOI ?

Sur base de critères et des aspects positifs et négatifs



Source : FCRBE

CHECK-LIST POUR LA RECHERCHE DES ÉLÉMENTS SUJETS AU RÉEMPLOI

Aide à la prise de décision – Facteurs à considérer

	+	-
1 Etat général / inspection visuelle	Bon état	Abîmé
2 Quantité	Suffisante	Trop faible pour ce type de produit
3 Dimensions standards	Oui	Non
4 Lot homogène // dimensions	Oui	Non
5 Qualités techniques et fonctionnelles (principalement pour les matériaux structurels et l'équipement)	Répond aux standards techniques actuels	Répond à des standards techniques dépassés
	Qualités connues / intéressantes Documentation technique disponible (équipement) - carnet d'entretien	Qualités inconnues / inintéressantes Pas de documentation / pas d'historique de fonctionnement
6 Valeur économique	Demandé sur le marché	Pas de demande
	Article couramment utilisé	Article peu utilisé, réemploi compliqué
	Prix << nouveau produit	Prix >> nouveau produit
	Préparation au réemploi simple ou inutile	Préparation au réemploi très compliquée
	Coût de démontage faible	Coût de démontage important
7 Authenticité / valeur architecturale	Oui / rare	Non / banal
	Créateur célèbre / signé	Aucune signature
	Savoir faire local	Pas de savoir faire particulier
	Alternative à nouveau produit	Obsolète, démodé
	Qualités esthétiques importantes	Pas de qualité esthétique

8 Facilité de déconstruction	Démontage sans altération / dégradation	Démontage avec altération (effritement)
	Techniquement réalisable, aisément démontable	Techniquement complexe (collé, cimenté)
	Sécurité : pas de risque particulier	Sécurité : risques importants
9 Logistique	Manipulation simple	Manipulation complexe
	Poids / volume limité	Poids / volume élevé
	Pas fragile	Très fragile
	Manutention simple	Manutention complexe (grutage nécessaire, palans)
	Transport facile	Transport spécifique
	Essai de déconstruction inutile	Besoin d'un essai de déconstruction
	Essai de déconstruction simple	Déconstruction et remise en œuvre complexe
	Un seul acteur pour la logistique ou infrastructure déjà existante	Plusieurs acteurs nécessaires (déconstruction, tri, stockage, nettoyage, réparation, etc.)
	Accès aisé	Accès difficile
	Dégagement important	Dégagement faible
	Stockage sur site possible après démontage	Évacuation vers un autre site nécessaire directement après démontage
Pas de contrainte extérieure (bruit, poussière, voisinage)	Contraintes extérieures importantes (voisinage immédiat)	
Compatible avec les gros travaux de démolition	Interfère énormément avec les gros travaux de démolition	
A la portée de toute entreprise	A confier à un spécialiste	

10 Aspects environnementaux Economies en carbone, durabilité	Economies en CO ₂ importantes et évidentes (analyse ACV superficielle)	Economies en CO ₂ faibles ou difficilement démontrables (ACV nécessaire)
	Approche réemploi évidente	Intérêt de l'approche réemploi à démontrer
11 Santé / sécurité	Données ACV déjà connues	Recherche des données environnementales nécessaire - peu de données existantes
	Pas de substance toxique / pas de risque pour la santé	Présence de substances toxiques (peinture au plomb, amiante, moisissures, etc.)
	Existence d'un rapport d'un bureau agréé (analyses)	Pas d'expertise technique - pas de rapport mais suspicions
	Démontage effectué après la décontamination	Le démontage n'est possible qu'avant la décontamination - expertise indispensable
12 Altérations liées à fuite, usure, incendie, dégradation	Pas de risque sécurité spécifique lié au démontage	Risques spécifiques identifiés à prendre en compte et nécessitant une expertise
	Non, pas de signe visible d'altération	Oui, apparentes (réemploi déconseillé)

QUELLES SONT LES POSSIBILITES EXISTANT POUR LE RÉEMPLOI ?

Que faire avec les éléments présentant un grand potentiel de réemploi ?

Possibilités

- Réemploi direct sur le même site ou sur un autre site
- Fournisseurs de matériau de réemploi (reclamation dealers)
- Plate-formes en ligne
- Don, cession à titre gratuit
- (Retour chez le producteur).

COMMENT STRUCTURER L'INFORMATION ?

Importance de la granularité selon le potentiel de réemploi

Information contextuelle :

Lieux, dates visites, coordonnées des acteurs
(project leader, auditeur, propriétaire, etc.)

Information de base :

Nombre, dimensions (X,Y, Z), surface / volume
/ masse, etc.

Information détaillée par élément :

Caractéristiques techniques, certifications,
labels, valeur spécifique, détails importants, etc.

COMMENT STRUCTURER LA FICHE DE BASE ?

Informations nécessaires

RECLAMATION INVENTORY																				
PRIMARY INFORMATION																				
Identification			Picture	Quantity		Dimensions			Mass		Total			Location in situ	Condition	Remark(s)	Reclamation phase	suggested destination	(add title if usefull - ex. feedback reclamation dealer)	
ID number	Element group	Element name		amt.	unity	width	length	hight	unity	amt.	unity	total surface	total volume	total mass				phase for collection on site	actor/site	
A	Interior doors			103	pce													pre-deconstruction		
A1		door THEUMA (left opening)		51	pce	92	3,4	211	cm	-50	kg	/	/	2550	Building A, 22nd floor	A few doors have scratches on their surface	Fire-resistant 30 min.	pre-deconstruction	reclamation dealer	
A2		door THEUMA (right opening)		52	pce	92	3,4	211	cm	-50	kg	/	/	2600	Building A, 22nd floor	A few doors have scratches on their surface	Fire-resistant 30 min.	pre-deconstruction	reclamation dealer	

Source : FCRBE

INFORMATIONS DÉTAILLÉES POUR LE RÉEMPLOI

- Spécifications techniques
- Constituants
- Marque, coloris, type
- Certifications, labels
- Etat général
- Aspects EHS
- + Informations supplémentaires susceptibles d'apporter une plus-value

Element identification	
ID number	A1
Element name	door THEUMA - (left opening)
Complementary pictures	
Element data	
brand	Theuma
Specifics	11 pins left opening (according to EN 12181:2004)
Implementation date	2012
Certification	Fire resistance of 30 minutes, Validity Belgian ATG (ATG 2287) (see picture) applicable until 2030.
Constituent Material	Core: Plywood Finishing: Laminated with black HPL coating Door handles: stainless steel
Condition	11 doors have minor scratches at the bottom / door handles are in perfect condition
Context data	
Occupation activity of the building	Occupied until 3 weeks ago (01/10/2021)
Assembly data	
Door frames	Possible dismantling
Environmental benefits	
Estimated carbon savings of the entire lot	2615 kg, equivalent to -794 kgCO ₂ e (according to ICE DB V2.0.7 Nov 2019)
Hazardous substances	
<p>the box may contain an explicit warning about the</p> <p>Green: the element has been tested and does not contain hazardous substances.</p> <p>Red: the element has been tested and contains hazardous substances but can eventually be reused after treatment.</p> <p>Grey: the element has not been tested but the auditor wanted to highlight a potential hazard.</p> <p>White: the element has not been tested and the auditor does not wish to highlight a potential hazard.</p>	<p>Asbestos Inventory Confirmed free of asbestos fibers</p>
Additional documents	
asbestos inventory	inventory_96_20110201
location plan	inf-es-build-plan-96_12062012
Original manufacturer's catalogue	inf_Theuma_2011
Suggested applications	
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
Others	
<input type="text"/> <input type="text"/>	
Identified reuse potential : provisional conclusion	
<input type="text"/> <input type="text"/>	

Source : FCRBE

LUXEMBOURG
INSTITUTE OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY



ÉLÉMENTS A PRENDRE EN COMPTE EN CAS DE RÉEMPLOI

Suivi des matériaux et équipements

Importance du
démontage soigné et
professionnel

Important si matériaux
(portes, fenêtres, etc.)

Impératif si équipement
technique

Importance des
renseignements
(historique, maintenance)

Importance de connaître
le devenir des matériaux /
équipements récupérés

Difficulté à vérifier le
réemploi ou la remise en
service

Renseignements
photographiques



A l'avenir (exemple):

Traçabilité = identifiant
unique + géolocalisation

Rôle d'une plateforme de
stockage et de mise à
disposition des matériaux

À RETENIR POUR ATTEINDRE SES OBJECTIFS DE RÉEMPLOI

Le réemploi :

- Peut être mis en œuvre dans de nombreux contextes
- Nécessite des adaptations limitées
- Requiert une excellente communication et l'implication de tous les acteurs
- Doit faire fi de nombreux clichés

Éléments-clefs :

- Anticiper
- Fixer des objectifs clairs dès le début du projet
- Analyser toutes les possibilités (surtout au niveau des filières)
- Former et informer
- Se baser sur des retours d'expérience

ET À L'AVENIR ?

Evolution des pratiques de déconstruction

Réemploi incontournable

Automatisation des activités d'inventaire avec recours à l'IA

**Optimisation via la digitalisation ?
Utilisation de robots ?**

Raréfaction des ressources

Prix de l'énergie

Scan 3D, object recognition, reversible BIM, best deconstruction scenario



Digital Deconstruction

Solutions digitales avancées supportant le réemploi et le recyclage de haute qualité des matériaux de construction



Solutions digitales avancées supportant la récupération et la réutilisation à haute valeur des matériaux de construction

Acronyme	DigitalDeConstruction	Project number	NWE 975
LP organisation	Provincie Limburg (NL)		
Durée du projet (Mois)	45 mois (Début : 26 septembre 2019 – Fin : 25 juin 2023)		
Priorité du programme	Priorité Axe 1 Innovation		
Objectif spécifique	SO1: Améliorer la performance d'innovation des entreprises au sein des régions de NWE.		
Budget total ERDF	4 435 848.48 €		
Budget total	7 562 498.52 €		



provincie limburg



LUXEMBOURG
INSTITUTE OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY



LUXEMBOURG
INSTITUTE OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

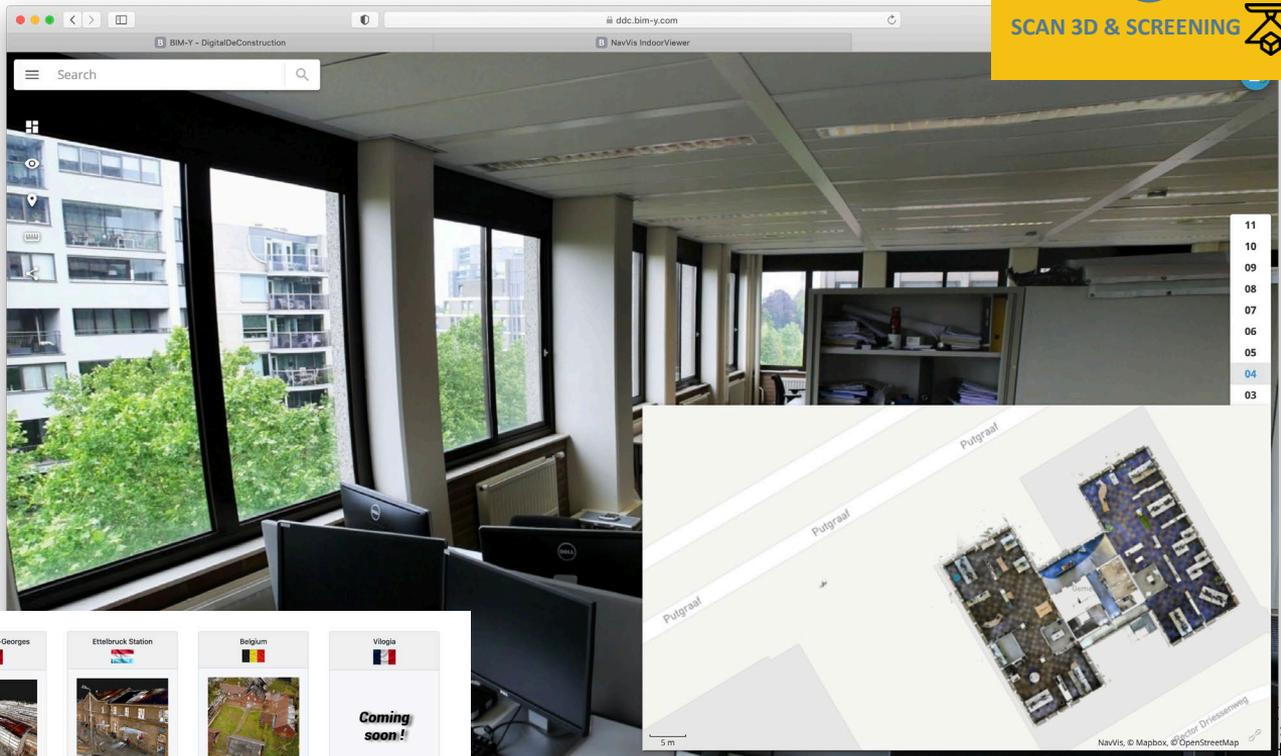


SCAN 3D — SCREENING - SEGMENTATION 3D CAPTURE DES ELEMENTS POUR ALIMENTER LE REVERSIBLE BIM

3D Scan, BIM-Y, LU

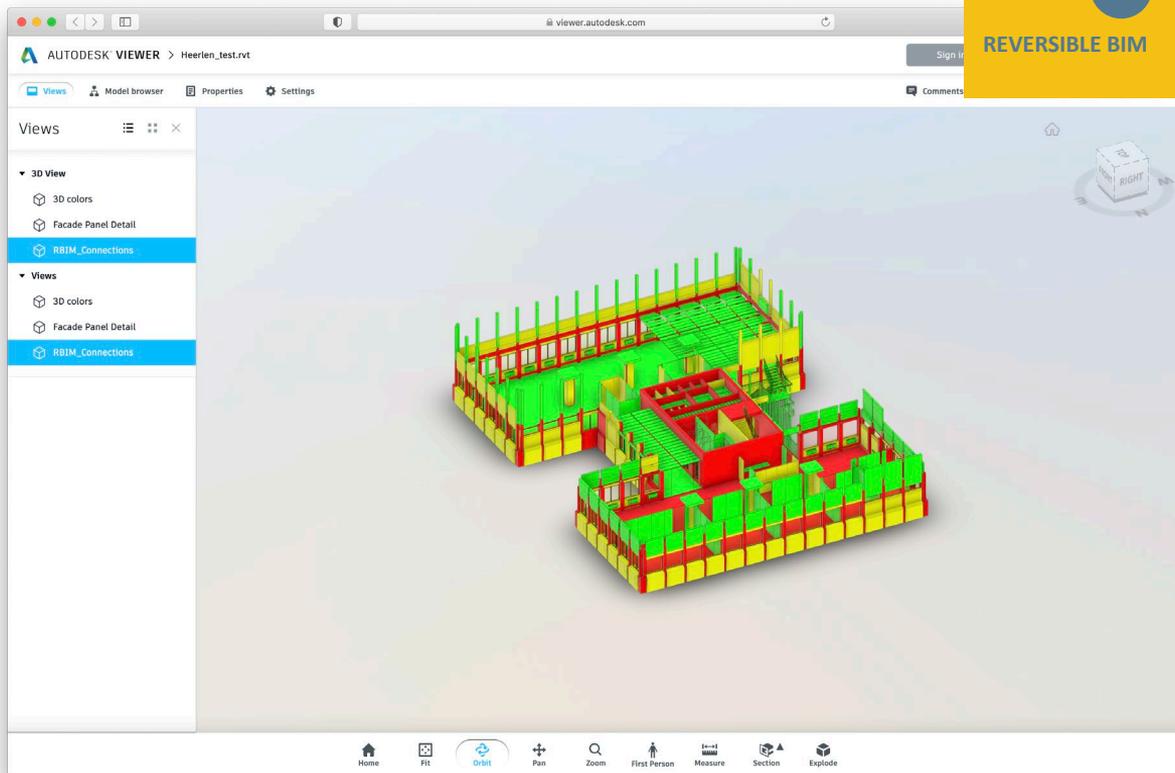
M1

SCAN 3D & SCREENING 



<p>Heeren </p> 	<p>Vileneuve-St-Georges </p> 	<p>Ettalbruck Station </p> 	<p>Belgium </p> 	<p>Vilogia </p> <p>Coming soon!</p>
--	--	--	---	---

Reversible BIM, GTB Lab, NL



M2

REVERSIBLE BIM



BASE DE DONNÉES DE MATÉRIAUX

DEFINITION DES OBJETS + ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX

Interface Cirdax, BLM/Cirdax, NL

Interface screenshot of the Cirdax database showing material data for 'Dames toilet (00.07)'. The interface includes a sidebar with navigation options like 'DATA & PASPOORTEN', 'PERFORMANCE DASHBOARD', 'ZOEKEN', 'CO2 TOOL', 'DIGITAL TWIN', and 'BLOCKCHAIN VERIFICATIE'. The main content area displays a table of material records with columns for Code, Categorie, Groeotype, Type, Grondstof (soort), Toepassing, Aantal, Afbeelding, NL/SfB Code, and Conditie.

Navigation: Terug naar mijn projecten, Stadskantoor Gemeente ...

Producten Sectie afbeeldingen Humle Bestanden

Objecten Begane grond Dames toilet (00.07)

Filters: Categorie, Groeotype, Type, Grondstof (soort), Toepassing

Show 25 records

Code	Categorie	Groeotype	Type	Grondstof (soort)	Toepassing	Aantal	Afbeelding	NL/SfB Code	Conditie
00472213	Kozijnen (nieuw)	Binnenkozijnen	Kozijn gevuld met deuren	Aluminium		1		32 (32.3) h4 -	🔍 📄 ➔
00472216	Deuren, ramen en overige elementen (nieuw)	Dorpels	Dorpel	Natuursteen		1		32 (32.3) e -	🔍 📄 ➔
00472217	Kozijnen (nieuw)	Binnenkozijnen	Kozijn gevuld met deuren	Aluminium		3		32 (32.3) h4 -	🔍 📄 ➔
00472219	Vloeren (nieuw)	Vloerafwerkingen	Vloertegel	Keramik		360		32 (43.22) g3 -	🔍 📄 ➔
00472220	Wanden (nieuw)	Binnenwandafwerkingen	Wandtegel	Keramik		1128		32 (42.12) g3 -	🔍 📄 ➔
00472221	Sanitair (nieuw)	Vaste sanitaire voorzieningen	Wastafel	Keramik		1		32 (74.11) g3 -	🔍 📄 ➔
00472222	Sanitair (nieuw)	Vaste sanitaire voorzieningen	Kraan	Messing		1		32 (53.1) h6 -	🔍 📄 ➔
00472223	Sanitair (nieuw)	Vaste sanitaire voorzieningen	Wastafel	Keramik		1		32 (74.11) g3 -	🔍 📄 ➔
00472224	Sanitair (nieuw)	Vaste sanitaire voorzieningen	Kraan	Messing		1		32 (53.1) h6 -	🔍 📄 ➔

M3

BASE DE DONNÉES
DE MATERIAUX





Plateforme Digital Deconstruction

Interface d'aide à la décision pour l'établissement de stratégies de déconstruction et de réutilisation

- Visualisation du SCAN 3D
- Visualisation BIM / RBIM
- Données de matériaux
- Indicateurs environnementaux
- Indicateurs économiques
- Détails de la transaction

ET AU LUXEMBOURG ?

NOUVELLE LOI SUR LES DECHETS

Planification construction

Obligation de prise en compte de la prévention des déchets et du réemploi

terres d'excavation : réduction de la mise en décharge à démontrer

Construction / déconstruction

Obligation de tri et de collecte séparée des différentes fractions, avec au moins

- bois,
- minéraux inertes,
- métal,
- verre,
- carton,
- plastique,
- plâtre,
- déchets dangereux

Déconstruction bâtiment

Si volume bâti $>1200 \text{ m}^3 + \geq 100 \text{ m}^3$ de déchets, obligation d'inventaire par le maître de l'ouvrage

Si volume bâti $\geq 3500 \text{ m}^3$ inventaire à réaliser par un organisme agréé

Horizon 2025

Si volume bâti $>3500 \text{ m}^3$, obligation d'un registre informatique des différents matériaux utilisés + emplacement + mise à jour

NOUVELLE LOI SUR LES DECHETS ET STRATÉGIE ZÉRO DÉCHET

Favoriser la prévention – éviter le gaspillage

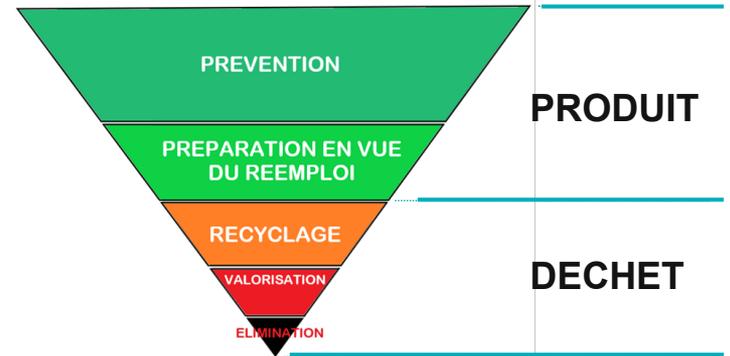
Le « meilleur » déchet est celui qui n'existe pas !

1. Concevoir les bâtiments comme des banques de matériaux

3. Prolonger le cycle d'utilité des bâtiments

2. Favoriser les constructions en surface et en hauteur pour éviter les excavations inutiles

4. Créer des marchés pour les objets et matériaux de la déconstruction



<https://nulloffall.lu/>

LUXEMBOURG
INSTITUTE OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY



POUR ALLER PLUS LOIN

Sélection de sites de référence

- Principes de gestion des déchets - <https://environnement.public.lu/fr/offall-ressourcen/principes-gestion-dechets.html>
- Null Offal Stratégie - <https://environnement.public.lu/fr/offall-ressourcen/null-offal-letzebuerg.html>
- Projet Interreg NWE Digital Deconstruction - <https://www.nweurope.eu/projects/project-search/digital-deconstruction/>
- Projet Interreg NWE FCRBE - <https://www.nweurope.eu/projects/project-search/fcrbe-facilitating-the-circulation-of-reclaimed-building-elements-in-northwestern-europe/>
- OPALIS - Annuaire des entreprises proposant des matériaux de réemploi (reclamation dealers) - <https://opalis.eu/fr>
- Projet EU H2020 BAMB – Buildings as Material Banks - <https://www.bamb2020.eu/>
- [Inscrivez-vous à la Newsletter Betriber&Emwelt Luxembourg](#)

Merci pour votre attention



contact information

Bruno Domange

Environmental Research & Innovation Department
Luxembourg Institute of Science and Technology
L-4422 Belvaux

Email: bruno.domange@list.lu

Web: www.list.lu

LUXEMBOURG
INSTITUTE OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY



QUESTIONS & REPOSES



WHERE TOMORROW BEGINS

LIST.lu



LUXEMBOURG
INSTITUTE OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

