



1



2

## Objectifs de la présentation (BE vs FR)

- Objectif 1: Comprendre ce qu'est un inventaire pré-démolition (BE), un diagnostic PEMD (FR)
- Objectif 2: Quand le faire ?
- Objectif 3: Qui peut le faire ?
- Objectif 4 : Que contient-il?

5

## Programme :

- Projet REnversC et présentations
- Pourquoi faire des inventaires ? 5'
- La réglementation en lien avec les inventaires 10'
- En pratique (PEMD et inventaire réemploi) : 45'
  - Quoi ?
  - Quand ?
  - Qui ?
  - Contenu?
- Projet FCRBE 5'
- A retenir

6

## Présentations



- Services environnementaux à **haute intensité de main d'œuvre** depuis 1997
- Entreprise d'insertion socio-professionnelle
- Tri et collecte de déchets
- **Curage avec maximisation du réemploi** (aka déconstruction) depuis presque 10 ans
- Les pieds et les bras du Cornermat



- **Fournisseur de matériaux de réemploi** depuis 3 ans ([cornermat.be](http://cornermat.be))
- Entrepôt à **Charleroi et Namur**



- Bureau d'étude
- **Inventaire réemploi**
- Accompagnement de structures vers la circularité



Damien Verraver  
Administrateur-  
Gérant

7

## Présentations

- **Fédération** des entreprises d'**économie sociale** actives dans l'**économie circulaire**: 75 membres en Wallonie et à Bruxelles
- Soutien aux membres: professionnalisation du secteur, lobbying, relai politique, recherche et développement, ..
- Structuration en différentes filières: textile, DEEE, objets du quotidien, vélos et **matériaux de construction**
- Filière matériaux de construction avec Retrival, BatiTerre et des matériauuthèques de diverses tailles



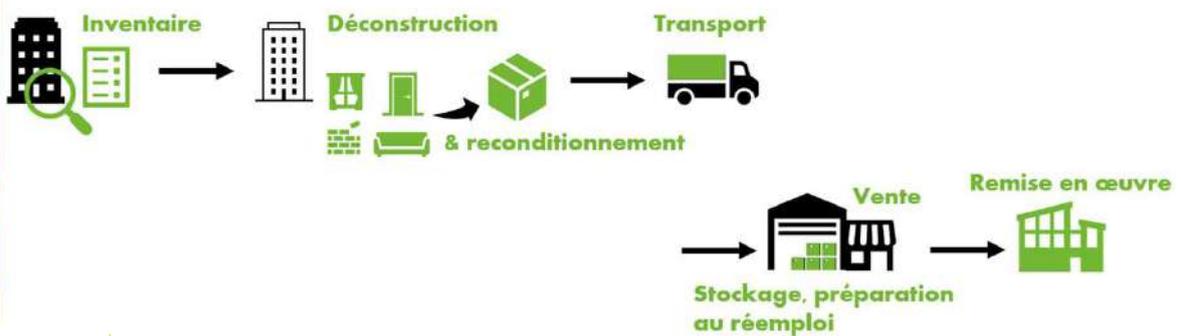
Amandine Deheneffe  
Chargée de missions

8

## POURQUOI FAIRE DES INVENTAIRES ?

9

### Chaîne de valeur du réemploi



Un bon nombre de matériaux peuvent être réemployés  
MAIS tous les matériaux ne permettent pas d'arriver à un  
équilibre financier au sein de la chaîne de valeur !  
Un inventaire n'est pas un catalogue!

10

# LA REGLEMENTATION

11

## Europe

### Quelques textes autour de cette question

- 2015 « Closing the Loop, An EU action plan for the circular economy »
- 2018 « Guidelines for the waste audits before demolition and renovation works of buildings »
- Lien avec 2008 EU Waste directive (amendée en 2018)

Source: [https://www.nweurope.eu/media/8917/fcrbe\\_wpt2\\_d11\\_20190927-for-publication.pdf](https://www.nweurope.eu/media/8917/fcrbe_wpt2_d11_20190927-for-publication.pdf)

12

## Belgique

### En Flandre

- Obligatoire
  - 1000m<sup>3</sup> non résidentiel
  - 5000m<sup>3</sup> résidentiel

### En Wallonie

- Sur base volontaire
- Obligation en cours d'élaboration
  - Encouragé par le Plan Wallon Déchets Ressources (2018)
  - Mentionné dans la résolution du parlement wallon pour la transition vers une économie circulaire (AGW hiérarchie des déchets non adopté encore à ce jour)

### A Bruxelles

- Sur base volontaire
- Obligation en cours d'élaboration > 500 m<sup>2</sup>
  - Be Circular
  - Plan de gestion des Ressources et Déchets (2018-2023)

13

## France: Diagnostic PEMD

- Loi AGECE transforme le diagnostic déchets → diagnostic PEMD (loi n° 2020-105 du 10 février 2020)
- A la base [loi AGECE](#) puis après [Code de la construction et l'habitation R126-9 à R126-14 et L126-34 & 35](#) + [Arrêté du 26 mars 2023](#)
- Entré en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2023
- Géré par le CSTB

Source: <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/diagnostic-produits-equipements-materiaux-dechets-pemd>

14

## Autour de nous

UK	Obligatoire	Inventaire déchets	300 k£
Luxembourg	Obligatoire	Inventaire déchets Plan de gestion, notion de qualité	
Pays-Bas	Obligatoire	Inventaire déchets Plan de gestion	10m <sup>3</sup>

15

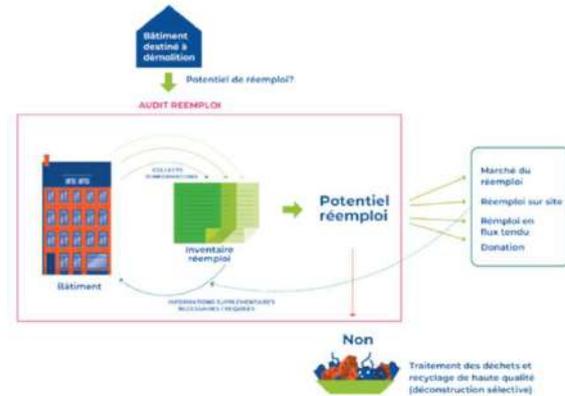
## L'INVENTAIRE PRE-DEMOLITION (BE)

16

16

## Quoi ? Quick scan/audit réemploi/inventaire

- Différents termes coexistent
- Établir un processus itératif:
- Inspecter ⇔ Compléter
  - De la récolte d'informations générales vers une description détaillée (de l'audit/quickscan à l'inventaire)
  - Un niveau de détail élevé n'est pas nécessairement plus utile qu'un faible niveau de détail. Important que le niveau de détail réemploi soit suffisant pour établir une évaluation précise du potentiel de réemploi.
  - Niveau de détail adéquat : en fonction de l'ambition et du potentiel, il sera nécessaire d'aller plus ou moins loin dans la démarche (fonction des contraintes techniques et commerciales)



Source : Inventaires réemploi, Florence Poncelet, Buildwise, [https://environnement.brussels/sites/default/files/user\\_files/08\\_ecin\\_211130\\_1\\_2\\_reemp\\_fr.pdf](https://environnement.brussels/sites/default/files/user_files/08_ecin_211130_1_2_reemp_fr.pdf) & FCRBE, L'inventaire réemploi - un guide pour l'identification du potentiel de réemploi des produits de construction avant la démolition

17

## Quoi ? Fixer une ambition (objectif et ampleur de l'inventaire)

- L'objectif principal d'un inventaire réemploi consiste à fournir une bonne estimation des potentiels de réemploi et de lister de façon détaillée les éléments présentant un fort potentiel de réemploi dans un contexte donné.
  - De l'audit très sommaire à l'inventaire détaillé
- Quel est l'objectif principal de l'opération :
  - Maximiser la quantité de matériaux récupérés ?
  - Sauvegarder les pièces ayant une valeur culturelle élevée ?
  - Encourager de nouvelles activités de réemploi ?
- Quels investissements en temps de travail / en budget peuvent être alloués à l'opération de récupération ?
- Quelles sont les motivations ?
  - Sur base volontaire
  - À des fins économiques
  - Pour suivre la législation
  - Pour obtenir une certification ou une qualification ?
- **Clarifier ces ambitions permet de guider les étapes suivantes.**

Source : FCRBE, L'inventaire réemploi - un guide pour l'identification du potentiel de réemploi des produits de construction avant la démolition & Réemploi de matériaux - une perspective historique, Lionel Billiet, Rotor

18

## Quand faire l'inventaire réemploi ?

**Le plus tôt possible!!!!!!**



[https://developpementdurable.wallonie.be/sites/default/files/2021-03/fr-fcrbe\\_wpt2\\_d12\\_un\\_guide\\_pour\\_lidentification\\_du\\_potentiel\\_de\\_reemploi\\_des\\_produits\\_de\\_construction.pdf](https://developpementdurable.wallonie.be/sites/default/files/2021-03/fr-fcrbe_wpt2_d12_un_guide_pour_lidentification_du_potentiel_de_reemploi_des_produits_de_construction.pdf)

19

## Qui peut le faire ? Non réglementé à l'heure actuelle!

- Architectes
- Bureau d'étude
- Maître d'ouvrage
- Contrôleur de travaux
- Revendeur de matériaux
- Déconstructeur
- Démolisseur
- Expert en réemploi



Principal soucis:

- Tout est potentiellement réutilisable
- Tout élément peut avoir de la valeur

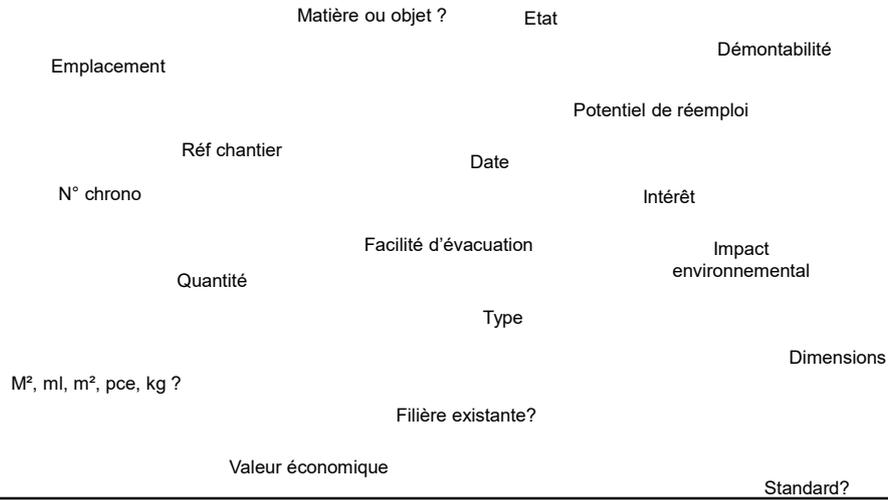
Mais il représente un coût, tant qu'il n'a pas trouvé acquéreur.

Source : FCRBE, L'inventaire réemploi - un guide pour l'identification du potentiel de réemploi des produits de construction avant la démolition & Réemploi de matériaux - une perspective historique, Lionel Billiet, Rotor

20

## Contenu de l'inventaire pré-démolition

La **forme et le contenu des inventaires** pré-démolition ne sont **pas encore réglementés** → autant de forme d'inventaires que de personnes qui en font



21

## DIAGNOSTIC PEMD (FR)

22

22

## Quoi ? Diagnostic Produits Equipements Matériaux Déchets

- Un diagnostic PEMD est un **inventaire** des PEMD générés par une rénovation/démolition
- Objectifs PEMD
  - Lister, caractériser et mesurer l'ensemble des PEMD
  - Préconiser des solutions optimales pour leur dépose, leur gestion et leur valorisation
  - Valoriser un maximum l'EC, réemployer les ressources, minimiser l'impact environnemental

Source: [https://www.youtube.com/watch?v=e9kNAv\\_HTY](https://www.youtube.com/watch?v=e9kNAv_HTY)

23

## Quoi ? Diagnostic PEMD

- Entré en vigueur: 1 juillet 2023
- Obligatoire dans le cas de **démolition ou rénovation significative** pour **certains bâtiments**
- **2 Cerfa obligatoires**: Diagnostic et Récolement
- Obligatoire pour:
  - Tout nouveau dépôt de demande d'autorisation d'urbanisme
  - Toute signature de devis
  - Toute passation de marché
- Géré par le CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment)

Source: <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/diagnostic-produits-equipements-materiaux-dechets-pemd>

24

## Pour certains bâtiments



Bâtiments de **> 1000 m<sup>2</sup> surface plancher nette**

Dans le cas de plusieurs bâtiments dans une même opération, on additionne les surfaces.

OU



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

Source: <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/diagnostic-produits-equipements-matériaux-dechets-pemd>

25

## Démolition ou rénovation significative



Une démolition de bâtiment ou d'une partie majoritaire de bâtiment est une démolition qui porte sur au moins la **moitié de la surface de plancher** des bâtiments concernés.



Une opération de rénovation est considérée comme significative si elle consiste à détruire ou remplacer plus de la moitié d'au moins deux des éléments de second œuvre mentionnés ci-dessous :

- a) surface cumulée des planchers;
- b) surface cumulée des cloisons extérieures;
- c) huisseries extérieures ;
- d) surface cumulée des cloisons intérieures ;
- e) installations sanitaires et de plomberie ;
- f) installations électriques ;
- g) systèmes de chauffage.

Source: article 1 de l'arrêté du 26 mars 2023: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000047506328>

26

## Diagnostic

### Obligations Maître d'Ouvrage

- Cerfa « **Formulaire Diagnostic** » à compléter: document officiel à transmettre au CSTB
- **Rapport de diagnostic** avec plan de repérage, photos, préconisation de dépose, ... à soumettre aux personnes (physiques ou morales) susceptibles de concevoir ou de réaliser les travaux (AMO, démolisseur...).

### CERFA n° 16287\*01 « Formulaire Diagnostic » → 2 parties principales:

- Informations générales: l'opération, le maître d'ouvrage, le diagnostiqueur, ...
- Tableaux déclaratifs
  - ✓ Tableau 1 Caractérisation des produits, équipements et matériaux (PEM) identifiés comme **potentiellement réemployables**
  - ✓ Tableau 2 Caractérisation des déchets: à remplir pour l'ensemble des éléments (considérés dans ce tableau comme des déchets) qui seront déposés lors du chantier, y compris les PEM identifiés comme potentiellement réemployables dans le tableau 1.

Source: [https://www.formulaires.service-public.fr/gf/cerfa\\_16287.do](https://www.formulaires.service-public.fr/gf/cerfa_16287.do) et [notice du formulaire](#)

27

## Cerfa Diagnostic



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

Ministère  
de la Transition  
écologique

et de la  
Cohésion des  
territoires



N° 16287\*01

### Formulaire de diagnostic portant sur la gestion des produits, équipements, matériaux et des déchets issus de la démolition ou rénovation significative de bâtiments

Le formulaire est émis par le Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires. Il est accompagné d'une notice pour vous guider, à chaque étape, dans le remplissage et vous informer de vos obligations déclaratives. Les chiffres entre parenthèses renvoient vers la section d'aide au remplissage de la notice.

En tant que maître d'ouvrage vous devez transmettre ce formulaire rempli au Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (soit en le remplissant en ligne sur la plateforme [plateforme.pemd.developpement.durable.gouv.fr](https://plateforme.pemd.developpement.durable.gouv.fr), soit en l'envoyant par mail à [plateforme.pemd@developpement.durable.gouv.fr](mailto:plateforme.pemd@developpement.durable.gouv.fr)) avant l'acceptation des devis ou la passation des marchés travaux.

#### 1 - L'opération

Adresse de l'opération : \_\_\_\_\_  
Adresse (numéro et voie) : \_\_\_\_\_  
Code postal : \_\_\_\_\_ Commune : \_\_\_\_\_

Date estimée de début du chantier : MM/AAAA  
Date estimée de fin du chantier (optionnel) : MM/AAAA

L'opération est-elle (1) :  Une démolition  Une rénovation significative  Les deux

Nombre de bâtiments concernés par la démolition : \_\_\_\_\_  
Surface totale de plancher à démolir : \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>  
Nombre de bâtiments concernés par la rénovation significative : \_\_\_\_\_  
Surface totale de plancher à rénover : \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

#### Typologies principales des bâtiments (2) :

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Maison individuelle    | <input type="checkbox"/> Établissement d'enseignement           |
| <input type="checkbox"/> Logement collectif     | <input type="checkbox"/> Café, hôtel, restaurants               |
| <input type="checkbox"/> Commerces              | <input type="checkbox"/> Bâtiment à usage sportif ou de loisirs |
| <input type="checkbox"/> Bureaux                | <input type="checkbox"/> ICPE                                   |
| <input type="checkbox"/> Bâtiment industriel    | <input type="checkbox"/> Autre : _____                          |
| <input type="checkbox"/> Établissement de santé |   |

#### Annexe - Aide au remplissage

##### 1. L'opération

(1) La section 1 de cette notice (à) définit les opérations dites de « démolition » et de « rénovation significative ».

(2) Le maître d'ouvrage (ou le maître d'œuvre ou le diagnostiqueur (il remplit cette section) peut juger des typologies représentatives des bâtiments, notamment dans le cas où un bâtiment présente plusieurs activités distinctes, ou lorsque l'opération concerne plusieurs bâtiments de typologies différentes.

##### 3. Le diagnostiqueur

(3) À la demande de l'administration, le maître d'ouvrage doit pouvoir justifier des compétences du diagnostiqueur qui a réalisé le diagnostic PEMD du chantier en matière de gestion des déchets, technique du bâtiment et économie de la construction. La page 2 de la notice contient le détail des preuves de compétences acceptées par l'administration.

##### 5. Tableaux déclaratifs

(4) La complétion des tableaux 1 et 2 doit se faire à l'échelle de l'opération et non des bâtiments. Dans le cas où l'opération concerne plusieurs bâtiments, vous devez compléter les tableaux 1 et 2 à partir du rapport de diagnostic en faisant la somme des PEMD à l'échelle de l'opération et non des bâtiments.

##### Tableau 1 - Caractérisation des produits, équipements et matériaux (PEM) identifiés comme potentiellement réemployables

(5) Sur le Cerfa papier, le longueur des tableaux déclaratifs est fixe. Si vous avez plus de PEM à déclarer, copier, en autant d'exemplaires que nécessaire, le tableau en annexe et joindre le votre formulaire de réemploi.

(6) Remplissez ce tableau uniquement pour les produits, équipements et matériaux que le diagnostic a identifiés comme potentiellement réemployables. Ne renseignez les catégories de PEM, mais une ou plusieurs catégories présentes dans le nomenclature du tableau intitulé « Liste des catégories et unités permettant de décrire les PEM » que correspond à une liste de PEM. Les pièces détachées doivent être renseignées en mentionnant la catégorie à laquelle elles sont associées. Si un PEM semble pouvoir être réemployé dans plusieurs catégories, il ne doit être mentionné dans le tableau 1 du CERFA Diagnostic qu'une seule fois (il faut donc choisir une seule des catégories possibles). La catégorie « Autres » doit être utilisée que si les PEM considérés ne peuvent s'inscrire dans les 13 catégories préalablement listées.

(7) Catégories : Renseignez le numéro et le nom de la catégorie à laquelle appartient le PEM (en se référant à la nomenclature du tableau intitulé « Liste des catégories et unités permettant de décrire les PEM »).

(8) Description : En complétant de la catégorie renseignée, indiquez dans la colonne « Description » la nature précise du PEM. Par exemple, dans le cas d'un lavabo en céramique, la colonne « Catégorie » indiquera « 2 Appareils sanitaires » et la colonne « Description » permettra de préciser « lavabo en céramique ».

(9) Quantité disponible et unité appropriée : Renseignez uniquement la quantité que vous estimez disponible pour le réemploi et non la quantité totale usinée, ainsi que l'unité adaptée au PEM décrit. Pour vous aider à quantifier, l'unité appropriée pour chaque catégorie de PEM, figure dans les propositions faites dans le tableau « Liste des catégories et unités permettant de décrire les PEM » en page 3 de cette notice. Si une autre unité que celles proposées dans le tableau vous semble plus adaptée au PEM décrit, vous pouvez l'indiquer.

(10) Dimensions : Renseignez autant de dimensions que possible pour chaque catégorie de PEM. Par exemple, si vous déclarez plusieurs portes, donner les dimensions pour chacun des ensembles de portes.

N° 16287\*01

Page 6/12

Source: [https://www.formulaires.service-public.fr/gf/cerfa\\_16287.do](https://www.formulaires.service-public.fr/gf/cerfa_16287.do) et [notice du formulaire](#)

28

# Cerfa Diagnostic tableau 1 Réemploi

## 5 - Tableaux déclaratifs

1 La complétion des tableaux 1 et 2 doit se faire à l'échelle de l'opération et non des bâtiments. Dans le cas où l'opération concerne plusieurs bâtiments, vous devez compléter les tableaux 1 et 2 à partir du rapport de diagnostic en faisant la somme des PEMD à l'échelle de l'opération et non des bâtiments.

Tableau 1 - Caractérisation des produits, équipements et matériaux (PEM) identifiés comme potentiellement réemployables (4)

Catégorie (5)	Description (6)	Quantité disponible et unité appropriée (7)	Remplissez ces colonnes						Cochez la case pour indiquer si ces informations sont renseignées dans votre rapport de diagnostic (14)									
			Dimensions (8)	Type principal d'assemblage (9)	Âge estimé (10)	Etat de conservation ou de fonctionnement estimé (11)	Suspectez-vous la présence de substances dangereuses ou de polluant organique persistant dans ce PEM ? (12)	Matériaux Constitutifs (13)	Localisation et fonction du PEM dans le bâtiment (15)	Conditions techniques et économiques pour permettre le réemploi du PEM (16)	Informations techniques disponibles (17)	Précautions de réponse, transport et stockage (18)						
	Lavabo céramique	Unité				Neuf	Bon											
							Moyen											
							Mauvais											

Appareils sanitaires

Chimique permanent (ex : scellement, soudure, collage indissociable) •  
Chimique réversible (ex : collage réversible, bande adhésive double face) •  
Mécanique (ex : vissage, boulonnage, clipsage, verrouillage) • Par gravité

# Catégories PEM réemployables

Recyclabilité	Catégorie	Unité	Exemples
1.1	11	11.1	11.1.1
2	21	21.1	21.1.1
3	31	31.1	31.1.1
4	41	41.1	41.1.1
5	51	51.1	51.1.1
6	61	61.1	61.1.1
7	71	71.1	71.1.1
8	81	81.1	81.1.1
9	91	91.1	91.1.1
10	101	101.1	101.1.1
11	111	111.1	111.1.1

Source: [https://www.formulaires.service-public.fr/gf/cerfa\\_16287.do](https://www.formulaires.service-public.fr/gf/cerfa_16287.do) et notice du formulaire

## Cerfa Diagnostic tableau 2 Déchets

Déchets non dangereux non inertes (DNDNI) 1/3

Identification des déchets		Quantité estimée (20)		Destination (21) Le diagnostic identifie-t-il les filières et exutoires possibles ? cochez pour oui	Valorisation (22)			Élimination (22)		Conditions techniques Le diagnostic identifie-t-il les conditions économiques et techniques nécessaires à la valorisation ou l'élimination ? cochez pour oui (24)
Catégorie	Code déchet	Masses (tonnes)	Volume (optionnel)		% Réutilisation (sur site ou hors site) (23)	% Recyclable	% Remise en état, comburant de carrière	% À incinérer avec valorisation énergétique	% Incinération sans valorisation énergétique	
<b>Pierre</b>										
	Plaques et carreaux			<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
	Enduits et supports inertes			<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
<b>Bois</b>										
	Bois A (emballages, palettes)			<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
	Bois B : BR1			<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
	Bois B : BR2			<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
<b>Métaux</b>										
	Cuivre			<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
	Aluminium			<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
	Ferreux			<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
	Zinc			<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
Autres, non ferreux : Si votre DND métal ne se trouve pas ci-dessus, veuillez compléter le tableau annexe en fin de document										
<b>Plastiques</b>										
	PP			<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
	PE			<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
	PVC			<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>

31

## Récolement

### Obligations Maître d'Ouvrage

- Cerfa « Formulaire de Récolement »
- Pouvoir justifier que les PEMD ont été remis aux destinations déclarées dans ce formulaire (autres sites de travaux et filières de réemploi, filières de valorisation, exutoires agréés...) via des documents (convention de don, contrats de vente, bordereau de suivi des déchets, registre des déchets, factures ou documents équivalents)

### **CERFA n° 16288\*01** « Formulaire Récolement » → 2 parties principales:

- Informations générales: l'opération et le maître d'ouvrage si changement depuis CERFA diagnostic
- Tableaux déclaratifs
  - ✓ Tableau 1 - Produits, équipements et matériaux réemployés
  - ✓ Tableau 2 - Valorisation et élimination des déchets

Source: [https://www.formulaires.service-public.fr/gf/cerfa\\_16288.do](https://www.formulaires.service-public.fr/gf/cerfa_16288.do) et notice du formulaire

32

# Cerfa Récolement tableau 1 réemploi

## 3 - Tableaux déclaratifs

Tableau 1-Produits, équipements et matériaux (PEM) réemployés (3)

Je déclare pouvoir prouver que les PEM ont été remis aux destinations déclarées dans ce tableau. (4)

Catégorie de PEM (5)	Description (6)	Quantité (7)		Où les PEM ont-ils été envoyés pour le réemploi et en quelle quantité ? (8)			
		Quantité réemployée et unités appropriées	Masse totale (tonnes)	Réemployé sur site	Réemployé sur autre site	Envoyé en filière de réemploi (centre de recyclage, etc.)	Autre (préciser)
		Quantité		Quantité	Quantité	Quantité	Quantité
				Nom et adresse :		Nom et adresse :	
		Quantité		Quantité	Quantité	Quantité	Quantité
				Nom et adresse :		Nom et adresse :	
		Quantité		Quantité	Quantité	Quantité	Quantité
				Nom et adresse :		Nom et adresse :	
		Quantité		Quantité	Quantité	Quantité	Quantité
				Nom et adresse :		Nom et adresse :	
		Quantité		Quantité	Quantité	Quantité	Quantité
				Nom et adresse :		Nom et adresse :	

cerfa N° 16288\*01

Page 3 / 19

33

# Cerfa Récolement tableau 2 déchets

Déchets non dangereux non inertes (DNDNI) 1/7

Catégorie	Code déchet	Quantité	Trité en pied de chantier ? (11)	Où les déchets ont-ils été envoyés et en quelle proportion ? (12)				À quelles typologies de traitement les déchets ont-ils été soumis ? (13)				
				Masse (tonnes)	Déchets pour sol	% Centre de recyclage ou de tri	% Eco-organisme	% ISOND, ISOL, ISOO	% Autre (à préciser)	% Réutilisation (sur site ou hors site) (14)	% Recyclage	% Incinération sans valorisation énergétique
<b>Piâtre</b>												
Plaques et carreaux			<input type="checkbox"/>			%	%	%	%	%	%	%
				Nom et adresse des destinations								
Enduit et supports inertes			<input type="checkbox"/>			%	%	%	%	%	%	%
				Nom et adresse des destinations								
<b>Bois</b>												
Bois A (emballages, palettes)			<input type="checkbox"/>			%	%	%	%	%	%	%
				Nom et adresse des destinations								
Bois B - BR1			<input type="checkbox"/>			%	%	%	%	%	%	%
				Nom et adresse des destinations								
Bois B - BR2			<input type="checkbox"/>			%	%	%	%	%	%	%
				Nom et adresse des destinations								

Source: [https://www.formulaires.service-public.fr/gf/cerfa\\_16288.do](https://www.formulaires.service-public.fr/gf/cerfa_16288.do) et notice du formulaire

34

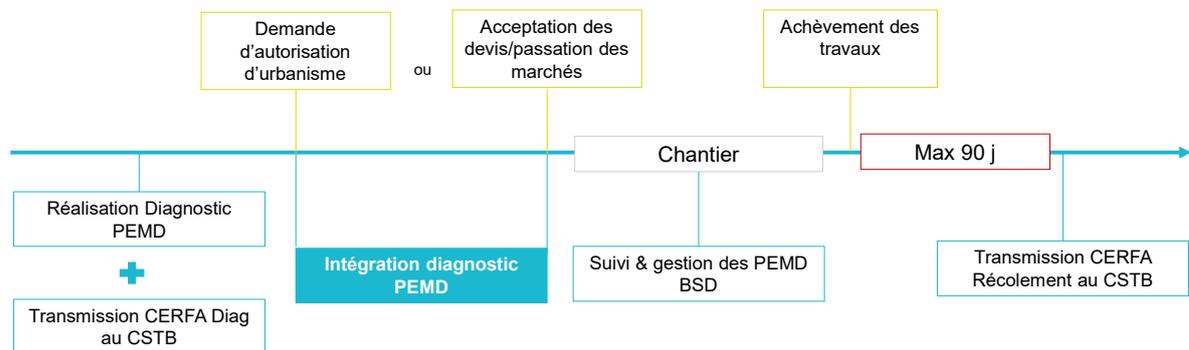
## Quand ? Diagnostic PEMD

- D'autres obligations sont à mettre en œuvre AVANT (ou en //)
  - Repérage amiante
  - Repérage plomb
  - Diagnostic environnemental
- Objectif: protéger la santé et l'environnement!

Source: <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/diagnostic-produits-equipements-materiaux-dechets-pemd>

35

## Quand ?



Source: [https://www.youtube.com/watch?v=e9KNAv\\_HTJY](https://www.youtube.com/watch?v=e9KNAv_HTJY)

36

## Par qui ?

■ Le Code de la construction et de l'habitation (CCH) prévoit que :

« Le diagnostic [PEMD] est établi par des personnes physiques ou morales présentant des **garanties de compétence**. Ces personnes ou organismes doivent **être assurés** et n'avoir **aucun lien** de nature capitalistique, commerciale ou juridique sur la même opération avec une entreprise pouvant effectuer tout ou partie des travaux de démolition ou de rénovation qui soit de nature à porter atteinte à leur impartialité et à leur indépendance. »

Source: publication SKOV Avocat <https://skovavocats.fr/impartialite-diagnostiqueur-en-pratique/>

37

## Par qui ?

■ Notice du formulaire CERFA détaille comment prouver la **compétence** du diagnostiqueur:

- Une **expérience professionnelle** de 3 ans minimum en tant que technicien ou agent de maîtrise du bâtiment ou dans des fonctions d'un niveau équivalent ;
- Un **diplôme** de de formation du niveau d'enseignement supérieur de minimum 2 ans à temps plein ou d'une durée équivalente à temps partiel (BTS bâtiment, BTS travaux publics...), un titre professionnel équivalent ou la validation d'une formation qualifiante équivalente ;
- Une **preuve de détention de connaissances** équivalentes

■ Notice du formulaire CERFA détaille les questions d'**assurances**:

- Diagnostiqueur est couvert par une assurance professionnelle à hauteur d'au moins 300 000 euros par sinistre et 500 000 euros par année d'assurance.

Source: <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/diagnostic-produits-equipements-materiaux-dechets-pemd>

38

## Par qui ?

« ...**aucun lien** de nature capitalistique, commerciale ou juridique sur la même opération avec une entreprise pouvant effectuer tout ou partie des travaux de démolition ou de rénovation qui soit de nature à porter atteinte à leur impartialité et à leur indépendance... »

- Mais pas d'informations claires sur comment prouver l'**impartialité** du diagnostiqueur
  - Quid si entreprise qui fait le diagnostic est aussi celle qui effectue la déconstruction ?
  - Analyse et conseils de SKOV Avocats sur cette question disponibles dans un [article](#)
  - Demander production d'une Attestation d'impartialité (au stade de la candidature) rappelant notamment la sanction pénale pour le diagnostiqueur.

Source: <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/diagnostic-produits-equipements-materiaux-dechets-pemd>

39

## Sanctions ?

- Blocage administratif au niveau des autorisations d'urbanisme, permis de construire, de démolir
- Blocage technique par les personnes susceptibles de concevoir ou réaliser les travaux
  - Ils doivent avoir les documents
  - Permet de savoir ce qu'ils doivent déposer soigneusement avant de remettre prix
- Sanctions arrivent au moment du Cerfa de Récolement
  - Sanction civile : si MO ne remplit pas toutes les obligations, amende de 45 000€ si récidive max 6 mois d'emprisonnement ([art. L183-4 CCH](#) et notice Cerfa Récolement)
  - Sanction pénale pour mise en danger de la vie d'autrui: si polluants du bâtiment pas pris en compte dans la gestion du risque → risque sanitaire et environnemental

Source: [https://www.youtube.com/watch?v=e9KNAV\\_HTJY](https://www.youtube.com/watch?v=e9KNAV_HTJY)

40

## Diagnostic PEMD et réemploi

- Le diagnostic comprend des informations sur l'état de conservation, des précautions de dépose, ...
- Fourni en amont du chantier ce qui permet de prendre en compte le réemploi dès le départ et de phaser le chantier en prenant en compte une dépose sélective
- Expertise diagnostiqueur par rapport au réemploi utile pour orienter l'effort vers les matériaux avec le plus de potentiel
- Limites:
  - Condition d'impartialité du diagnostiqueur → flou
  - Nomenclature/catégorisation des PEM réemployables ? nomenclature fourniture matériaux neufs dans marché public → rend le réemploi + difficile

Source: <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/diagnostic-produits-equipements-materiaux-dechets-pemd>

41

## Exemples d'inventaires

Exemple 1

2e	Intérêt	
	Récupérable?	Oui
	Type	lamelles verticales gris
	Marque	boflex
	Dimensions	145x190
	État	Usé
	Quantités	50 pces
	Facilité de dépose	Facile
	Potentiel de réemploi	Mitigé
Remarques:		

42

## Exemples d'inventaires

Exemple 2

TableauType	TableauDimensions	TableauMarque	TableauEtat	TableauQuantite	TableauInfo	TableauPhoto	TableauRef
Panneau éclairage rétroéclairage			usé	4 pcs			
Globe éclairage			usé	2 pcs			
Panneau éclairage encastré suspendu			usé	3 pcs			
signalétique sécurité			usé	Plusieurs			

This table shows the information in the inventory for the ceramic wall tiles with a high potential for reuse (hoog hergebruikpotentieel). This means that the estimated percentage of tiles that will survive dismantling and cleaning is higher than 20%.

The estimated amount of tiles available after dismantling and cleaning lies around 2300 m2.

Type		Dim (cm)	Building	[m <sup>2</sup> ]	Dismantling test
Wandtegel / Wall tile 1		10.5 x 10.5 x 0.6	47	± 25	Dismantling: medium to hard Estimated reuse percentage: 20 tot 30%
Wandtegel / Wall tile 2		10 x 10 x 0.8	47	± 35	Dismantling: easy Estimated reuse percentage: 70%
Wandtegel / Wall tile 3		14.5 x 14.5 x 0.4	47	± 100	Dismantling: easy, but the tiles are brittle

Exemple 3

43

## Exemples d'inventaires

Source: [FCRBE Toolkit réemploi](#)

Exemple 4

AMATION INVENTORY																			
PRIMARY INFORMATION																			
Identification		Picture	Quantity			Dimensions			Mass		Total		Location in situ	Condition	Remark(s)	Reclamation phase	suggested destination	used site if available (see feedback table)	
G number	Element reference	Element name	amt.	unity	width	length	height	unity	amt.	unity	total surface	total volume	total mass			phase for collection on site	accountable		
A	door (door)		103	pcs												pre-deconstruction			
A1	door THEUMA (left opening)		51	pcs	92	3.4	211	cm	-50	kg	/	/	2350	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	pcs	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	

44

# PROJET FCRBE

45

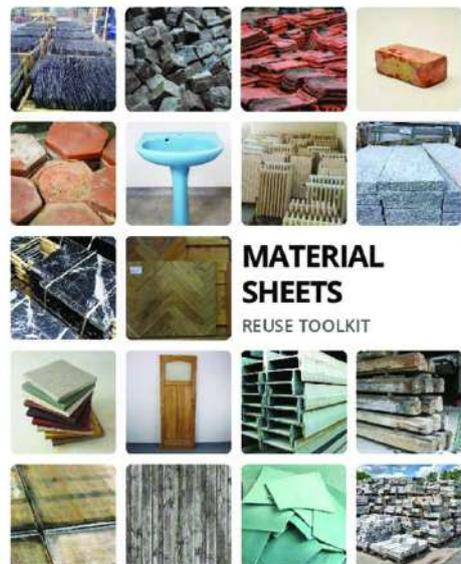
45

## Les différents outils

### Ressources documentaires

- 36 fiches matériaux
- Stratégies de prescription
- Guide d'accompagnement par corps de métier
  - EG, couvreurs, finition, menuiserie, démolition, infrastructure
- Méthodologies diverses
  - Inventaire réemploi
  - Reporting d'un projet
- Etudes de cas

<http://www.nweurope.eu/fcrbe>



**MATERIAL SHEETS**  
REUSE TOOLKIT

46



# Les materials sheets

REUSE TOOLKIT

Matières premières - Portes

## Porte intérieure, Porte en bois à panneaux

Description des éléments  
Appareils et y a plus de 200 ans, les portes en bois à panneaux, également appelées « portes encadrées » ou « portes traditionnelles », ont connu de multiples adaptations au cours du temps et sont encore aujourd'hui très présentes sur le marché de l'habitat, avec une très grande diversité de formes, de styles mais aussi de matériaux constitutifs (bois massif, semi-massif, contreplaqué, stratifié ou lamellé-collé, etc.). L'un des modèles les plus courants associe des portes à lattes de bois, de styles mais aussi de matériaux constitutifs (bois massif, semi-massif, contreplaqué, stratifié ou lamellé-collé, etc.). L'un des modèles les plus courants associe des portes à lattes de bois, de styles mais aussi de matériaux constitutifs (bois massif, semi-massif, contreplaqué, stratifié ou lamellé-collé, etc.).



Un encadrement (ou également appelé « bois d'œuvre » ou « huisserie »). Celui-ci est généralement constitué de différents parties: l'architrave de l'encadrement, le linteau et le chambranle. Selon les modèles, il peut être en bois massif ou être réalisé en contreplaqué ou stratifié.

Le panneau (ou également appelé « bois d'œuvre » ou « huisserie »). Celui-ci est généralement constitué de différents parties: l'architrave de l'encadrement, le linteau et le chambranle. Selon les modèles, il peut être en bois massif ou être réalisé en contreplaqué ou stratifié.

- 1. Fenêtre
- 2. Poignée
- 3. Serrure
- 4. Meublé

Le panneau (ou également appelé « bois d'œuvre » ou « huisserie »). Celui-ci est généralement constitué de différents parties: l'architrave de l'encadrement, le linteau et le chambranle. Selon les modèles, il peut être en bois massif ou être réalisé en contreplaqué ou stratifié.



Le panneau (ou également appelé « bois d'œuvre » ou « huisserie »). Celui-ci est généralement constitué de différents parties: l'architrave de l'encadrement, le linteau et le chambranle. Selon les modèles, il peut être en bois massif ou être réalisé en contreplaqué ou stratifié.

Le panneau (ou également appelé « bois d'œuvre » ou « huisserie »). Celui-ci est généralement constitué de différents parties: l'architrave de l'encadrement, le linteau et le chambranle. Selon les modèles, il peut être en bois massif ou être réalisé en contreplaqué ou stratifié.

Le panneau (ou également appelé « bois d'œuvre » ou « huisserie »). Celui-ci est généralement constitué de différents parties: l'architrave de l'encadrement, le linteau et le chambranle. Selon les modèles, il peut être en bois massif ou être réalisé en contreplaqué ou stratifié.

REUSE TOOLKIT

Matières premières - Portes

## Porte intérieure, Porte en bois à panneaux

Un encadrement (ou également appelé « bois d'œuvre » ou « huisserie »). Celui-ci est généralement constitué de différents parties: l'architrave de l'encadrement, le linteau et le chambranle. Selon les modèles, il peut être en bois massif ou être réalisé en contreplaqué ou stratifié.

Le panneau (ou également appelé « bois d'œuvre » ou « huisserie »). Celui-ci est généralement constitué de différents parties: l'architrave de l'encadrement, le linteau et le chambranle. Selon les modèles, il peut être en bois massif ou être réalisé en contreplaqué ou stratifié.

- 1. Fenêtre
- 2. Poignée
- 3. Serrure
- 4. Meublé

Le panneau (ou également appelé « bois d'œuvre » ou « huisserie »). Celui-ci est généralement constitué de différents parties: l'architrave de l'encadrement, le linteau et le chambranle. Selon les modèles, il peut être en bois massif ou être réalisé en contreplaqué ou stratifié.

Un encadrement (ou également appelé « bois d'œuvre » ou « huisserie »). Celui-ci est généralement constitué de différents parties: l'architrave de l'encadrement, le linteau et le chambranle. Selon les modèles, il peut être en bois massif ou être réalisé en contreplaqué ou stratifié.

- 1. Fenêtre
- 2. Poignée
- 3. Serrure
- 4. Meublé

Le panneau (ou également appelé « bois d'œuvre » ou « huisserie »). Celui-ci est généralement constitué de différents parties: l'architrave de l'encadrement, le linteau et le chambranle. Selon les modèles, il peut être en bois massif ou être réalisé en contreplaqué ou stratifié.



Le panneau (ou également appelé « bois d'œuvre » ou « huisserie »). Celui-ci est généralement constitué de différents parties: l'architrave de l'encadrement, le linteau et le chambranle. Selon les modèles, il peut être en bois massif ou être réalisé en contreplaqué ou stratifié.

Le panneau (ou également appelé « bois d'œuvre » ou « huisserie »). Celui-ci est généralement constitué de différents parties: l'architrave de l'encadrement, le linteau et le chambranle. Selon les modèles, il peut être en bois massif ou être réalisé en contreplaqué ou stratifié.

# Outils digitaux ?

## Digitalisation

- Diag-it
- BIM
- Upcyclea
- Imperfect
- BatiRim
- ...



Soit aide à la digitalisation de l'encodage  
(formulaire)

Soit digitalisation de l'inventaire sensu  
strictu

51

## CAS PRATIQUES ET REFERENCES

52

52

## Application: cas pratique



53

## Application: cas pratique



54

## Quelques références

- [www.backacia.com](http://www.backacia.com) <https://www.guidibatimentdurable.brussels/servelet/Repository/vademecum-batiment-circulaire.pdf?ID=79147&saveFile=true&saveFile=true>
- [www.rotordc.com](http://www.rotordc.com)
- [www.opalis.be](http://www.opalis.be) [https://www.nweurope.eu/media/10130/fr-forbe\\_wpt2\\_d12\\_un\\_guide\\_pour\\_lidentification\\_du\\_potentiel\\_d\\_e\\_r%C3%A9emploi\\_des\\_produits\\_de\\_construction.pdf](https://www.nweurope.eu/media/10130/fr-forbe_wpt2_d12_un_guide_pour_lidentification_du_potentiel_d_e_r%C3%A9emploi_des_produits_de_construction.pdf)
- [www.upcyclea.com](http://www.upcyclea.com) [http://www.vademecum-reuse.org/Vademecum\\_extraire\\_les\\_materiaux\\_reutilisables-Rotor.pdf](http://www.vademecum-reuse.org/Vademecum_extraire_les_materiaux_reutilisables-Rotor.pdf)
- [www.salvoweb.com](http://www.salvoweb.com)
- [www.bobi-reemploi.fr/](http://www.bobi-reemploi.fr/) [http://www.confederationconstruction.be/Portals/19/Plateforme%20R%C3%A9emploi/20150506\\_strategie\\_reemploi\\_MCD\\_version\\_print.pdf](http://www.confederationconstruction.be/Portals/19/Plateforme%20R%C3%A9emploi/20150506_strategie_reemploi_MCD_version_print.pdf)
- [www.retrival.be](http://www.retrival.be) [https://economiecirculaire.wallonie.be/sites/default/files/2020-02/2019-09\\_CCTB%20R%C3%A9emploi%20rapport%20enrichi%20final.pdf](https://economiecirculaire.wallonie.be/sites/default/files/2020-02/2019-09_CCTB%20R%C3%A9emploi%20rapport%20enrichi%20final.pdf)
- ....

55

**A RETENIR**

56

56

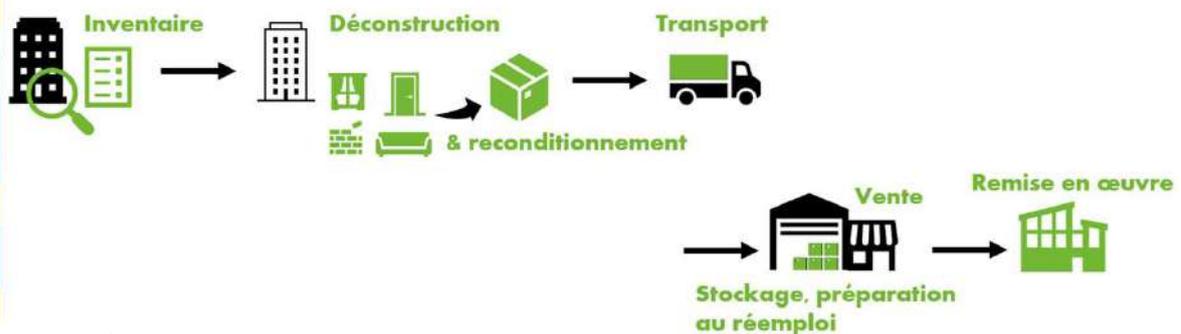
## Ce qu'il faut retenir de l'exposé

- Obligatoire en France dans certains cas VS pas obligatoire en Wallonie
- Le plus tôt possible
- Par quelqu'un de compétent
- Tout est récupérable mais pas à n'importe quel prix
- Importance de la totalité de la chaîne de valeur et des intervenants
- Qualité
- Quantité
- Temporalité



57

## Chaîne de valeur du réemploi



Un bon nombre de matériaux peuvent être réemployés  
MAIS tous les matériaux ne permettent pas d'arriver à un  
équilibre financier au sein de la chaîne de valeur !

58



59



60