

Buildwise

Le réemploi en pratique

Florence Poncelet

Project Leader - Laboratoire solutions durables et circulaires



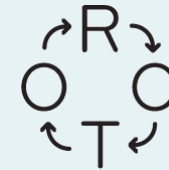
 **Wallonie**
service public
SPW

Facilitating the Circulation of Reclaimed Building Elements



Situation : Aujourd'hui, dans l'Europe du Nord-Ouest, seulement 1% des éléments de construction sont réutilisés après leur première application.

Mission : Augmenter de +50%, la quantité d'éléments de construction récupérés circulant sur son territoire d'ici 2032.



6 guides pratiques



Téléchargement gratuit :

<https://vb.nweurope.eu/projects/project-search/fcrbe-facilitating-the-circulation-of-reclaimed-building-elements-in-northwestern-europe/news/practical-guides-for-specialised-trades-of-the-construction-industry/>

Sommaire

1. Introduction : Qu'est-ce que le réemploi et pourquoi est-ce important pour les entrepreneurs ?
2. Quels sont les matériaux de construction qui peuvent être récupérés et réemployés ?
3. Comment récupérer des matériaux de construction ?
 - a. Comment m'assurer que les matériaux à récupérer seront réemployés ?
 - b. Quels sont les points d'attention lorsqu'on remet offre pour la récupération de matériaux de construction ?
 - c. Comment collaborer avec les sous-traitants, les architectes et les clients ?
 - d. Comment récupérer des matériaux de construction ?
4. Comment préparer les matériaux au réemploi ?
5. Que faire avec les matériaux récupérés, ou comment se fournir en matériaux de réemploi ?
6. Comment construire avec des matériaux de réemploi ?
 - a. Quels sont les points d'attention lorsqu'on remet offre pour la mise en œuvre de matériaux de réemploi ?
 - b. Comment collaborer avec les sous-traitants, les architectes et les clients ?
 - c. Comment justifier les performances techniques des matériaux de réemploi ?
 - d. Qui prend la responsabilité des performances techniques ?
 - e. Comment construire en pratique avec des matériaux de réemploi ?
7. Comment estimer les coûts de récupération et de construction avec des matériaux de réemploi ?
8. Conclusions



Comment récupérer les matériaux de construction ?

Comment s'assurer que les matériaux à récupérer seront réemployés ?

Exemple :



GUIDE À L'ATTENTION
DES COUVREURS


Les **tuiles en terre cuite** se prêtent à merveille à tout réemploi. Elles se distinguent par leur durabilité exceptionnelle et par la conservation à long terme de leurs qualités fonctionnelles et esthétiques. Comme elles sont démontables, leur dépose et leur affectation à un nouvel usage équivalent s'effectuent rapidement et sans peine. Leur modularité autorise la conjugaison aisée d'anciens et de nouveaux matériaux céramiques⁴.

Actuellement (2023), les couvreurs considèrent que les **ardoises naturelles clouées** ne sont quasiment pas réutilisables comme matériau de couverture. Comme obstacles existants, il convient de citer le coût élevé du démontage, le risque de bris lors du démontage, le coût élevé de la sélection et du tri, la difficulté à évaluer les performances du produit démonté, la responsabilité des performances (réf. CT Couvertures, Buildwise).



ATTENTION À L'AMIANTE !

- Exemple : Extrait d'un inventaire réemploi (données de base + complémentaires), réalisé dans le cadre du projet pilote
- Kasteelplein

DONNÉES DE BASE												
Identification		Photo	Quantité		Dimensions		Masse			Emplacement in situ	État	Observation(s)
N°	dénomination de l'ensemble		unité	quantité	unité	dim.	unité.	quantité	total			
1	Tuiles en terre cuite		m ²	+/- 1.984	cm	22*30*5	tonne	79,35		Toutes les maisons	Semblent en bon état	koramic pottelberg (made in Belgium). Considérer un seul lot. Facile à démonter. Trouver fournisseur de matériaux de réemploi intéressé
2	Ardoises		m ²	677						mur pignon des maisons 5,9, 11		Vérifier la démontabilité
3	Fenêtre de toiture		PC	6	cm	134*98				Maisons 17, 19, 23		velux GGL U04 (fabriqué entre 2001 et 2012). Valeur économique estimée faible

Comment récupérer les matériaux de construction ?

Les points d'attention lorsqu'on remet offre pour la récupération de matériaux

Exemple :



Taux de perte

- Un taux de perte de l'ordre de 40 % est réaliste pour les tuiles ; en d'autres termes, leur taux de récupération sera le plus souvent égal ou supérieur à 60 %⁸.

S'agissant des ardoises naturelles, leur taux de perte est généralement plus élevé en raison de leur fixation fréquente à l'aide de clous. Dès lors, le risque de bris lors d'un démontage non soigné est plus élevé que pour les tuiles.

Nettoyage des tuiles

- Il convient de nettoyer les matériaux (élimination des mousses, algues, lichens, fientes d'oiseaux, autres contaminants, ...)

Stockage (dans des caisses ou des cages solides et empilables)

- La démolition comprend les tâches suivantes : tri, empilage sur palette, transport des matériaux réutilisables vers le site de stockage, disposition et empilage des palettes. Il convient de stocker les matériaux de démolition sur une aire de stockage prévue à cet effet dans la zone de chantier et définie en concertation avec le client.



© Buildwise

Comment récupérer les matériaux de construction ?

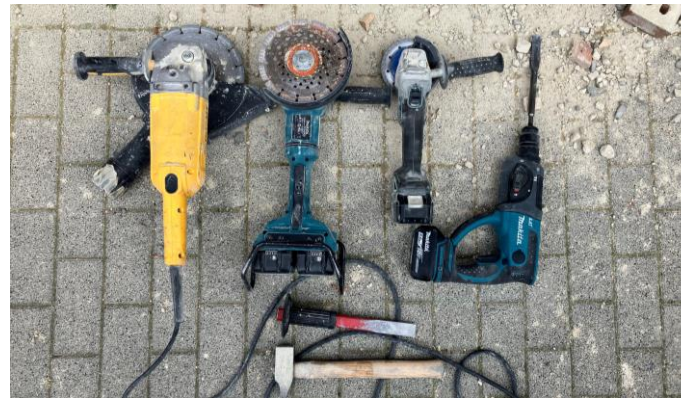
Déconstruire

Exemple :

 GUIDE À L'ATTENTION
DES ENTREPRENEURS
GÉNÉRAUX



© Buildwise



Des **tests de démontage** seront utiles pour vérifier la faisabilité de la dépose de certains éléments pour lesquels la facilité de démontage peut varier, tels que les briques. Un test de démontage et de nettoyage est généralement effectué sur un échantillon de plusieurs dizaines de briques. Dans l'exemple ci-dessous, différents outils ont été utilisés afin de vérifier leur démontabilité. Le bâtiment étant encore en usage, il n'était pas possible d'abattre le mur.

Comment récupérer les matériaux de construction ?

Trier, stocker, transporter

Exemple :



GUIDE À L'ATTENTION
DES ENTREPRENEURS
GÉNÉRAUX



Le **tri** des briques s'effectuera principalement au moment du nettoyage, Les briques seront néanmoins triées au moment de la dépose, par exemple si elles présentent des variations (selon leur exposition, leur aspect,...), ou encore si elles proviennent d'applications différentes. Les briques endommagées ou provenant d'applications pouvant affecter leurs caractéristiques seront écartées (cheminées, caves, etc).



Les éléments en pierre naturelle pourront généralement être **stockés** à l'extérieur. Les plus fragiles devront néanmoins être protégés du gel.

Comment préparer les matériaux au réemploi ?

Exemple :

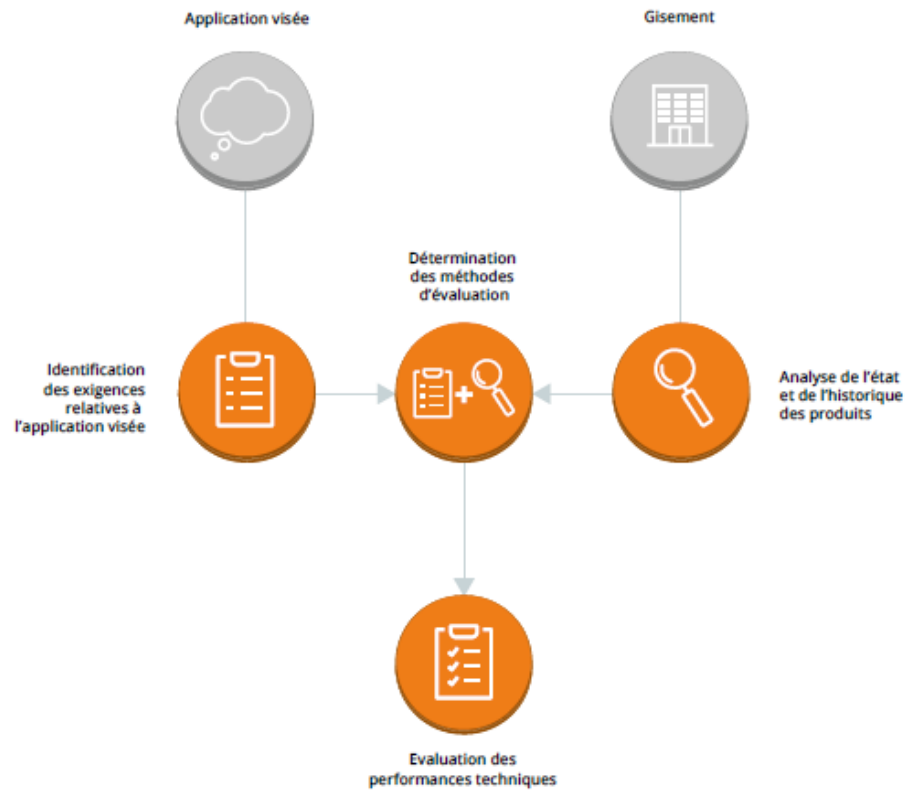
 GUIDE À L'ATTENTION
DES ENTREPRISES DE
FINITION



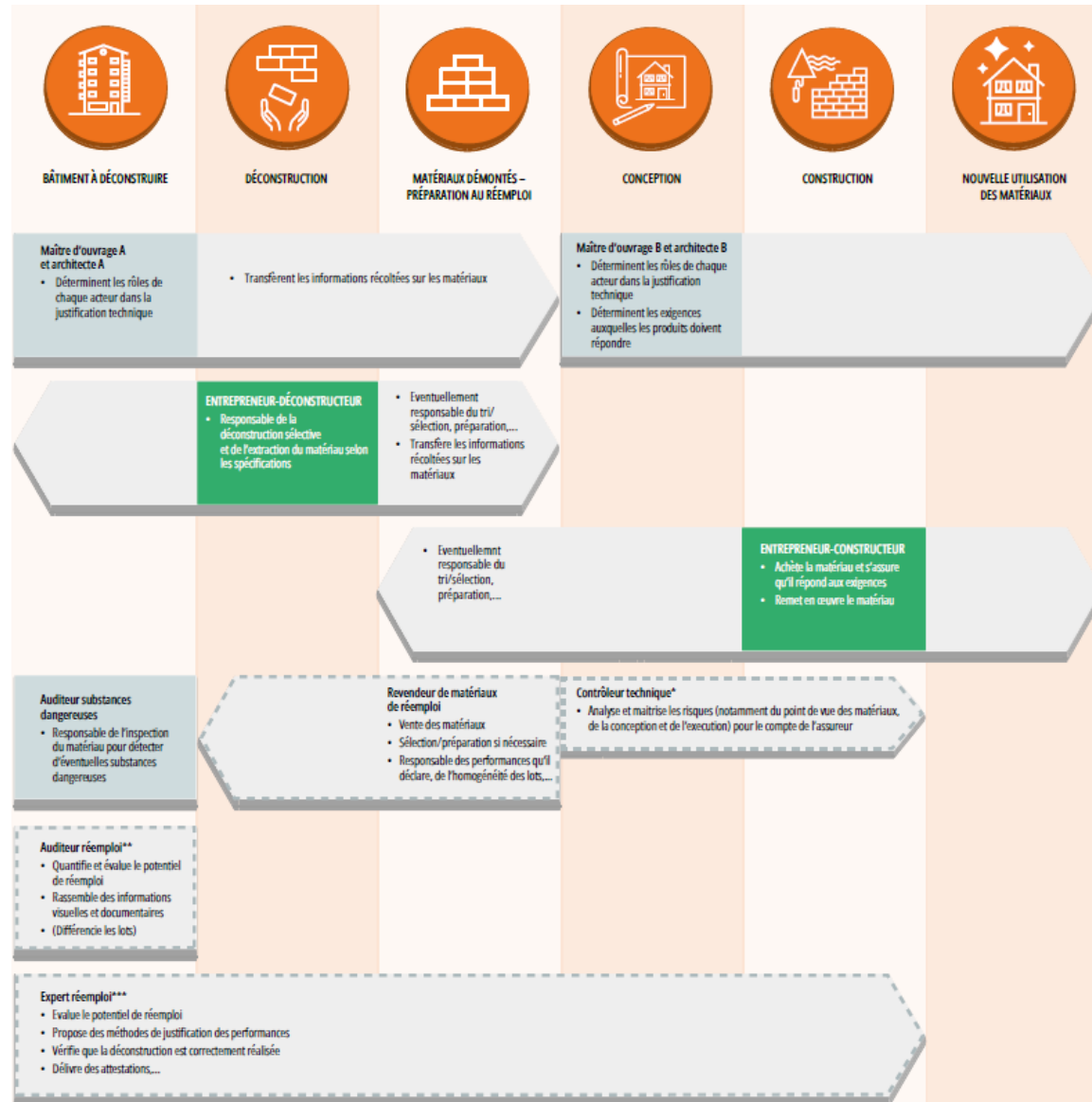
Les carreaux de réemploi nécessiteront un **nettoyage du mortier** pour pouvoir être de nouveau mis en œuvre sans complication. Cette étape de nettoyage pourra être plus ou moins conséquente en fonction des types de carreaux et de mortiers. Le mortier présent sur la face inférieure peut être nettoyé à la brosse, s'il s'enlève facilement, ou à l'aide d'un marteau et d'un burin, ou encore d'une disqueuse, d'un burin pneumatique, d'une scie plongeante, d'une meuleuse,... Selon les types de carreaux, les tranches peuvent également être nettoyées. Plus rarement, certains fournisseurs professionnels utilisent un traitement physico-chimique [5]. Un tri est encore réalisé lors de cette étape de nettoyage, afin d'éliminer les éléments trop abîmés.

© Buildwise – Ekkow Photography

Comment justifier les performances techniques des matériaux de réemploi ?



Qui prend la responsabilité des performances techniques ?



Actions réalisables par diverses parties prenantes susceptibles d'avoir une influence sur le processus et les résultats de la justification des performances techniques :

- La réalisation d'inventaires pré-démolition et réemploi
- La dépose
- Le tri, la sélection des matériaux
- Le nettoyage, la préparation au réemploi, le conditionnement, le stockage, le transport
- Le suivi de procédures d'évaluation des performances techniques
- La remise en œuvre des matériaux
- La traçabilité et le transfert des informations collectées lors des différentes étapes susmentionnées

LÉGENDE:

Sur fond gris clair : Parties prenantes n'étant pas forcément impliquées dans le processus

Sur fond gris foncé et vert : Parties prenantes généralement impliquées dans le processus

* Selon les pays, les missions des contrôleurs techniques peuvent varier :

En France, certains types de bâtiments doivent être soumis à un contrôle technique afin d'en garantir la qualité et la solidité. En participant à l'analyse et à la maîtrise des risques, il facilitera l'assurabilité pour des cas complexes (notamment de réemploi).

En Belgique, les assurances peuvent imposer un contrôle indépendant réalisé par un bureau de contrôle. D'autres types de missions peuvent également être confiées (notamment par les MO) aux bureaux de contrôle (telles que des missions de certification, d'inspection technique et de conseil), dont certaines sont reprises dans le cadre de ce schéma dans les encadrés « Expert réemploi ».

** En France, depuis le 1er janvier 2023, les opérations de démolition mais aussi de rénovation significative de bâtiments sont soumises à l'obligation d'un diagnostic (inventaire) PEMD (produits-équipements-matériaux-déchets), permettant au MO de connaître le potentiel de réemploi, de recyclage ou d'autre valorisation de son bâtiment. Le diagnostiqueur peut être mené à prescrire ou du moins proposer des pistes de prescription des matériaux de réemploi, ce qui nécessite une assurance décennale.

***L'expertise réemploi est encore une fonction en cours de développement. Cette fonction peut revenir à des bureaux d'étude, des architectes, ou encore des bureaux de contrôle (dans certains pays) s'étant spécialisés dans la justification technique de matériaux de réemploi, ou d'autres acteurs émergeant sur le marché et proposant leurs services à cet effet.

Comment construire avec des matériaux de réemploi ?

- Acheter une **quantité suffisante** de briques dès le départ. Chaque livraison de briques de réemploi a une composition unique. Les briques d'une livraison ultérieure peuvent donc présenter des dimensions et teintes de couleurs différentes,
- Une attention particulière devra être portée au **mortier utilisé lors de la précédente application** de briques récupérées et à la compatibilité du nouveau mortier avec les briques.
- La **remise en œuvre** des briques de réemploi en bon état diffère légèrement de celle des briques neuves et dépend des tolérances sur les dimensions, la planéité et le parallélisme des briques. Les briques irrégulières sont souvent utilisées avec des joints de mortier larges.

Exemple :



GUIDE À L'ATTENTION
DES ENTREPRENEURS
GÉNÉRAUX



Comment estimer les coûts de récupération et de construction avec des matériaux de réemploi ?

COÛTS

BÉNÉFICES

EN GÉNÉRAL

- Main-d'œuvre (spécialisée)
- Adaptation des processus et des pratiques
- Logistique supplémentaire
- Justification de la qualité technique des matériaux
- Exigences de traçabilité

- Développement de compétences
- Diversification des services
- Valorisation de l'image de l'entreprise

DÉPOSE SOIGNEUSE

- Identification du potentiel de réemploi et recherche de repreneurs
- Temps de démontage et main d'œuvre

- Vente de matériaux récupérés
- Réduction des coûts de gestion des déchets

PRÉPARATION AU RÉEMPLOI

- Tri et préparation au réemploi

- Valeur du travail

CONSTRUCTION

- Recherche de matériaux et coordination
- Ajustements et adaptations des matériaux
- Assurance et responsabilité

- Réduction des coûts d'approvisionnement
- Réduction des coûts de transport
- Réduction des coûts de maintenance à long terme



En conclusion

Plusieurs clés peuvent faciliter la transition des entreprises de construction :

- Prévoir une période de préparation plus longue.
- Vérifier que l'étendue de la mission est clairement définie.
- Une bonne collaboration entre les différents acteurs impliqués facilitera fortement les opérations.
- Considérer le réemploi des matériaux comme un investissement pour l'avenir de l'entreprise.



**MERCI POUR VOTRE
ATTENTION!**

florence.poncelet@buildwise.be

