

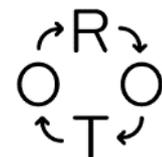
FORMATION BÂTIMENT DURABLE

MATERIAUX DURABLES : COMMENT CHOISIR ?

AUTOMNE 2023

Opalis et le secteur des matériaux de réemploi en Belgique
et en Europe du nord-ouest

Sophie BOONE - Rotor



ORIGINE ET OBJECTIFS DU PROJET OPALIS

- **Faciliter le réemploi en partant de l'existant**

APERÇU DU SECTEUR

- Profils des fournisseurs
- L'état du secteur
- Produits courants
- Exemples de prestations



Extrait de la demande de subvention à l'origine du projet Opalis, Bruxelles, 2011:

*“De manière générale, le projet adopte **une attitude pragmatique, qui se base sur des éléments et des acteurs existants et éprouvés** plutôt que sur des spéculations partant d'une page blanche. Il part également du postulat que l'activité économique de la RBC se déroule dans une aire géographique plus large que ses strictes frontières administratives. Ainsi, pour des raisons de disponibilité des espaces, **la plupart des revendeurs de matériaux sont situés dans un rayon de 100km autour de la ville** bien qu'une partie de leur clientèle ainsi que de leurs matériaux provient (ou pourrait provenir) de Bruxelles.”*



ORIGINE DU PROJET OPALIS

Deux constats importants:

- Il existe des acteurs économiques actifs dans la récupération et la revente des matériaux et produits de construction.
- En majorité, ils ne sont pas situés en Région de Bruxelles-Capitale.



Faciliter le recours à des matériaux de réemploi dans des projets de construction et de rénovation.

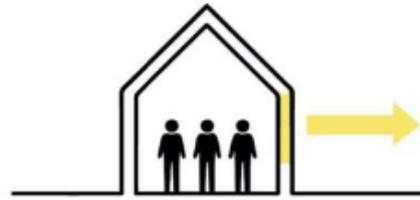
Faire le lien entre deux phases:

- **Extraction:** faire en sorte que les matériaux réutilisables trouvent de nouveaux usages à l'issue de travaux de transformation/démolition.
- **Intégration:** faciliter l'accès à des matériaux et produits de réemploi pour des projets de construction et de rénovation.

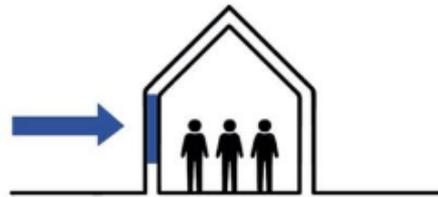
→ Dresser un annuaire des prestataires professionnels capables de faire le lien entre ces deux phases.



OBJECTIF



Extraction

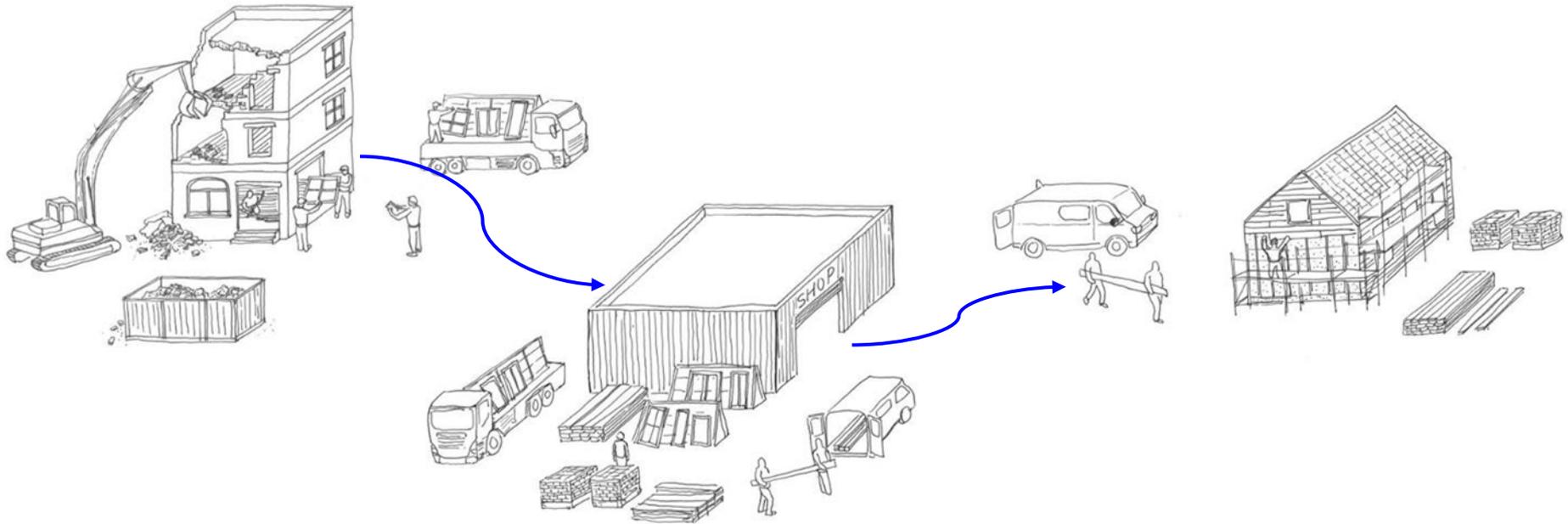


Intégration



© photo: Samuel Defourny

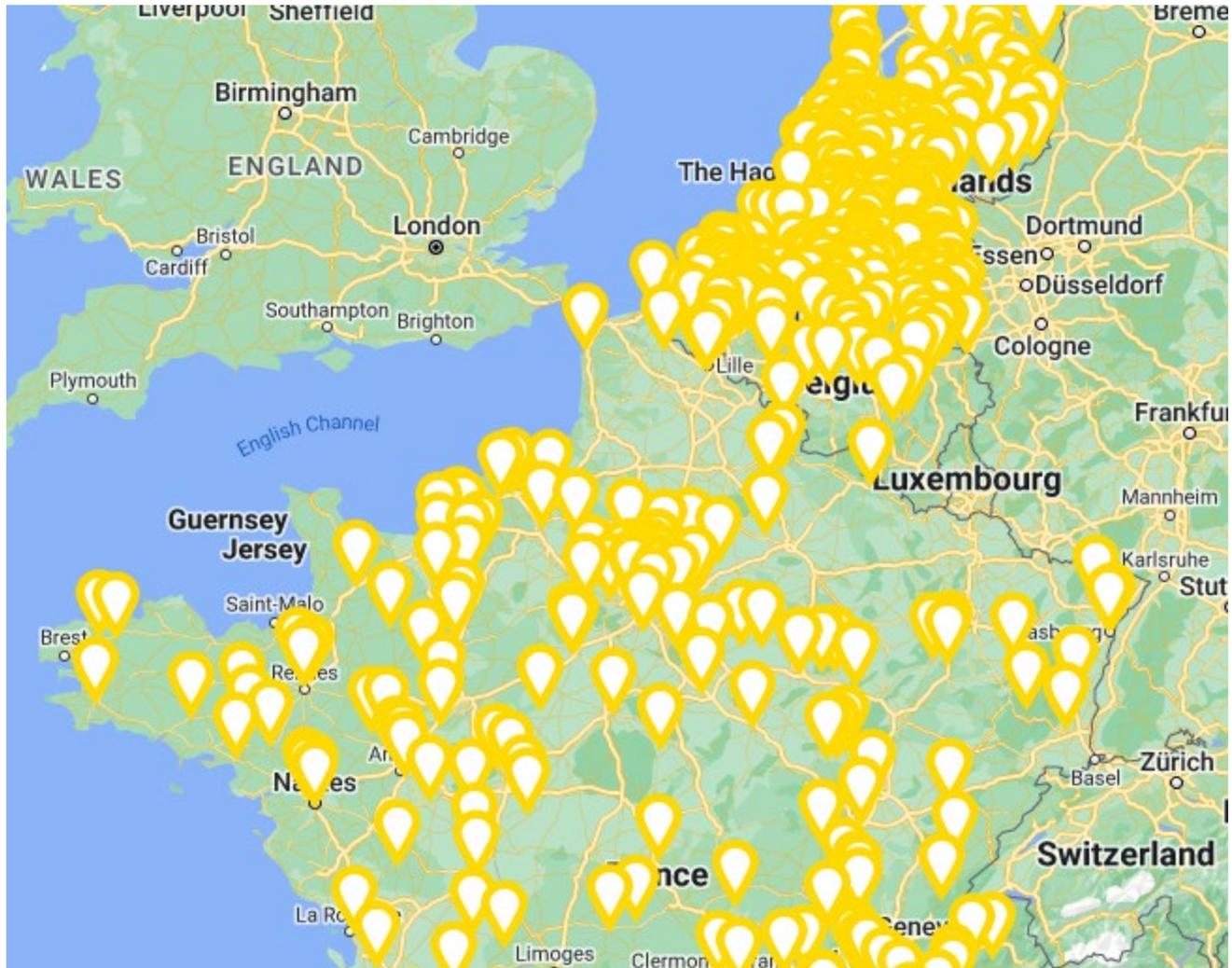




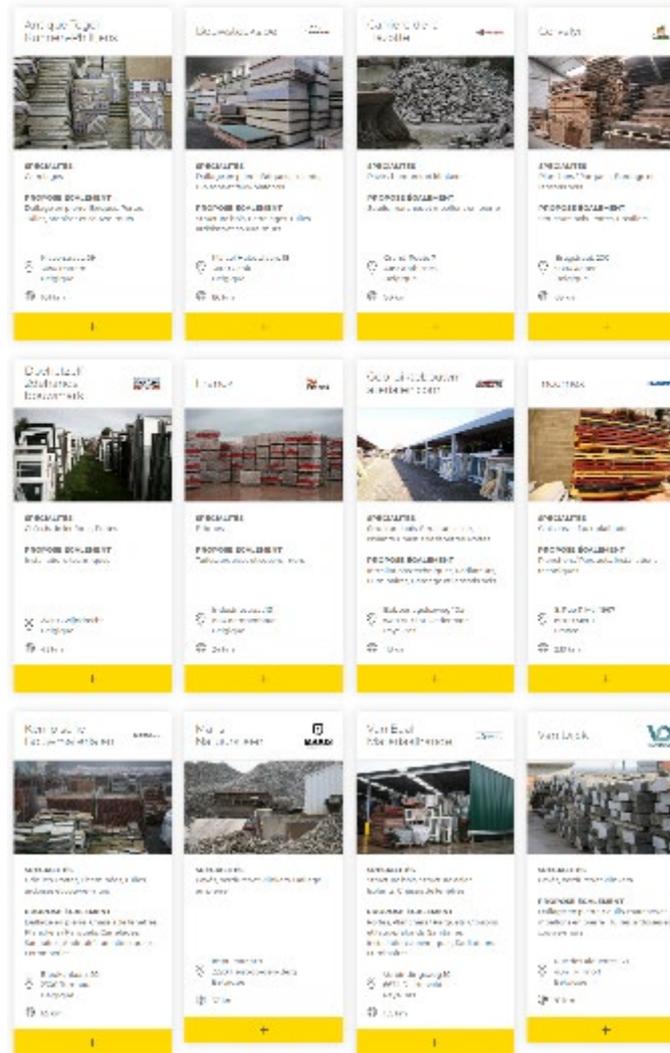
Transit des matériaux entre une phase d'extraction et d'intégration via des revendeurs spécialisés qui assurent le traitement et la vente.



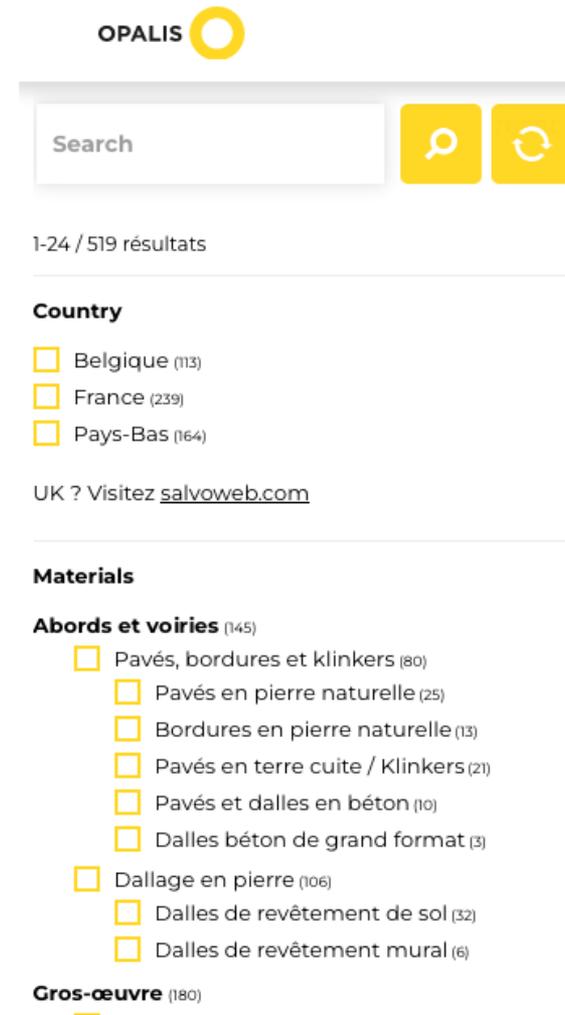
8 OPALIS: UN ANNUAIRE D'ENTREPRISES



DES FICHES DÉTAILLÉES POUR CHAQUE ENTREPRISE



Cette nouvelle fonctionnalité permet d'identifier un fournisseur en fonction du pays et du type de matériaux recherché.



OPALIS 

Search  

1-24 / 519 résultats

Country ▼

- Belgique (113)
- France (239)
- Pays-Bas (164)

UK ? Visitez salvoweb.com

Materials ▼

Abords et voiries (145)

- Pavés, bordures et klinkers (80) -
 - Pavés en pierre naturelle (25)
 - Bordures en pierre naturelle (13)
 - Pavés en terre cuite / Klinkers (21)
 - Pavés et dalles en béton (10)
 - Dalles béton de grand format (3)
- Dallage en pierre (106)
 - Dalles de revêtement de sol (32)
 - Dalles de revêtement mural (6)

Gros-œuvre (180)



POURQUOI S'APPUYER SUR CES OPÉRATEURS ?

Raison 1 : Les fournisseurs professionnels assurent le **stockage** des produits.



POURQUOI S'APPUYER SUR CES OPÉRATEURS ?

Raison 2 : les fournisseurs professionnels **effectuent des opérations sur les produits** pour les rendre prêts à l'emploi.



Notamment du **tri** (des pavés, des klinkers, des briques...).



POURQUOI S'APPUYER SUR CES OPÉRATEURS ?

Mais aussi du **nettoyage** (des briques, des carreaux de carrelage, des radiateurs en fonte...)



POURQUOI S'APPUYER SUR CES OPÉRATEURS ?



Ou encore de la **découpe**, de la **mise à dimension**, du débitage (de dalles de Bourgogne, de poutres...)

© photo: Corvelyn



POURQUOI S'APPUYER SUR CES OPÉRATEURS ?



Voire des opérations de **réparation**, de **restauration**, d'adaptation...



POURQUOI S'APPUYER SUR CES OPÉRATEURS ?

VERWERKINGSWIJZE EN METSELVERBAND VAN OLIVIERS GEVELSTENEN.

Het niet naleven van deze voorwaarden is op de verantwoordelijkheid van de uitvoerder.

- Bij het plaatsen van een bestelling moet men er zorg voor dragen om genoeg stenen te bestellen zodat alles in éénmaal kan geleverd worden. Indien achteraf stenen bijbesteld worden kunnen wij nooit garanderen dat dezelfde kleur zal geleverd worden. Een verschil in kleur en formaat zal moeten aanvaard worden en kunnen wij daarvoor nooit aansprakelijk gesteld worden. Ingeval er te weinig stenen zouden geleverd zijn, moet men zo vlot mogelijk het tekort aan stenen laten bijleveren, zodat ze kunnen gemengd worden met de voorgaande levering.
- Verwerken met een zware voeg.** Om de maatverschillen, de grillige vorm, de kromme en de dikke stenen te kunnen verwerken, moet het metselwerk uitgevoerd worden in wildverband en met een zeer zware voeg, v.a. Moelfen verwerken à ± 80 mm, Klinkers à ± 66 mm, Klompjes à ± 63 mm. Met deze zware voeg is ook rekening gehouden om het aantal stenen te bepalen. Indien men een kleinere voeg toepast zullen er stenen te weinig geleverd zijn en moet men tijdig bijbestellen. Bij twijfel is het aangeraden om inlichtingen te nemen.
- Verwerken in wildverband.** Door hun grillige vorm en maatverschillen is het bijna onmogelijk om bepaalde soorten te verwerken in halfsteens-verband. Voor deze stenen is wildverband het meest aangewezen verbandtype. Om er voor te zorgen dat de aannemer de kwart-, halve- en driekwartstenen die nodig zijn om het wildverband uit te voeren niet allemaal zou moeten kappen, hebben wij reeds bij bepaalde soorten een aantal kwart-, halve- en driekwartstenen in de pakken voorzien. Er mag niet gesceitreed worden. Alles wat zich in de pakken bevindt, zowel de kwart-, halve, driekwartstenen, de kromme en de dikke stenen, alsook de ruwe en geschordene stenen, moeten vermetst worden. Slechts dan bekomt u hetzelfde resultaat zoals gezien en gekozen in onze toonzaal. Om de stabiliteit van de pakken niet in het gedrang te brengen worden de 1/4 de 1/2 en 3/4 stenen in het midden van de pakken voorzien waardoor deze bij de levering niet zichtbaar zijn. Bij het niet toepassen van het wildverband en de zware voeg zal men dan ook de kwart-, de halve en de driekwart stenen, evenals de dikke en kromme stenen niet allemaal kunnen gebruiken. Dergelijke overschotten, wegens het niet nakomen van onze verwerkingsadviezen, worden nooit vervangen of teruggenomen. Men zal dan ook niet alleen een overschot krijgen van de niet gebruikte halve-, driekwart-, dikke en kromme stenen, maar daardoor ook een tekort hebben van volledige stenen. Tijdig bijbestellen is dan noodzakelijk.
- Om een mooi reliëf en een grillige vorm in het metselwerk te bekomen dat de klasse en de charme van het verleden prachtig weergeeft, **moeten er hoeken en stukken van de stenen zijn**. Indien men het ruwste uitzicht wenst, moet men de stenen met de meest grillige en de meest ruwe kant langs de zichtzijde vermetsten. Indien men een minder ruw uitzicht wenst moet men dan de stenen met de minst grillige en de minst ruwe kant langs de zichtzijde vermetsten.

Certains effectuent un travail de **documentation** des produits.

Ici: des conseils de mise en œuvre et des conditions de vente pour des briques de réemploi (source: <https://olivier.be>), une table de calcul des puissances de chauffe de radiateurs en fonte rénovés (source: www.radiateurfonte.com).

Ideal Néo-Classic		2				3		4					6						
Modèle		105/2	93/2	78/2	61/2	46/2	105/3	78/3	93/4	78/4	61/4	46/4	33/4	105/6	93/6	78/6	61/6	46/6	33/6
Puissance	W	79	71	58	44	34	125	90	135	110	84	60	41	239	189	168	117	87	64
Hauteur sur pieds	mm	1050	910	760	610	460	1060	765	930	780	610	460	330	1 070	930	780	610	460	330
Hauteur sans pieds	mm	1002	859	709	559	409	1015	720	871	721	559	409	289	1 015	871	721	559	409	289
Profondeur	mm	67	67	67	67	67	103	103	143	143	143	143	143	219	219	219	219	219	219
Longueur élément	mm	50	50	50	50	50	55	50	55	55	50	50	50	60	55	55	50	50	50
Entraxe	mm	943	800	650	500	350	943	650	800	650	500	350	218	943	800	650	500	350	218
Diamètre nipple	pouces	1	1	1	1	1	1	1	1 1/4	1 1/4	1	1	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1	1	1 1/4
Poids	kg	4,3	3,6	3,1	2,35	2	5,4	4	6,95	5,8	4	3,2	2,95	13,9	10	8,4	6	4,4	4
Contenance	litre	0,52	0,46	0,375	0,26	0,2	0,78	0,6	1	0,8	0,52	0,43	0,45	2,4	1,5	1,3	0,75	0,57	0,67
HOB	mm	-	-	-	-	-	-	-	90	90	80	80	76	90	90	90	80	80	76
HOH	mm	-	-	-	-	-	-	-	890	740	580	430	294	1033	890	740	580	430	294



POURQUOI S'APPUYER SUR CES OPÉRATEURS ?

Raison 3 : les fournisseurs professionnels connaissent en général très bien leurs produits et peuvent **fournir des conseils et de l'assistance.**



POURQUOI S'APPUYER SUR CES OPÉRATEURS ?

En résumé

Dans la plupart des cas, un matériau démonté n'est pas (encore) un matériau prêt à l'emploi. Pour le devenir, une succession d'opérations sont nécessaires.

Les fournisseurs de matériaux de construction de réemploi peuvent s'en charger et fournir alors des produits qui répondent aux caractéristiques suivantes :

- Disponibles (surmonter le décalage conception-réalisation).
- Prêts à la pose (triés, nettoyés, etc.).
- Assortis de conseils basés sur une longue expérience.

Le secteur présente toutefois des profils d'entreprises très diversifiés.



ORIGINE ET OBJECTIFS DU PROJET OPALIS

- Faciliter le réemploi en partant des ressources existantes

APERÇU DU SECTEUR

- **Profils des fournisseurs**
- **L'état du secteur**
- **Produits courants**
- **Exemples de prestations**



3 curseurs

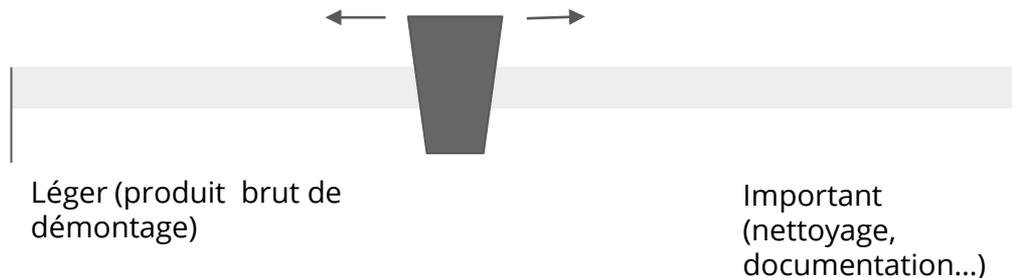
1. Age du produit



2. Taille de l'entreprise



3. Degré de préparation des produits



1. Âge des produits

De très anciens à très récents.

Les matériaux récents sont actuellement sous-représentés sur le marché du réemploi, en comparaison avec les matériaux plus classiques.



2. Taille de l'entreprise

Dépend de la taille du stock, du nombre d'employés, du chiffre d'affaires.

La majorité des entreprises documentées sur Opalis sont des PME, certaines actives depuis plusieurs générations.



3. Degré de préparation des produits

Certaines entreprises proposent des produits “bruts de démontage”, d'autres effectuent un travail de préparation plus conséquent :

- tri
- nettoyage
- découpe
- restauration
- documentation
- etc.

Note: certaines entreprises effectuent ces opérations de préparation sur des produits apportés et repris par le même client (utile pour des cas de réemploi sur le même site).



Typologie intuitive des entreprises:

“La spécialiste”

Concentre son offre sur un matériau avec un ensemble de services connexes.

“La généraliste”

Propose un peu de tout, avec un degré de préparation minimum et un stock hétérogène.

“L'antiquaire”

Offre unique de matériaux avec une valeur culturelle et des prix généralement élevés.

“L'entreprise en démolition”

Associe une activité de démolisseur et de récupération soigneuse de matériaux sur les chantiers. Propose à la vente uniquement les matériaux démontés par ses soins. Offre de matériaux généralement contemporains.

“L'organisation sans but lucratif”

Divers matériaux, à bas prix. Activité couplée avec des programmes de formations professionnelles (partiellement ou totalement subsidiés). Activité à finalité caritative. Economie sociale.

“L'urbaine”

Entreprise généralement jeune, située en ville ou en proche périphérie. Explore des business modèles alternatifs, en mettant l'accent sur les questions environnementales.

“L'intermédiaire”

Annonce des lots de matériaux à venir récupérer sur chantier. Généralement pas de stock. Connexions directes entre personnes ou via des plateformes en ligne.

NB: Ces étiquettes ne sont pas restrictives. Une même entreprise peut avoir des caractéristiques liées à différentes étiquettes.



27 FRANCK BVBA (KAMPENHOUT, BELGIQUE)

Spécialité : Récupération et revente de briques.
Traite aussi : Tuiles et couvre-murs.



28 ALPHA MÉTAL (OZOIR-LA-FERRIÈRE, FRANCE)

Spécialité : Remise à neuf de radiateurs en fonte.

Traite aussi : ferronnerie, sanitaires.

Les radiateurs sont testés et garantis contre les fuites.



Spécialité : Portes et châssis de fenêtres.
Traite aussi : Appareils électriques et de chauffage.

Dispose d'une vitrine en ligne. Possibilité de chercher par dimensions et réserver des produits.

On y trouve des châssis récents répondant aux exigences PEB.



HOFMAN SA (HOFSTADE, BELGIQUE)

Spécialité : Pavés, bordures et klinkers
Traite aussi : Pierre bleue et autres
pierres naturelles



A-MAT (TOURCOING, FRANCE)

Spécialité : Antiquité « vintage »



32 MEDUSSA (HEIST-OP-DEN-BERG, BELGIQUE)

Spécialité : Antiquités architecturales.

Fournit une clientèle internationale venant de loin pour chiner les belles pièces.



ANTIIEKBOUW (IEPER, BELGIQUE)

Spécialité : Pierre bleue, autres pierres naturelles, portes et châssis de fenêtre

A livré les modules de façade à partir de châssis récupérés pour la construction du Conseil de l'Union européenne (de Samyn & Partners).



Spécialité : structure bois, structure acier, isolants, châssis de fenêtres, portes.

Traite aussi : installations techniques, radiateurs, luminaires, bardage et lambris bois.

Couplée à une activité de démolition, cette entreprise a développé un service digne des meilleurs fournisseurs de matériaux neufs : un service de livraison et un service clientèle, etc.



DECOMAT (BATTICE, BELGIQUE)

Spécialité : Structure bois, briques.

Traite aussi : Pavés, bordures et klinkers, dallage en pierre, seuils, marches et moellons en pierre, châssis de fenêtres, carrelages, radiateurs, antiquités architecturales



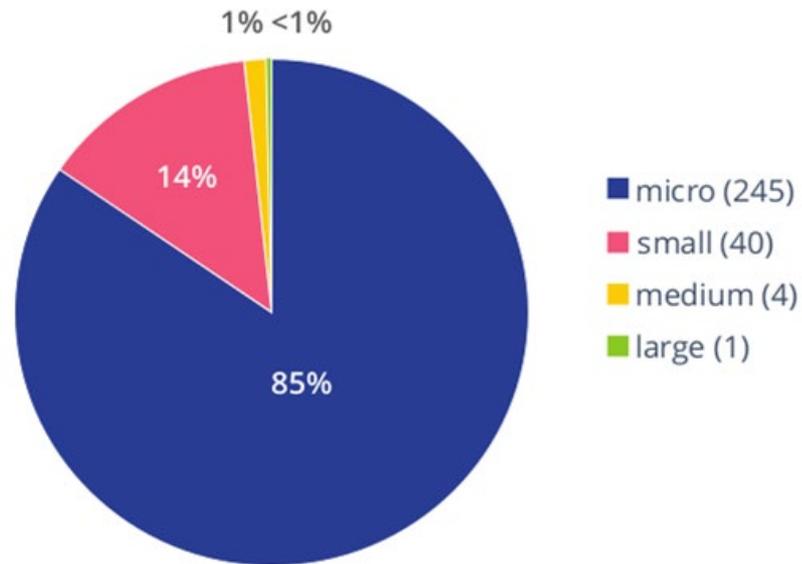


Aperçu des résultats de l'étude statistique FCRBE sur le secteur du réemploi au Bénélux, en France, au Royaume-Uni et en Irlande.

	échantillon	Nombre total d'entreprises
FR	100	344
BE	44	125
NL	68	250
GB + IE	78	988
Total	290	1.707
<i>Revendeurs de matériaux de réemploi en Europe du Nord Ouest (Benelux, France et Grande-Bretagne).</i>		

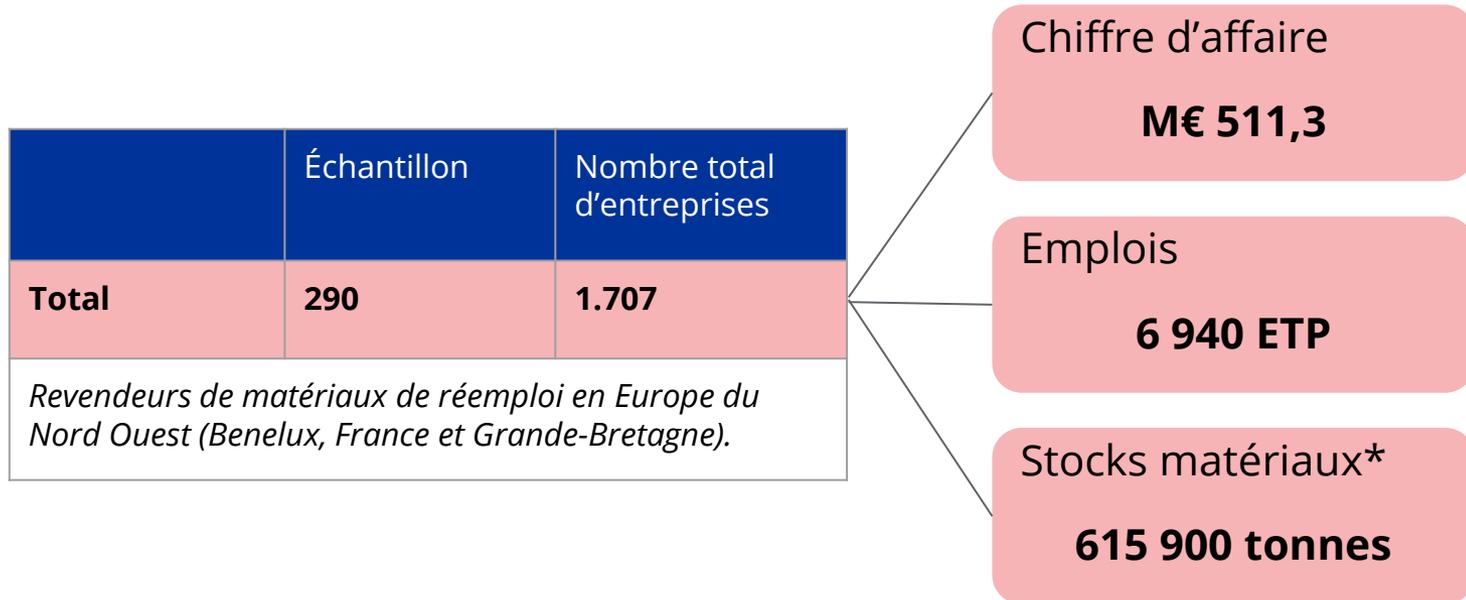
Source: "Statistical analysis of the building elements reclamation trade in the Benelux, France, the UK and Ireland. FCRBE.





99 % sont des **micro (85%)** ou des **petites (14%)** entreprises.





* Les stocks ont été évalués à des moments spécifiques dans le temps. Ce chiffre ne prend pas en compte le taux de renouvellement du stock. On pourrait estimer les flux annuels en comparant le stock à un moment donné avec le chiffre d'affaires de l'entreprise.



État du secteur

Une grande diversité de profils mais quelques traits récurrents :

- Économie largement locale (même si quelques exceptions).
- Beaucoup de PME, d'entreprises familiales (parfois actives depuis plusieurs générations !).
- Beaucoup de passionnés par les matériaux, dépositaires de connaissances poussées et précieuses.
- Secteur méconnu, y compris - paradoxalement - dans les débats sur la circularité.
- Secteur en changement :
 - entreprises vieillissantes (beaucoup de cessions entre 2011 et aujourd'hui).
 - mais aussi de nouvelles initiatives qui voient le jour, assorties de nouveaux services (catalogues online, services de consultance, etc.).

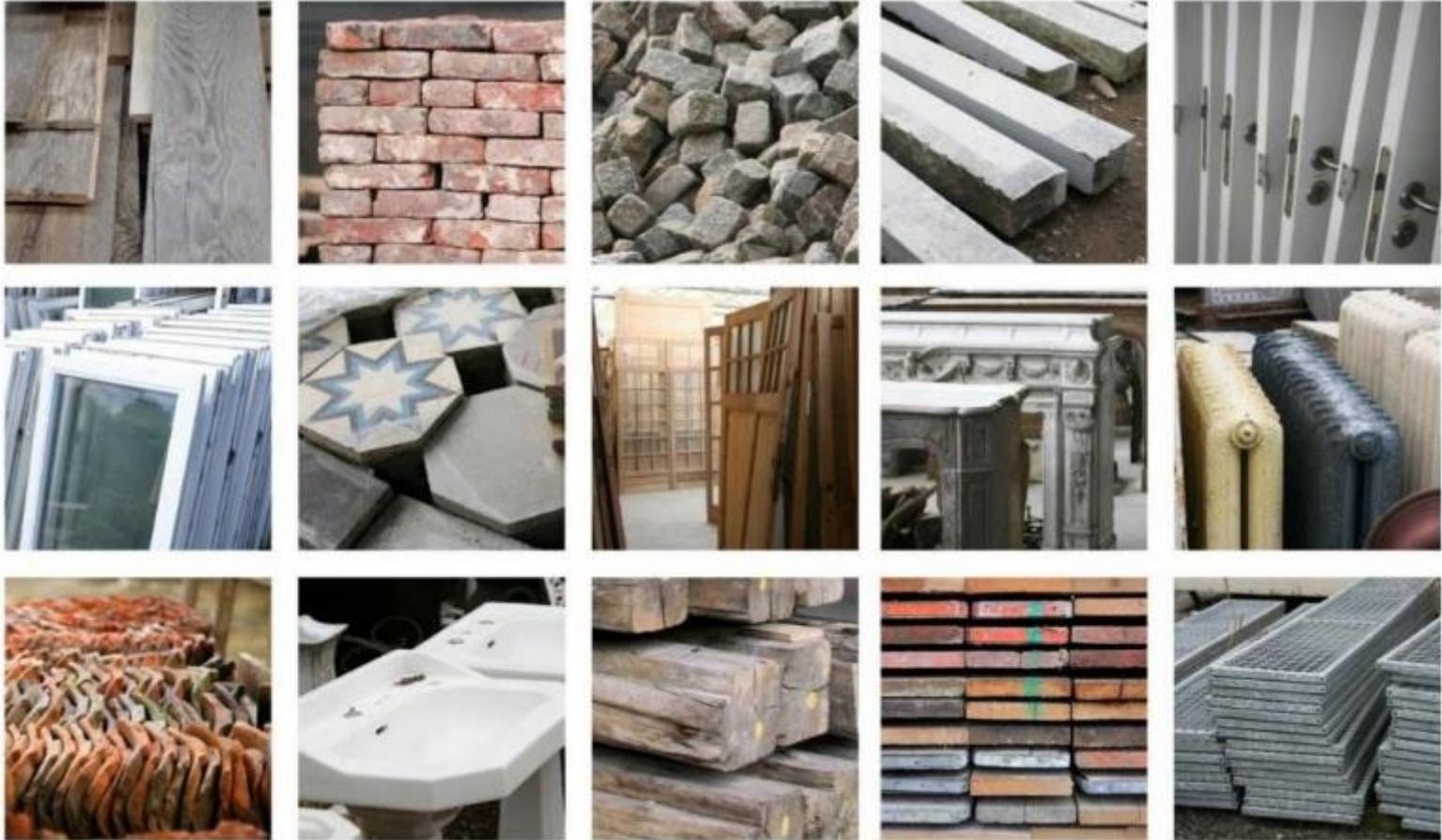


Quelles sont les sources des matériaux ?

- Contacts entre les revendeurs et les entreprises de démolition : ces derniers les appellent quand ils trouvent des matériaux intéressants sur leurs chantiers.
- Les démantèlements se font généralement avant le début d'une démolition.
- Certains revendeurs viennent démanteler eux-mêmes.
- D'autres viennent prendre livraison d'éléments déjà démontés.
- D'autres fonctionnent comme des entreprises de démolition à part entière.



APERÇU DU SECTEUR : PRODUITS COURANTS



Pavés, klinkers et bordures**Dallages en pierre**

Pavés, klinkers et bordures

Produits courants:

- Pavés de rue (en porphyre, granit ou grès)
- Pavés de trottoir, dits “platines” (en grès, plus rarement en pierre bleue)
- Pavés mosaïques : de format plus petit et de forme approximativement cubique
- Bordures de trottoir : en pierre bleue, granit...
- Pavés en terre cuite (dits “klinkers”) : bruns, mauves, jaunes, différents formats.

Plus rares:

- Pavés en béton.

Traitements courants

- Tri et nettoyage
- Finition sciée des pavés
- Extrémités des bordures sciées

Prix constatés

Pavés en porphyre triés : 20 à 30 €/m²

Pavé en porphyre, mélange de formats : 15 à 20 €/m²

Pavés mosaïque : 30 à 40 €/m²

Platine en grès : 40 à 50 €/m²

Bordures en pierre bleue non-sciées : 27 à 30 €/m (sciée: +10€/m)

Klinkers en terre cuite : 12 à 35 €/m²

Klinkers en béton : entre 4 et 6 €/m²



Dallage en pierre

Produits courants:

- Dalles carrées ou rectangulaires en marbre, pierre bleue, granit...
- Dalles d'église en pierre bleue. Épaisseur importante (~15 cm).
- Dalles en pierre de Bourgogne : grande taille et épaisseur important, importées de France.
- Dalles pour pose en opus incertum : assemblages de fragments de dalles cassées.

Attention aux imitations artificiellement vieilles !

Traitements courants

- Tri par taille
- Nettoyage des restes de mortier
- Découpe dans l'épaisseur

Prix constatés

Dalle d'église : 140€/m² (100€/m² au rachat, démonté et dans un très bon état)

Dalles de Bourgogne sciées: ~250 €/m² pour la partie supérieure; 20 à 30 €/m² pour la partie inférieure, considérée comme un co-produit.

Fragments de dalles de pierre bleue pour pose en opus incertum: 20 €/m²



GROS-ŒUVRE ET ENVELOPPE

Structure bois**Structure acier****Moellons, marches, seuils****Tuiles, ardoises****Briques****Isolants****Bardages**

Structure bois

Produits courants:

- Poutres, solives et éléments de charpente provenant de la structure de planchers ou de toitures. Généralement en bois de résineux.
- Poutres anciennes (parfois pluricentennaires), issues de constructions traditionnelles. Souvent en bois de chêne, de formes plus irrégulières. Il n'est pas rares qu'elles soient centenaires.
- Lamellé-collé structurel, provenant du démontage de hangars ou de salles de sport (2nd moitié 20e siècle).

Traitements courants

- Enlèvement des clous, vis, etc.
- Remise à dimension.
- Rabotage ou ponçage.

Prix constatés

Solives en pin 6 x 16 cm: 3,5 €/m

Solives en pin 8 x 24 cm: 8,5 €/m

Poutres en vieux chêne: prix variable en fonction de la finition (rabotées ou non) et de la longueur. Pour une section de 25x25 cm: entre 800€ et 1800 €/m³. Le PU est plus élevé pour les poutres longues.

Poutre en bois lamellé-collé: 200-300 €/m³



Briques

Produits courants:

- Briques “faites à la main” (moulées) : Klampsteen, Paepesteen (rouge ou noire), briques de fours de campagne (Veldovensteen)...
- Briques “machinales” (étirées) : Beerse steen...

Note : “la brique” est une catégorie qui comprend de très nombreux types !

Traitements courants

- tri (disqualification des briques impropres au réemploi)
- nettoyage des restes de mortier
- conditionnement sur palette

Prix constatés

Briques faites main : entre 0,30 et 0,60 €/pc HTVA

Briques de fabrication machinale : entre 0,25 et 0,35 €/pc HTVA



DIFFÉRENTS TYPES DE BRIQUES



De g. à d., en partant du haut : 1. (Boomse) Klampsteen ou Klinkaard faite à la main (rijnvorm). 2. (Boomse) Klampsteen ou Klinkaard faite à la main (derdeling). 3. Papesteen (rijnvorm) 4. Papesteen (derdeling). 5. Paepsteen bleue (derdeling). 6. Beerse steen ou machinale Klinkaard (rijnvorm). 7. Beerse steen ou machinale Klinkaard (Beerse 65). 8. Beerse steen ou machinale Klinkaard (waalformaat). 9. Poldersteen faite à la main (moef) ou Brugse moef/poldersteen. 10. Damse Poldersteen (moef) ou Damse (abdij)moef, Kuststeen. 11. Spaanse Moef. 12. Brusselse Klampsteen. 13. Scheldesteen. 14. Scheldesteen (dik). 15. Veldovensteen.



Bardage

Produits courants:

- Barnwood européen : issu du démontage de granges en Europe de l'est. Les planches ont souvent 50 ans ou plus.
- Barnwood américain : issu du démontage de granges aux États-Unis et au Canada. Les planches ont souvent plus de 150 ans.
- Poutres en chêne débitées : le duramen du chêne se prête bien à des utilisations en bardage extérieur.

Traitements courants

- Recalibrage de l'épaisseur
- Sciage à dimensions régulières (dans 1, 2 ou 3 dimensions).
- Finitions : ponçage, brossage, etc.
- Séchage : certains opérateurs proposent de faire sécher les éléments jusqu'à atteindre 12 % de taux d'humidité.

Prix constatés

Barnwood (prix variable en fonction de la taille de la commande). EU : ~55 €/m² htva. US : ~100 €/m² htva.

Poutres en chêne débitées. Planches de ~1,8 × 10 cm et de longueur variable : ~45 €/m² htva.



Châssis de fenêtres**Portes****Escaliers**

Châssis et portes

Produits courants:

- des châssis de fenêtre contemporains double vitrage, en bois, PVC ou aluminium.
- des châssis de fenêtre anciens en bois, dont certains avec vitraux
- Portes en pitchpin (tailles et dimensions variées)
- Portes extérieures récentes (bois, PVC)
- Portes vitrées de bureaux
- Panneaux de porte peints

Traitements courants

- Remise à dimension des portes
- Décapage et traitement de surface des portes

Prix constatés

Châssis: 20 à 40% du prix neuf.

Portes "banales": 30 €/pièce (non décapée), 50 €/p (décapée)

Portes début 20e siècle: de 100 à 170 € (non décapée).

Redimensionnement d'une porte: 50 à 150 €.



FINITIONS INTÉRIEURES

Dallage en pierre**Planchers et parquets****Carrelages****Cloisons et faux-plafonds****Lambris**

Planchers et parquets

Produits courants:

- Planchers de réemploi
- Parquets de réemploi
- Planchers de camion ou de wagons
- Planches à fromage
- Poutres en chêne sciées
- Platelage de bois exotique
- Panneaux issus de la production de parpaings (“steenschotten”)
- ...

Traitements courants

- tri (qualité, formats)
- enlèvement des clous et des restes de colle
- sciage des extrémités endommagées
- brossage de la surface visible
- calibrage dimensionnel
- usinage de nouvelles rainures et languettes
- ...

Prix constatés

Parquet en chêne, prêt à la pose: à pd
75 €/m² TVAC

Plancher (e=14mm) fait de poutres en
chêne de réemploi sciées : ~80 €/m²



Carrelage

Produits courants:

- carreaux de carrelage en céramique, de format plutôt carré, présentant des motifs ou unis
- carreaux de carrelage en ciment, de format plutôt carré, présentant des motifs ou unis
- tomettes en terre cuite, de format carré, rectangulaire ou hexagonal, qui conservent la couleur de la terre cuite.

Traitements courants

- nettoyage des restes de mortier

Prix constatés

Carrelage céramique

- nettoyé : 60 à 100 €/m² TVAC
- non-nettoyé : 30 à 60 €/m²

Grès d'Hautrage : ~20 €/m²



Sanitaires**Installations techniques****Radiateurs****Luminaires**

Sanitaires

Produits courants:

- Baignoires et lavabos, de style et d'époques variés
- Éviers, vidoirs, urinoirs et cuvettes de toilette
- Accessoires : robinetterie, miroirs, séparations pour urinoirs...

Traitements courants

- nettoyage en profondeur
- ré-émailage des baignoires

Prix constatés

Variables



Antiquités**Ferronneries****Cheminées**

**ABORDS ET VOIRIES**

- Pavé en pierre naturelle
- Bordure en pierre naturelle
- Pavé en terre cuite (Klinker)
- Panneau de coffrage type steenschotten
- Bois de navire

**MENUISERIES**

Porte intérieure

- porte coupe-feu
- porte en bois à panneaux

**GROS-OEUVRE ET ENVELOPPE**

- Bois massif de structure à section rectangulaire
- Éléments de structure en bois lamellé collé
- Poutrelle en acier
- Bois de grange / Barnwood
- Brique pleine en terre cuite
- Tuile de toit en terre cuite
- Éléments de couverture en ardoise naturelle
- Seuil en pierre naturelle
- Couvres-murs en pierre naturelle
- Dalle de revêtement mural en pierre naturelle

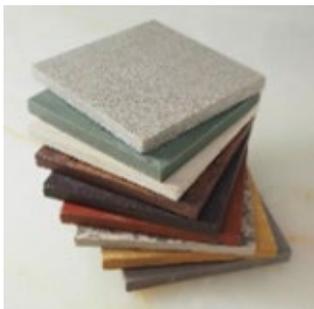


**EQUIPEMENTS**

- Cuvette de WC
- Urinoir suspendu
- Lavabos (et vidoirs) à usage individuel et collectif
- Radiateur en fonte
- Radiateur en tôle acier/inox/aluminium

**ÉLÉMENTS EN BÉTON DE CIMENT**

- Introduction au réemploi des éléments en béton de ciment
- Moellon en béton
- Pavé et dalle en béton
- Voile en béton

**FINITION INTÉRIEURES**

- Carreau de faïence murale
- Carreau à base de ciment
- Carreau en terre cuite non émaillé
- Carreau en grès cérame non émaillé
- Parquet en bois massif
- Plancher surélevé à accès libre
- Dalles de moquette
- Dalle de revêtement de sol en pierre naturelle
- Tablette en pierre naturelle

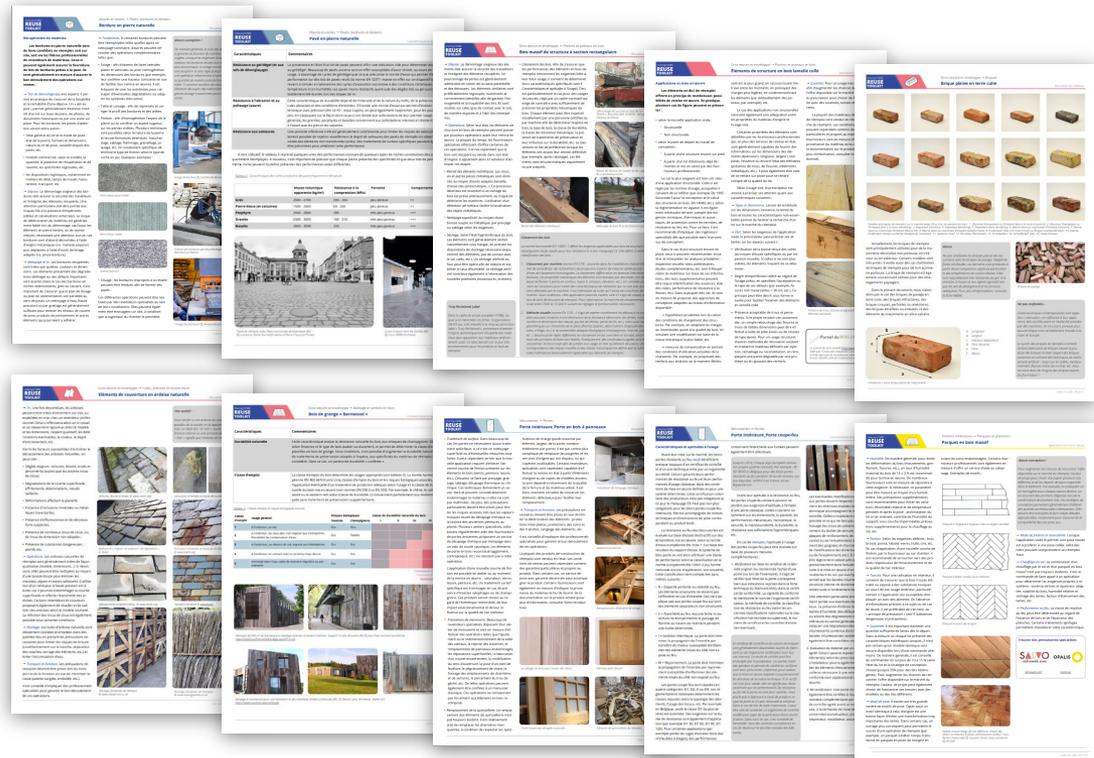


CATALOGUE DE 36 FICHES MATÉRIAUX

Pour chaque matériau, une fiche reprend les informations suivantes:

- Description
- Comment les récupérer
- Comment les réemployer
- Les caractéristiques connues
- la disponibilité
- bénéfices carbonés indicatifs
- prix indicatifs

+ une fiche d'introduction



Les opérateurs professionnels du réemploi peuvent être des alliés pour les projets à différentes phases et pour différents rôles:

Fourniture de produits

- Parc Albert
- Institut Botanique
- Place communale de Molenbeek

Préparation de lots de matériaux au réemploi

- Tivoli.

Reprise de matériaux réutilisables

- L'école des Vétérinaires d'Anderlecht.

Missions sur mesure (conseil, assistance...)

- Musée du Folklore (Mouscron).
- Casernes USquare.





Parc Albert (Bruges)

60.000 briques de type *klampsteen* livrées par Van Huele.

Le choix de la brique répond à des exigences de dureté et de résistance au gel. Elle s'inscrit par ailleurs dans la palette de couleurs de la ville de Bruges. Projet: West 8, Snoeck and Partners



Institut de Botanique (Liège)

1.500 m² de bardage bois, collecté et livré par Biemar Bois.

La collecte a été compliquée en raison des quantités en jeu. Par conséquent, la traçabilité des lots n'a pas toujours pu être correctement établie. Projet: ULIEGE-ARI © photo: Samuel Defourny.



Place communale de Molenbeek

6.300 m² de pavés en porphyre belge, livrés par Maris.

Les pavés ont été sciés par le fournisseur (pour répondre aux exigences de planéité). © photo: Atelier Ruimtelijke Advies.



Le fournisseur livre des produits prescrits par l'architecte.

De nombreux autres exemples sur <http://opalis.eu/fr/exemples>



Façade de l'habitat groupé de Schilders



Un parquet en chêne dans un intérieur de béton



La cuisine d'Anne-Marie
Recherche d'harmonie dans un intérieur des années 1950

Lise Krawinkel



Façade en briques de la maison communale de Lu Beninne



Chartwell School



Café Le Grand Central



PRÉPARATION AU RÉEMPLOI

**Ancien bâtiment RTT, Tivoli.**

Le carrelage est démonté par un entrepreneur.
Un opérateur du réemploi se charge de son nettoyage et le livre sur chantier prêt à la repose.
Le carrelage est resté la propriété du M.O.





École des vétérinaires (Anderlecht)

La commune identifie des éléments réutilisables dans ce bâtiment en voie de transformation. Elle organise un marché public pour le démontage et la reprise de ces éléments.

Des revendeurs de matériaux de construction de réemploi se montrent intéressés par certains lots et remettent une offre. Une fois sélectionnés, **ils organisent le démontage et la remise en filière.**





Musée du folklore (Mouscron)

Dans le cadre du 1% artistique de ce projet, les architectes et l'artiste décident d'intégrer des briques de réemploi dans la façade. Ces briques, issues de bâtiments de la région, témoignent de l'ancienne activité industrielle.

Un fournisseur professionnel situé à 10 km du chantier, **Westvlaamse Steencentrale Nv**, a été impliqué pour préparer ces lots.

© Projet et photos: V plus et Simon Boudvin



Transformation des casernes, USquare

L'entreprise Franck, spécialisée dans la récupération et la revente de briques, est invitée à remettre un avis sur la qualité et le potentiel de réemploi des briques présentes dans les bâtiments des anciennes casernes à Ixelles.

Elle s'exprime notamment sur les taux de récupération prévisibles.





Annuaire des revendeurs d'éléments de construction de seconde main

<http://opalis.eu/>

Documentation sur le réemploi :

- fiches matériaux
- guide de prescription de matériaux de réemploi
- méthode d'inventaire réemploi
- livrets introductifs
- etc.

<http://opalis.eu/>





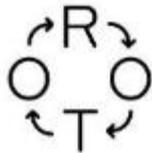
- Il existe des entreprises actives dans la récupération et la fourniture de matériaux de construction de réemploi.
- Il ne faut pas hésiter à prendre contact avec elles dans le cadre d'un projet de construction ou rénovation impliquant des enjeux liés au réemploi.
- Outre la fourniture de produits, elles peuvent mener à bien d'autres missions telles que la reprise des matériaux (sous certaines conditions), le conseil, etc.
- Certains produits de construction de réemploi sont disponibles de façon stable sur le marché et peuvent aisément être prescrits pour la réalisation de travaux de construction et de rénovation.



Sophie Boone

Architecte

Rotor vzw/asbl

 0032 (0) 499 26 45 46 sophieboone@rotordb.org

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

