

**MARCHÉ DE TRAVAUX**  
**PROCÉDURE OUVERTE**

**CAHIER DES CHARGES**

**CLAUSES TECHNIQUES**

**Marché de travaux portant sur la construction d'un immeuble à plusieurs fonctions  
sis avenue De Roovere 9 à Molenbeek-Saint-Jean  
dans le cadre du Contrat de Quartier Durable "Autour du Parc de l'Ouest".  
Opération 1.1 Centre de Quartier Ouest.**

**1. Architecture : Annexe 2 (Inventaire réemploi)**

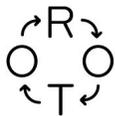
**REFERENCE**

DIDU-ROO0009\_001\_CDC21.009

**Pouvoir Adjudicateur:**

Administration Communale de Molenbeek-Saint-Jean  
Rue du Comte de Flandre, 20 - 1080 Molenbeek-Saint-Jean  
Département Infrastructures et Développement Urbain





Rotor  
Rue Prévinaire 58  
1070 Anderlecht, Belgique

## Inventaire des éléments présentant un potentiel pour le réemploi

À l'attention de la commune de Molenbeek Saint-Jean

1er juillet 2020



Bâtiment "Pythagoras", Avenue De Roovere 9

## Introduction

Ce document aborde la gestion de fin de vie des éléments de construction présents sur le site de l'avenue de Roovere. Il cite les potentiels de réemploi identifiés par Rotor de façon à informer les différents acteurs des futurs projets afin qu'ils aient les outils pour maximiser, en fonction des ambitions de la maîtrise d'ouvrage, la quantité de matériaux qui sera réemployée lors de la démolition du bâtiment avenue de Roovere.

## Critères d'évaluation des matériaux

L'inventaire est réalisé selon un certain protocole. La visite des lieux permet de définir visuellement quels sont les éléments qui pourraient être de bons candidats au réemploi. Ensuite des tests de démontage sont réalisés pour les lots les plus prometteurs. Ces tests détermineront la pertinence économique du démontage des éléments. Un élément difficile à démonter ne sera pas un bon candidat au réemploi. Lorsque le test de démontage ne peut pas être effectué en amont du chantier, il est possible dans certains cas de faire appel à un expert qui pourra donner un avis sur base de sa propre expérience (par exemple un revendeur de briques de réemploi).

Les matériaux sont donc évalués à travers différents critères:

- L'état général du matériau et si celui-ci conserve les qualités nécessaires pour remplir ses fonctions autant au niveau technique, qu'esthétique.
- Le rapport entre les avantages liés au réemploi et les implications logistiques liées à son démontage.
- La quantité présente qui permet de justifier une opération de démontage ainsi que la recherche d'un canal de remise sur le marché.
- La valeur du matériau, parfois le prix neuf est simplement trop bas que pour justifier une opération de démontage.
- L'existence d'une demande effective pour ce matériau sans laquelle seul le réemploi in situ reste une option.

## Destinations ou filières de réemploi envisagées

Les différentes destinations ou filières de réemploi préconisées sont les suivantes:

**Réemploi in situ:** Solution à privilégier en premier. En effet, elle permet d'éviter une partie de la logistique liée à la remise sur le marché des lots de matériaux. Cette option implique malgré tout de se pencher sur l'aspect logistique du stockage et de la préservation des matériaux pendant la durée des travaux.

**Prise en charge par des revendeurs spécialisés:** le recensement de nombreux revendeurs spécialisés est repris sur le site opalis (<https://opalis.be>). Ces acteurs ont une connaissance pointue des matériaux qu'ils traitent, et peuvent s'avérer être des alliés précieux que ce soit pour la remise en circulation des matériaux ou comme source d'informations.

La troisième solution est de **mettre gratuitement ces matériaux démontés à disposition d'un public plus large** constitué de particuliers, d'associations,... C'est la piste qui demande le plus grand investissement pour le maître d'ouvrage puisque le démontage se fait à sa charge. Cette méthode permet d'atteindre des objectifs plus ambitieux en terme de réemploi et est déjà utilisée par de grands acteurs de l'immobilier bruxellois.

Des plateformes telles qu'Oxfam ou In-limbo (un projet parent de Rotor) existent à Bruxelles; elles permettent de toucher un public plus large.

## Note concernant les limites du travail présent

Ce document a été établi grâce à des relevés sur site, ainsi qu'au moyen de plans du bâtiment. Aucun test de démontage n'a été réalisé à ce jour. Les informations reprises dans l'inventaire permettent donc d'identifier les matériaux ayant un certain potentiel, mais ne constituent pas un jugement définitif sur ceux-ci.

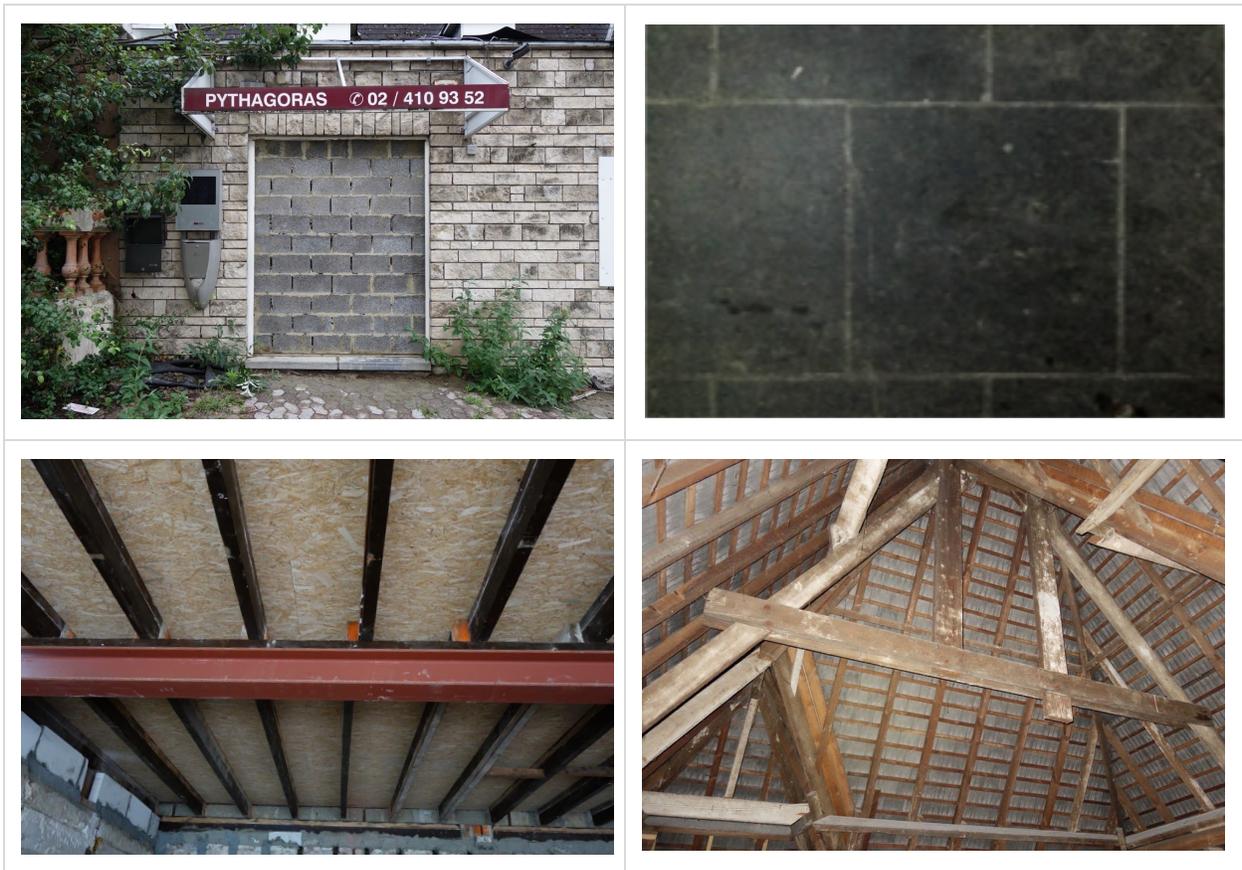
Des tests de démontage devraient être réalisés pour valider le potentiel de réemploi de certains éléments. Cependant, au vu de la condition sanitaire dans lequel se trouve le bâtiment, nous ne souhaitons pas réaliser ces derniers pour les éléments se trouvant à l'intérieur du bâtiment. Il s'agirait de réaliser ces tests quand le bâtiment sera dégagé.

## Structure du rapport

Le document est organisé de la façon suivante:

1. Introduction
2. Inventaire des matériaux les plus prometteurs
3. Inventaire des matériaux d'intérêt plus faible
4. Fiches des matériaux à haut potentiel

# 1. Introduction



L'ancien restaurant "Pythagoras" fût construit dans les années 1960. Le bâtiment a subi plusieurs transformations (ajout d'une véranda et cuisine) au cours des années 80 et 90.. Ce bâtiment situé avenue De Roovere est fortement dégradé et dans une situation sanitaire précaire. Il y a en conséquence peu de matériaux réutilisables. En effet, l'état général et la faible quantité présente de la plupart des matériaux ne permettent pas de justifier une opération de démontage ou la recherche d'un canal de remise sur le marché.

Les éléments jugés non-réutilisables n'ont pas été repris dans cet inventaire.

## Organisation de l'inventaire

1. Les "lots les plus prometteurs" de part leur facilité de démontage, la quantité présente, leur valeur marchande, leur état et la facilité de remise sur le marché.
2. "Lots d'intérêt plus faible" : présents en faibles quantités, valeur marchande faible, pas beaucoup de repreneurs, nettoyage plus conséquent/onéreux ou qui n'ont pas d'intérêt en dehors du chantier.

## 2. Inventaire des matériaux les plus prometteurs

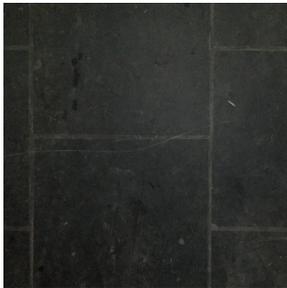
### Toiture

ROO.001		
<b>Charpente en bois</b>		
<b>Voir fiche détaillée</b>	<p>Les traces blanches sur le bois marquent des dommages d'humidité sur la charpente. Il faut prévoir une inspection détaillée de l'impact de ces dégâts sur le matériau.</p> <p>Potential de réemploi: élevé <i>Cf. fiche détaillée</i></p>	
<p><u>Dimensions:</u> 17,5*7 cm</p> <p>📍 Toiture</p>		

### Structure

STR.001		
<b>Poutre HEB</b>		
<b>9 pc</b>	<p>Potential de réemploi: élevé <i>Cf. fiche détaillée</i></p>	
<p><u>Dimensions:</u> 18*18 cm Longueurs variables</p> <p>📍 Plancher R+1</p>		
STR.002		
<b>Poutres en bois peintes</b>		
<b>24 pc</b>	<p>Les longueurs sont de 370 ou 450 cm.</p> <p>Potential de réemploi: élevé</p>	
<p><u>Dimensions:</u> 14,5*5 cm Longueurs variables</p> <p>📍 Plancher R+1</p>		
STR.003		
<b>Poutres en bois</b>		
<b>15 pc</b>	<p>Potential de réemploi: élevé</p>	
<p><u>Dimensions:</u> 14,5*5 cm Longueur 370 cm</p> <p>📍 Plancher R+1</p>		

## Sol

FLO.001		
<b>Bois de terrasse</b>		
<b>50 m<sup>2</sup></b>	Potentiel de réemploi: élevé	
Dimensions: -		
Extérieur		
FLO.002		
<b>Dalle en pierre bleue</b>		
<b>33 m<sup>2</sup></b>	La pierre bleue est un matériau de qualité. Le sol était couvert de diverses affaires, il était donc difficile de d'avoir une vue générale de l'état de ces dalles.	
Dimensions: 40*40 cm		
Deuxième salle		
		Potentiel de réemploi: élevé si le test de démontage s'avère positif (>50% de récupération)

## Maconnerie

MAS.001		
<b>Pierre de parement</b>		
<b>30,5m<sup>2</sup></b>	La nature de cette pierre de façade nous est inconnue à ce stade. A priori il s'agirait d'une pierre naturelle calcaire. Un test de démontage devrait être réalisé afin d'étudier le potentiel de ces éléments.	
Dimensions: 7/15*35/55 cm		
Facade Est		
		Potentiel de réemploi: moyen

## Divers

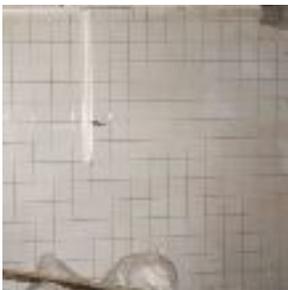
NOC.001		
<b>Colonne ionique en fonte</b>		
<b>3 pc</b>	Colonne rose avec des volutes.	
Dimensions: 206 cm ø: 37 cm		
Extérieur		
		Potentiel de réemploi: élevé

### 3. Inventaire des matériaux d'intérêt plus faible

#### Sol

FLO.003		
<b>Dalle noire</b>		
<b>107 m<sup>2</sup></b> <u>Dimensions:</u> 60*60cm Entrée, vestiaire, salon-bar, piste de danse	L'état du matériau dépend d'un élément à l'autre. Le sol était couvert de diverses affaires, il était donc difficile d'avoir une vue générale de l'état de ces dalles. Ce type de dalle ayant une épaisseur très fine a tendance à se casser lors du démontage.  Potentiel de réemploi: faible	
FLO.004		
<b>Klinkers en béton</b>		
<b>190 m<sup>2</sup></b> <u>Dimensions:</u> 17*9,5 cm Extérieur	Au vu de la quantité, de la forme et de la nature des klinkers, le réemploi est techniquement possible mais pas rentable. Il se peut que des particuliers soient intéressés par ce type de lot.  Potentiel de réemploi: faible	

#### Bardage

CLA.002		
<b>Carrelage mural blanc</b>		
<b>45 m<sup>2</sup></b> <u>Dimensions:</u> 20*20 cm Cuisine, R-1	La faible quantité de ce matériau et sa nature ne permettent pas de justifier une opération de démontage ou la recherche d'un canal de remise sur le marché.  Potentiel de réemploi: faible	

#### Maconnerie

MAS.002		
<b>Seuil en pierre bleue</b>		
<b>4 pc</b> <u>Dimensions:</u> 17,5*88*7 cm Extérieur	La faible quantité de ce matériau ne permet pas de justifier une opération de démontage ou la recherche d'un canal de remise sur le marché.  Potentiel de réemploi: moyen	

MAS.003		
<b>Appui de fenêtre en pierre bleue</b>		
<b>6 pc</b>  <u>Dimensions:</u> 17,5*50*5 cm  📍 Entrée, vestiaire, salon	La faible quantité de ce matériau ne permet pas de justifier une opération de démontage ou la recherche d'un canal de remise sur le marché.  Potentiel de réemploi: moyen	
MAS.004		
<b>Dessin de façade en béton</b>		
<b>8 mc</b>  <u>Dimensions:</u> Différents types  📍 Façade Est	Dépendant des résultats de démontage, ce lot pourrait être réutilisé au sein du futur projet, en façade ou comme cloisonnement intérieur par exemple. Il est possible que cet élément se situe également à l'arrière, (façade Ouest du bâtiment) que nous n'avons pas pu voir.  Potentiel de réemploi: in situ	
MAS.005		
<b>Briques structurelles</b>		
Au vu de l'état du bâtiment, quantité difficile à estimer.  <u>Dimensions:</u> -  📍 Facade Nord, Sud, Ouest	Les briques potentiellement réutilisables seraient au RDC. Il serait intéressant d'imposer une obligation de moyens auprès de l'entrepreneur pour la remise sur le marché de ces éléments (vérification de la démontabilité + envoi vers des filières de revendeurs).  Potentiel de réemploi: moyen	

## 4. Fiches des matériaux à haut potentiel

### Charpente en bois

	<p>Quantité Dimensions</p>	<p><u>Structure principale:</u> <b>7 fermes</b></p> <p><u>Structure secondaire:</u> <b>62 pannes:</b> 18 sablières + 8 faîtières + 36 intermédiaires → section: 7*17,5 cm - portée de 6 m</p> <p><b>19 arbalétriers:</b> 14 + 5 d'arêtières → section: 8*23 cm - portée de 7,5 m</p> <p><b>112 chevrons</b> → section 8*9 cm - portée de 4 m</p>
---	--------------------------------	--

Veuillez noter que les valeurs mentionnées ci-dessus sont approximatives. Elles sont calculées à partir de photos et de mesures prises in-situ, et non à partir d'un plan de toiture.

Description	<p>Charpente en bois supportant la toiture du bâtiment.</p> <p>Essence du bois à ce jour inconnue.</p> <p>Les différents éléments de la charpente sont dans des états divers.</p>
<u>Potentiel de réemploi</u>	Moyen
Points d'attention en cas de maintien	<p>Lorsque les combles ne sont pas destinés à être utilisés, il se peut que le bois soit traité au chrome, au bore ou à l'arsenic. Il faudra réaliser des tests pour vérifier cela.</p> <p>Les différentes taches (blanches ou brunes foncées) présentes sur le bois montre que des dommages locaux liés à l'humidité/moisissure peuvent être présents. Il faut vérifier l'état de chaque ferme et de chaque chevron.</p> <p><b>Attention!</b> Avant de démonter la toiture, il convient de réaliser un test de détection d'amiante au niveau des ardoises en fibrociment. Si le test s'avère positif, certaines précautions devront être prises lors du démontage de la charpente.</p> <p>Une fois les ardoises démontées, le bois ne peut pas être exposé à nu, à la pluie. La charpente doit toujours être conservée au sec.</p> <p>Il faudra déclouter les différents éléments de la charpente sur le chantier et convenir sur un mode de conditionnement avant le transport du bois vers son lieu de stockage ou de réemploi.</p>
Destinations réemploi possible	<p><u>Réemploi sur site:</u> Le bois pourra être réutilisé au sein du futur projet.</p> <p><u>Sur le marché du réemploi:</u> Il existe une demande sur le marché du réemploi pour ce type de matériau. Voir <a href="http://www.opalis.eu">www.opalis.eu</a></p>

Sous forme de don:

Des organisations telles que *Wood In Molenbeek* pourrait être intéressées par ce type de lot.

### Photos supplémentaires



Tâches d'humidité sur le bois.  
Ces tâches peuvent présenter des dégâts importants sur le matériau.

Dégâts des eaux,  
Le bois a pourri suite à l'exposition à la pluie.



## Profilés en acier



Quantité	5 profilés sont présents dans le bâtiment, 4 profilés devant la façade Est du bâtiment.
Dimensions	HEB 180 Longueurs varient de 550 cm à 750 cm.
Description	Poutre HEB en acier, récente
<u>Potentiel de réemploi</u>	Moyen
Points d'attention en cas de réemploi	Ces éléments ont l'air d'avoir été posés très récemment. On pourrait estimer qu'ils sont encore en bon état. Si le réemploi de ces dernières est envisagé, il faudra faire attention à la dépose et au stockage des poutres afin de ne pas les altérer dimensionnellement. Il s'agira également de les faire vérifier par l'ingénieur en stabilité..
Destinations réemploi possible	<u>Réemploi sur site</u> : dans la conception du futur projet qui occupera cette parcelle, il est tout à fait possible d'y introduire ces poutres HEB.  <u>Sur le marché de réemploi</u> : Il existe une demande sur le marché du réemploi pour ce type de matériau, notamment chez GebruikteBouwMaterialen au Pays-Bas ( <a href="#">plus d'info</a> ). Voir <a href="http://www.opalis.eu">www.opalis.eu</a>

### Projet ayant eu recours à des poutres en acier de réemploi



Construction de toiture métallique existante démontée, entretenue et remplacée.  
Duiven, Pays Bas.

Architectes: RAU architects.  
Photos: Thomas Heye.

