

## Projet

Construction d'un immeuble de bureaux et appartements.

## Pratiques innovantes

- Estimation pré-chantier
- Plan de gestion
- Certification BREEAM
- Tri flux de déchets
  - Bois
  - Inertes
  - Métaux
  - Dangereux
  - Frigolite
  - Emballage plastique
  - Emballage carton
  - Palette non consignée
  - Ménagers
  - Gypse / plâtre
  - Revêtement bitumineux
- Tri et collecte à la source
- Monitoring des flux
- Signalétique et information

## Entrepreneur

CIT Blaton ([www.citblaton.be/](http://www.citblaton.be/))

Action dans le cadre du Programme Régional en Economie Circulaire.

# BELLIARD 40

## Chantier pilote de gestion des déchets de construction à Bruxelles

### Description du projet

Le projet consiste en la construction d'un immeuble de 14 étages comptant 18.804 m<sup>2</sup> de bureaux, 202 m<sup>2</sup> de commerces et 17 appartements, ainsi que la création d'un jardin intérieur de 400 m<sup>2</sup>. La hauteur sous-plafond de 2,7 m et la modulation spatiale selon un intervalle de 1,35 m autorise un aménagement spatial modulaire.

Le projet Belliard 40 est exemplaire à plusieurs niveaux concernant la diminution de son impact environnemental.

Le projet a notamment reçu le prix IBGE « Bâtiment Exemplaire 2011 » et vise la certification « Excellent » de l'échelle de certification BREEAM.

Concernant la gestion des déchets de construction, celle-ci est rendue complexe compte tenu de la situation du chantier. Situé en plein cœur du quartier européen, sur la rue Belliard, et avec une parcelle construite à près de 95%, il reste peu de place pour l'installation d'une zone permanente et confortable de gestion des déchets. Malgré ces difficultés, l'entrepreneur s'est engagé à collecter et trier séparément 11 fractions de déchets en mettant en œuvre des moyens de collecte adaptés et en activant des filières spécifiques de gestion des déchets.

Pour plus d'informations sur le projet : <http://belliard40.be/home>



Vue du projet (photo : Yvan Glavie)

## Pratiques innovantes de gestion des déchets

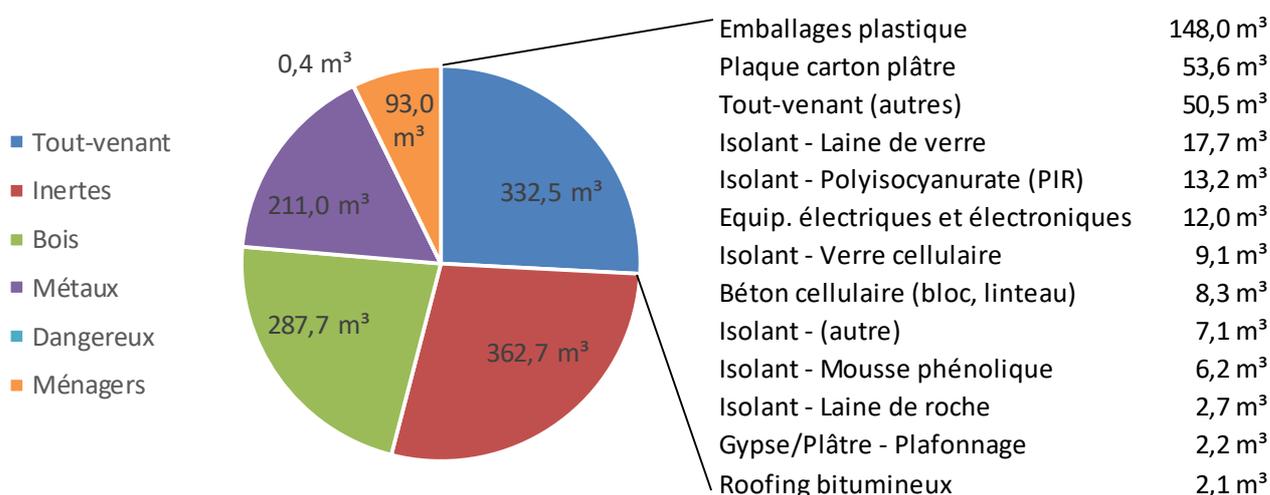
De nombreuses actions liées à la gestion des déchets sont mises en pratiques sur le chantier :

- Le projet a attaché une attention particulière à la gestion des déchets bien avant le chantier puisqu'on retrouve dans le **cahier des charges** des clauses spécifiques à la gestion des déchets qui énumèrent les actions à mener par l'entrepreneur. Ces clauses sont souvent associées aux exigences requises par la certification BREEAM<sup>1</sup> du chantier et par sa reconnaissance comme lauréat BATEX.

*L'Entrepreneur enlèvera au fur et à mesure les déchets de construction (gravats, débris, etc.). Il procédera, à la base, au tri sélectif de ceux-ci par matériau et les déposera dans des bennes séparées suivant type et nature en vue d'un recyclage aisé conformément aux exigences du BATEX et BREEAM, qui sont repris en détail dans les articles concernés ci-après.*

Extrait du cahier spécial des charges (source : Art & Build)

- Une **estimation** de la quantité de déchets attendue sur chantier a permis d'identifier les flux clefs et de mettre au point un **plan de gestion** des déchets : quantité attendue, méthode de tri et de collecte, filières de traitement. Sur base du métré et du cahier des charges du projet, les quantités totales de déchets foisonnés sont estimées à 1287 m<sup>3</sup> pour un équivalent de 1167 t de déchets produits durant le chantier.



Estimation des fractions et flux de déchets (en volume foisonné) et détail du tout-venant (source : CSTC)

S'il n'est pas le plus important (inertes – 28%), le flux de déchets tout-venant est un des flux principaux du chantier. L'estimation permet de mettre en évidence les matériaux qui composent ce flux tout-venant. La mise en évidence de ces fractions permet de construire un plan de gestion des déchets pour la collecte séparée de celles-ci. Ainsi, il a été décidé de trier et collecter séparément sur chantier les fractions suivantes : les emballages plastiques, la frigolite, les matériaux en plâtre et les revêtements bitumineux. Le choix de l'application d'un tel plan de gestion est gouverné par une triple optimisation environnementale (activation des meilleures filières de traitement), économique (minimisation du coût de collecte pour l'activation de la filière) et pratique (aisance à collecter les différentes fractions) dépendant de l'espace disponible sur chantier, en comparaison avec une collecte traditionnelle par container tout-venant, mais également pour respecter les engagements pris envers les critères de certification BREEAM et le recyclage de certaines fractions.

<sup>1</sup> Voir infra

- Le chantier met en place un **tri de plusieurs fractions**.

L'obligation légale de tri ne porte que sur 3 classifications (inertes, dangereux, et non inertes non dangereux). Pour des raisons économiques, l'entrepreneur trie les déchets en plusieurs fractions : inertes, dangereux, bois, métaux, ménagers et tout-venant.

Le tri plus spécifique des déchets habituellement jetés dans le container tout-venant fait l'objet d'une recherche vis-à-vis de l'optimum économique et environnemental (tel que présenté ci-dessus dans les aspects d'estimation des déchets). C'est ainsi que les fractions supplémentaires suivantes sont triées sur chantier :

Fraction	Description de la filière
Emballage plastique et plastiques souples	Le système « Clean Site » met à disposition des sacs de 400 litres qui sont remplis uniquement par des films d'emballage plastique. L'entrepreneur n'utilise pas les sacs « clean site » mais un équivalent proposé par son collecteur. L'entrepreneur remplit les sacs sur chantier et les fait évacuer par son collecteur qui se charge par la suite de les recycler.
Emballage frigolite	L'entrepreneur utilise des sacs similaires à ceux utilisés pour les emballages plastiques pour la collecte des emballages en frigolite. Ceux-ci sont collectés directement sur chantier par le collecteur qui se charge par la suite de les recycler.
Palette non consignée	Les palettes non consignées sont stockées temporairement sur le chantier (sous-sol) pour être ensuite récupérées par divers canaux connus du conducteur de chantier.
Roofing bitumineux	Le sous-traitant couvreur collecte dans un big bag tous ses déchets y compris ses chutes de mise en œuvre d'étanchéité bitumineuse. Les chutes de roofing sont ensuite amenées chez le sous-traitant où elles sont triées et collectées séparément. Le sous-traitant se charge par la suite de les recycler.
Plaque de plâtre	L'entrepreneur collecte dans un container spécifique toutes les chutes de mise en œuvre des plaques de plâtre. Ceux-ci sont collectés directement sur chantier par le collecteur qui se charge par la suite de les recycler auprès de l'usine New West Gypsum à Kallo.



Collecte de plaque de plâtre



Collecte de déchet dangereux



Collecte des emballages plastiques



Collecte de la frigolite



Entreposage des palettes non consignées



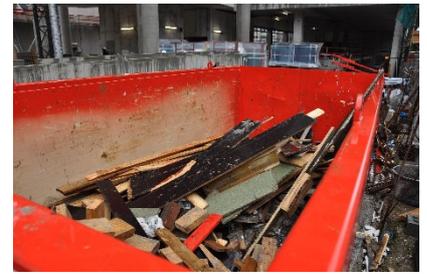
Étanchéité bitumineuse en attente de mise en œuvre dont les chutes sont récupérées par le sous-traitant



Collecte des déchets inertes



Collecte des déchets métalliques



Collecte des déchets bois



Collecte des déchets ménagers  
(y compris PMC) et cartons

(source : CSTC & CCB-C)

- Différents **modes et moyens de collecte** (et de transport) sont mis en place sur le chantier pour collecter et trier à la source les déchets selon les fractions identifiées.  
Hormis les traditionnels containers pour la collecte et le tri des fractions inertes, bois, métaux et tout-venant, l'entrepreneur utilise des cuvelles, des sacs, des big bag, des bacs, des caisses et des bennes pour la collecte des déchets là où ils sont produits. Ces contenants sont par la suite acheminés dans les différents containers d'évacuation, soit manuellement, soit par l'intermédiaire de la grue tour.  
Pour les éléments les plus pondéreux (inertes, bois et métaux), l'entrepreneur privilégie l'utilisation des cuvelles métalliques qui peuvent être treuillées par la grue et mécaniquement basculées dans le container adéquat.



Caisse en carton



Bac pour retour à l'entrepôt



Benne métallique déversante sur  
roulette



Cuvelles métalliques basculantes treuillées



Big bag



Palettisation avant transport



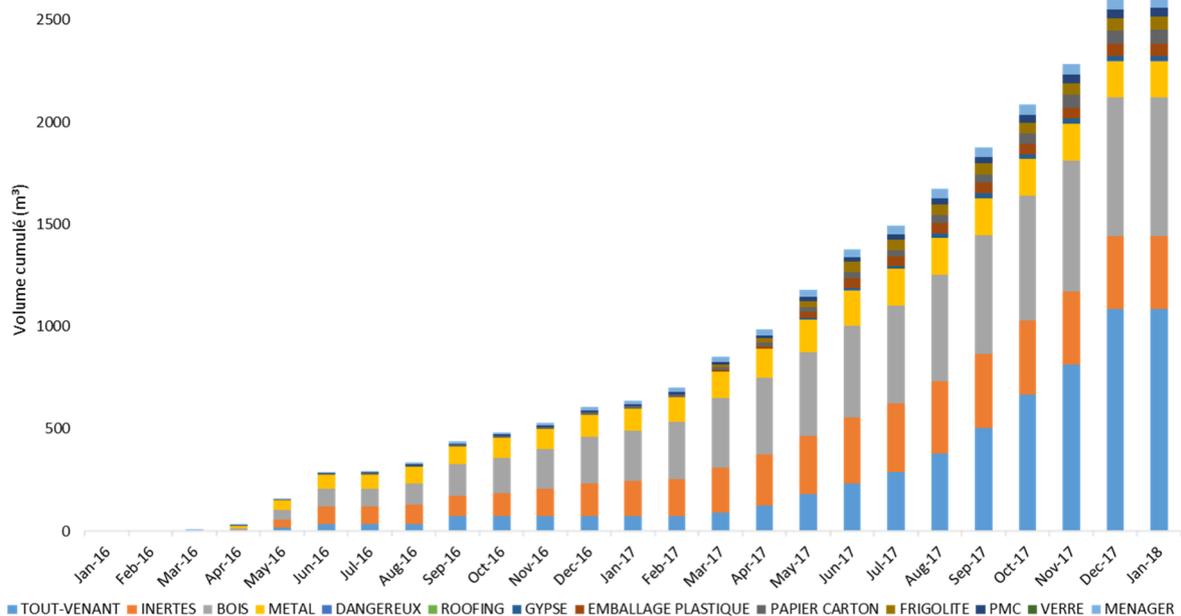
Cuvelle en plastique treuillée



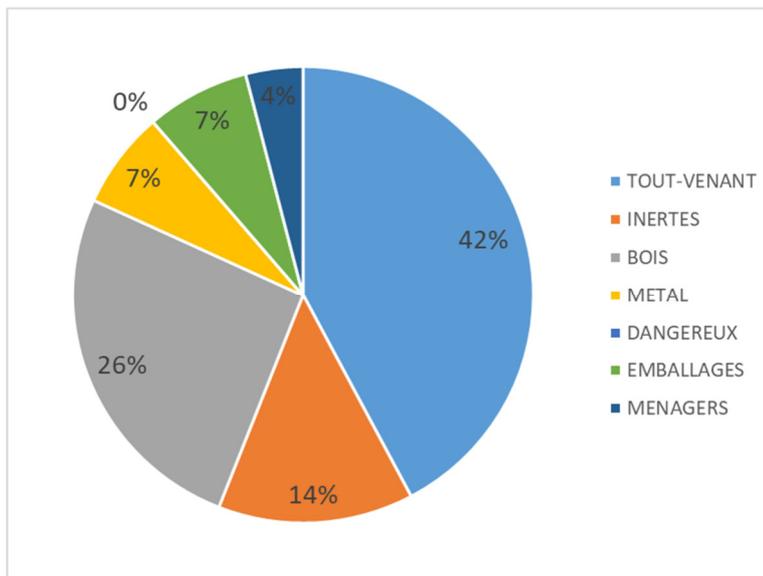
Sac en plastique pour le transport jusqu'au container

(source : CSTC & CCB-C)

- Durant toute la durée du chantier, un **monitoring des flux** de déchets a été réalisé. Ce monitoring permet de mesurer l'impact de la production de déchet sur le budget du projet tout comme son état d'avancement. Ce monitoring permet également de prendre conscience de l'impact des méthodes constructives sur la production de déchets. Seuls les déchets évacués pour lesquels l'entrepreneur reçoit un bordereau d'évacuation de la part de son collecteur sont introduits dans le fichier de monitoring. Ainsi, les différentes fractions qui apparaissent dans le tableau de monitoring sont les inertes, les métaux, les tout-venant, les bois, les dangereux, les roofings, les gypse et plâtre, les ménagers, les papier-cartons, la frigolite, les emballages plastique, les verres ; pour un volume totale de 2621 m<sup>3</sup>, soit 12,6 m<sup>3</sup>/100m<sup>2</sup>.



Évolution de la production totale de déchets.



Répartition par fraction, en volume foisonné, des déchets de construction.

La production réelle de déchet ne correspond pas à l'estimation préalable. Deux raisons pour expliquer cela sont : premièrement, le coefficient de foisonnement est potentiellement plus élevé que la valeur prise pour l'estimation, et deuxièmement la production de nombreux déchets liés aux processus constructifs, particulièrement aux bois de coffrage, qui n'apparaissent pas dans les documents de chantier ayant servi à faire l'estimation. Cette observation révèle l'importance, d'une part, d'optimiser le rangement des containers afin de limiter le vide (diminuer le coefficient de foisonnement), et d'autre part, de connaître à l'avance les méthodes de mise en œuvre qui seront appliquées sur chantier.

- Finalement une **signalétique** spécifique, partiellement développée par l'ADEB et Go4Circle, est affichée sur les containers et dans les lieux de collecte. Cette signalétique est suivie uniformément sur le chantier et maintenue pour informer continuellement les ouvriers et garantir un tri optimal des déchets.



Système clean site



Déchets ménagers



Déchets de plâtre  
(photos : CSTC & CCB-C)



Déchets dangereux