

Projet

Construction d'un immeuble de bureaux

Pratiques innovantes

- Estimation pré-chantier
- Plan de gestion
- Symbiose industrielle – isolant
- Tri flux de déchets
 - Bois
 - Inertes
 - Métaux
 - Dangereux
 - Emballage plastique
 - Papier et carton
 - Revêtement bitumineux
 - Bloc béton cellulaire
 - Ménagers
- Monitoring des flux

Entrepreneurs

Valens

(<https://www.valens.eu/fr/>) et

Besix

(<https://www.besix.com/fr/>)

Action dans le cadre du Programme Régional en Economie Circulaire.

MONTAGNE DU PARC

Chantier pilote de gestion des déchets de construction à Bruxelles

Description du projet

Le projet consiste en la construction d'un immeuble de bureaux sur une superficie totale de 103500 m² (75000 m² hors sol). Il abritera le siège social d'une banque. Pour plus d'informations sur le projet : <https://www.montagneduparc-warandeberg.be/fr>

Concernant la gestion des déchets de construction, celle-ci est rendue complexe compte tenu de la situation du chantier le long de la Rue de la Montagne du Parc, en plein centre de Bruxelles. Avec une parcelle construite à 100%, il n'y a aucune place aux alentours du chantier pour l'installation d'une zone permanente et confortable de gestion des déchets.

Le projet étant labellisé BREEAM, une attention particulière est portée à la gestion des déchets. Si bien que l'entrepreneur souhaite pouvoir mettre un place un tri relativement poussé de plusieurs fractions telles que les plâtres, le béton cellulaire, les emballages plastiques, etc.

Le chantier est prévu de se clôturer fin juin 2021. Toutes les actions ne sont donc pas encore clôturées ou mises en œuvre.

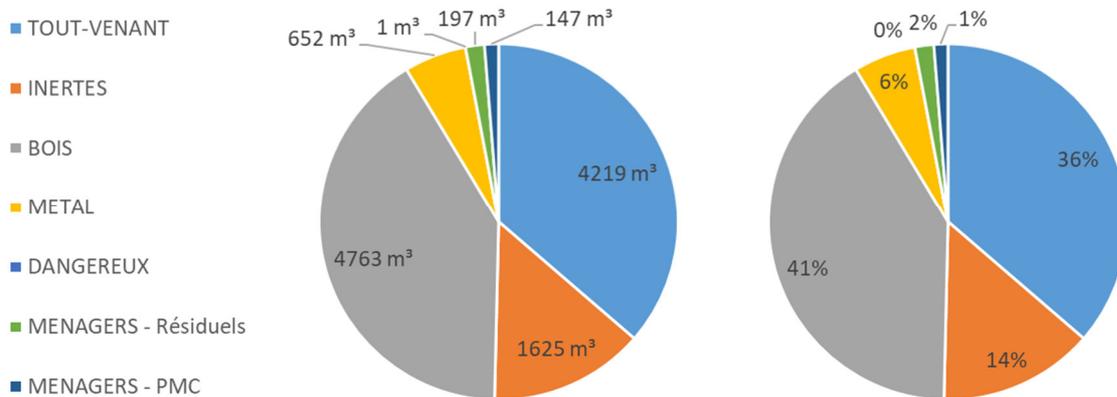


Vue virtuelle du projet

Pratiques innovantes de gestion des déchets

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

- 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 11604 m³ dont 91% serait des inertes, des bois et des tout-venant.



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

L'estimation permet de mettre en évidence les matériaux qui composent le flux tout-venant. La mise en évidence de ces fractions permet de construire un plan de gestion des déchets pour la collecte séparée de ces déchets. Ainsi, il a été discuté de trier et collecter séparément sur chantier les fractions suivantes : les emballages plastiques, les inertes, les bois, les ménagers, les dangereux, les métaux, le tout-venant, les éléments de plâtre, les blocs de béton cellulaire, les papiers et carton.

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.

- Le chantier met en place ou expérimentera (le chantier n'est pas clôturé au moment de la rédaction de cette fiche) un **tri de plusieurs flux et fractions**. 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 d'un optimum économique et environnemental tel que présenté ci-dessus dans les aspects d'estimation des déchets. C'est ainsi que d'autres fractions sont également séparées ou seront triées au cours du chantier:

Fraction

Emballage plastiques souples

Description de la filière

Le système « Clean Site » de Val-I-Pac met à disposition des sacs de 400 litres qui sont remplis uniquement par des films d'emballage plastique qui se charge par la suite de les recycler.

Bloc béton cellulaire

Un collecteur de déchets met un container à disposition sur le chantier que le sous-traitant remplit exclusivement de bloc de béton cellulaire. Le collecteur se charge ensuite d'envoyer les déchets vers le recyclage. Une filière en direct avec le producteur a été étudiée sans succès (manque de rentabilité économique dû au coût de transport).

Revêtement
bitumineux

L'entrepreneur envisage de collecter séparément les chutes de mise en œuvre des revêtements bitumineux afin qu'elles soient réintroduites dans un cycle de production de roofing. Plusieurs filières existent en fonction du choix de produit par l'applicateur.
Cette filière n'est pas encore testée sur le chantier compte tenu de l'avancement du chantier.



Emballages plastiques souples



Déchets d'isolants



Zone de tri



Inertes en « vrac » ou en big bag



Bois en big bag



Dangereux

Tri et collecte des déchets (photos : CSTC)

- Les déchets de mise en œuvre liés aux procédés constructifs sont difficilement estimables étant donné leur absence dans les documents de chantiers. Parmi ces déchets, les panneaux isolants placés contre un immeuble mitoyen en attente de l'édification du bâtiment peuvent représenter un flux important. Il s'agit donc d'un flux problématique pour l'entrepreneur qui a trouvé une solution via la mise en œuvre d'une **symbiose industrielle** pour leur valorisation.

Une symbiose industrielle consiste principalement à vendre ou donner des matières considérées comme déchet par une entreprise à une autre entreprise qui les considère comme une ressource qui rentre dans un processus de production. Cette symbiose est d'autant plus intéressante à mettre en place que les deux entreprises collaborantes se trouvent dans des secteurs d'activités non concurrentiels.

La symbiose industrielle établie sur le chantier s'est organisée entre l'entrepreneur de construction et une entreprise qui utiliserait ces panneaux comme isolant pour de plus petites applications.

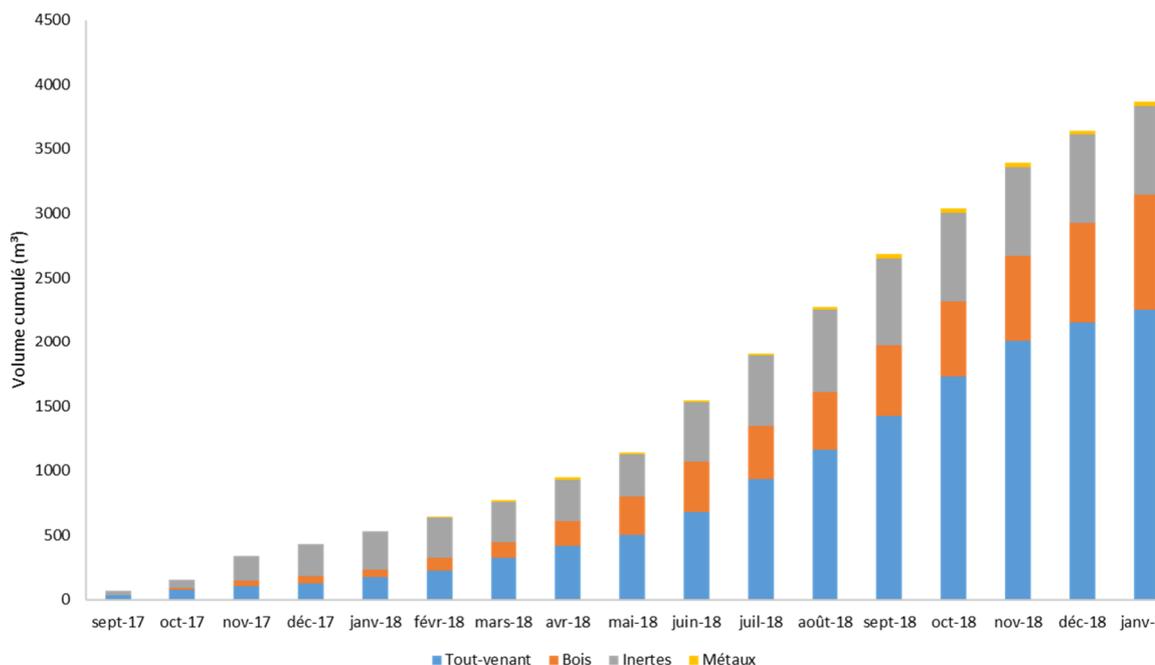
Sur le chantier, ce n'est pas moins de 1600 m² de panneaux isolants (isolation + couverture métallique) qui ont été déconstruits par l'entrepreneur. Les panneaux sont ensuite proprement déposés dans des containers du collecteur habituel de déchets. Les containers sont acheminés vers le lieu de réutilisation. Le coût du transport est assuré par l'entreprise de réutilisation.

Toutes les parties impliquées dans le projet ont bénéficié de cette expérience :

- L'entrepreneur y a trouvé une opportunité de soustraire une partie des déchets de ses containers, diminuant par autant le coût de collecte/traitement de ces matières.
- Cette action rencontre également le souhait de l'entrepreneur de soutenir des entreprises innovantes dans des projets soutenables en économie circulaire.
- L'entreprise de réutilisation a trouvé une filière fiable d'approvisionnement en matière première.

- Un **monitoring des flux** de déchets sera réalisé durant toute la durée du projet. 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.

Le monitoring des déchets, réalisé par l'entrepreneur et arrêté au 31/01/2019, compte tenu de l'état d'avancement du chantier, s'accorde relativement bien avec l'estimation initiale. L'entrepreneur poursuivra le monitoring des déchets, certainement pour les fractions identifiées dans l'estimation des déchets et qui ne sont pas encore présentes sur le chantier.



Évolution de la production totale de déchets au 31/01/2019 (volume foisonné).

La production réelle de déchet pourrait au final ne pas correspondre à l'estimation préalable. Deux raisons sont possibles pour expliquer cela : premièrement, le coefficient de foisonnement des déchets dans les containers 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.

- L'analyse du monitoring des déchets a pu mettre en évidence qu'un certain nombre de containers étaient déclassés dû à des erreurs dans le tri des containers inertes (présence de bloc de béton cellulaire). Ces erreurs provenaient des sous-sols du bâtiment, lors de la phase de gros-œuvre, où la pose de containers n'était pas envisageable. L'entrepreneur a donc mis en place un **processus de tri** des déchets bois, inertes, béton cellulaire et isolants dans des big-bags spécifiques. Ces big-bags étaient ensuite remontés des sous-sols et collectés dans des containers spécifiques (inertes, bois ou tout-venant).



Collecte des déchets dans des big-bags (sous-sols) (photos : CSTC)