Recyclage des déchets du BTP – Recyclage en boucle fermée des menuiseries en fin de vie issues des chantiers

expérience exemplaire

GTM

Auteur :

83-85, rue Henri Barbusse
CS 20093
92735 Nanterre Cedex
Voir le site internet
Julien Leray
julien.leray@vinci-construction.fr

Consulter la fiche sur OPTIGEDE

CONTEXTE

Fort du constat que le BTP, en France, représente 30 % de la production totale de déchets (soit 253 millions de tonnes), les problématiques de gestion des déchets prennent toute leur ampleur lors de rénovation de logements et s'inscrivent pleinement dans les projets en faveur du Grand Paris. GTM Bâtiment a ainsi mis en place une démarche d'amélioration continue de la gestion des déchets intitulée : REVALO - Réduction et valorisation des déchets du bâtiment. L'une des avancées majeures du projet est le développement de la première filière opérationnelle de recyclage en boucle fermée du verre plat aussi appelé « REVALO - Fenêtre en fenêtre ».

Ce projet initie le recyclage en boucle fermée comme potentiel de réduction des coûts de gestion des déchets, mais pas seulement. En effet, le partenariat engagé entre AGC, GTM Bâtiment, l'ISEL - école d'ingénieurs de l'université du Havre, VEKA Recyclage et VEOLIA Propreté présente des avantages :

- sociaux (utilisation des heures d'insertion pour réaliser les opérations de tri in situ) ;
- environnementaux (augmentation des taux effectifs de valorisation sur les chantiers, diminution du tonnage de verre envoyé en décharge) ;
- organisationnels (organisation du poste de démontage des menuiseries sur chantier, gestion des bennes de chantier, consultation et gestion des enlèvements, traçabilité de l'ensemble des tonnages évacués et couverture nationale) ;
- financiers (diminution du coût de traitement des déchets).

OBJECTIFS ET RESULTATS

Objectifs généraux

Les objectifs de cette étude étaient de mettre en place une filière opérationnelle de recyclage du verre en boucle fermée en levant les freins techniques & logistiques associés et consolider la filière de recyclage du PVC en boucle fermée.

Résultats quantitatifs

Depuis 2012, 590 tonnes de vitrage ont été recyclées en vitrage (soit 40 000 vitrages) et 762 tonnes de menuiseries PVC (soit près de 51 000 menuiseries) ont été recyclées.

Le tri du verre de fenêtre permet de faire une économie pouvant aller jusqu'à 50% par rapport au non tri des fenêtres (coût de séparation des deux matières inclus) en Ile-de-France. Sur les 40 départements les plus peuplés, l'ISEL a estimé que les économies liées au tri des fenêtres sont de 30% en moyenne par rapport à la mise en décharge. Dans le cas le plus défavorable, le tri revient au même coût que le non tri mais avec un impact

environnemental positif en nombre de fenêtres ?

Il s’agit déjà d’un équivalent fenêtre (en effet, 1 fenêtre pèse 30kg avec une répartition de 50% en verre et PVC)

Résultats qualitatifs

La filière de recyclage du verre plat en boucle fermée permet d’éviter que le verre issu des menuiseries en fin de vie des chantiers de réhabilitation et de démolition ne finisse en décharge ou au mieux en réaménagement de carrière, en le recyclant à nouveau en verre plat ou, à défaut, en produit dérivé du verre (laine de verre, verre d’emballage…).

De plus, l’intégration de calcin (débris de verre ajouté aux matières premières (sable, carbonate de soude…) mises en œuvre dans la fabrication de verre) issu d’anciennes fenêtres diminue la quantité d’énergie nécessaire à la refonte du verre dans les fours : une augmentation de 5% des matières recyclées permet de diminuer de 1% la consommation énergétique d’un four de production de verre plat .

Enfin, le démantèlement des fenêtres sur chantier constitue un potentiel de création d’emploi d’insertion : on estime que 10h d’insertion sont nécessaires pour démonter 200 ouvrants (soit en moyenne 20 logements).

MISE EN OEUVRE

Planning

En début de chantier, il faut consulter le prestataire déchets du chantier (VEOLIA dans le projet) [VF1] pour prendre connaissance des différents scénarios de tri des fenêtres déposées. Une fois le scénario choisi par le chantier, préciser les dates de début et fin de dépose des menuiseries afin de prévoir les dates de mise en place et de retrait du/des contenant(s) et de la formation au démontage de fenêtre si nécessaire.

La préparation de l’atelier de démontage (sécurisation de la zone) et la formation au démontage durent ½ journée maximum.

Le démontage et mise en benne des fenêtres se font de préférence en parallèle de la dépose des anciennes fenêtres.

Moyens humains

Afin d’assurer le démontage des fenêtres sur chantier, des personnes en insertion, des manœuvres déjà présents sur le chantier ou encore des menuisiers sont requis. Pour estimer le temps de démontage de l’ensemble des fenêtres déposées, il suffit d’utiliser le ratio de 20 ouvrants/h/pers.

Moyens financiers

En Ile-de-France, quelque soit le scénario que choisira le chantier, le tri des fenêtres est plus rentable que le non tri ce qui signifie que le chantier fera forcément des économies en triant ses fenêtres en séparant le verre ou non (prix de main d’œuvre inclus).

Moyens techniques

1/4h est nécessaire pour la formation aux techniques de démontage des fenêtres, aucun matériel spécifique n’est requis. Cependant, les retours d’expérience sur la qualité du verre de chantier ont montré qu’il valait mieux utiliser des bennes Ampliroll de 20 ou 30m3 car les autres types de bennes ont souvent des résidus de déchets inertes incompatibles avec le cahier des charges du verre plat. L’évacuation sur chevalet et palette ont également été testées mais se sont avérées trop compliquées à mettre en place (mise en sécurité, matériel requis pour déplacement).

Afin de répondre aux contraintes de qualité du verre et de place disponible pour le tri des déchets sur chantier, VEOLIA a développé une benne bi-compartimentée qui a l’emprise au sol d’une benne de 8m3 et permet le tri de 2 flux grâce à une cloison séparative.

VALORISATION DE CETTE EXPERIENCE

Mots clés

DECHET DE CHANTIER

Dernière actualisation

Octobre 2019
Fiche réalisée sur le site optigede.ademe.fr

sous la responsabilité de son auteur

Contact ADEME

admin AW
alexandre.bonne@smile.fr
Direction régionale toutes les régions