

Compte-rendu du Club Métiers Déconstruction

Les filières de recyclage et de valorisation

mardi 15 mai 2018

Sous la Présidence de : Claude LAVEU (EDF) & Cyrille BLARD (SNCF)

Animé par Camille SAINT JEAN (ORÉE)

[Ordre du jour](#) – [Liste des participants](#) – [Support de présentation](#)

1. INTRODUCTION ET PRÉSENTATION/RAPPEL DES OBJECTIFS DU GT/CM

Ce Club est né du besoin de plusieurs acteurs, notamment SNCF Réseau et EDF, de démontrer l'intérêt économique et environnemental de la déconstruction par rapport à la démolition. Chaque année se tiendra une réunion « donneurs d'ordres » afin de recadrer les orientations du Club Métiers, qui réunissent l'ensemble des acteurs de la filière. Elles seront suivies de 3 Clubs Métiers réunissant l'ensemble des acteurs concernés par la déconstruction.

Les Clubs Métiers ont pour vocation de permettre à ses membres :

- d'être informés des évolutions réglementaires et des avancées technologiques dans le domaine du recyclage et/ou de la valorisation,
- de présenter et d'échanger sur les problématiques de recyclage/valorisation,
- de présenter les solutions économiquement viables mises en place au sein d'entreprises,
- de se regrouper pour développer de nouveaux projets, adaptés aux besoins identifiés.

La participation au Club Métiers est assujettie à la signature d'une charte qui garantit la confidentialité et la participation active des membres afin de maintenir la dynamique constructive des échanges.

✓ Les axes traités sont :

- Diagnostics de chantiers et diagnostics réglementaires (réunion du 9 juin 2015)
- Traçabilité (réunion du 29 septembre 2015)
- Méthodes de contractualisation (allotissement, notation...), sources d'optimisation et de transparence (réunion donneurs d'ordre du 12 janvier 2016)
- Bonnes pratiques de terrain sur la déconstruction (réunion du 29 mars 2016)
- Ecoconception en vue de la déconstruction (18 octobre 2016)
- Plateformes de mise en relation de l'offre et de la demande de matériaux issus de la déconstruction (24 janvier et 25 avril 2017)
- Indicateurs de performance de suivi des chantiers de déconstruction et fiscalité incitative (9 octobre 2017)
- Assurance et garantie décennale des matériaux réemployés (8 décembre 2017)
- Implication des entreprises dans les plans de prévention déchets autour du BTP (8 février 2018)
- Filières de recyclage et de valorisation (nouveau cycle 2018/2019)

2. ACTUALITES

- [Feuille de route pour l'Économie Circulaire impactant le BTP](#)
- [Démarche zéro déchet dans le bâtiment](#)
- [Tri-VEL, initiative bretonne de recyclage-valorisation des déchets de chantiers](#)
- [Filière de recyclage des déchets de laine de verre](#)
- [Début de la seconde phase du projet MURE](#)
- [Lancement de la plateforme KROQI](#)
- [Projet loi logement ELAN](#)

Pour plus d'informations, voir le [support de présentation CMDécons 15052018](#)

3. PRÉSENTATIONS

○ Fiches filières de valorisation de Démoclès

Rym MTIBAA, Chef de projet bâtiment, coordinatrice Démoclès, ES-R

[Voir le support de présentation Démoclès](#)

Présentation :

Recylum est un éco-organisme sur les DEEE des catégories 5 (Matériel d'éclairage), 6 (Outils électriques et électroniques), 8 (Dispositifs médicaux) et 9 (Instruments de surveillance et de contrôle). Il propose également un service de récupération des DEEE professionnels sur les chantiers.

Le constat est le suivant : les déchets du 2nd œuvre sont « les orphelins des déchets du BTP ». Les déchets du bâtiment représentent 42 millions de tonnes par an, dont 11 millions pour les déchets de second œuvre et seuls 30% de ces derniers sont recyclés. De plus, une quantité négligeable des DEEE professionnels sont recyclés, alors qu'ils représentent 100 000 tonnes de déchets par an. Il existe par exemple des problématiques de recyclage sur la moquette, le verre plat, le plâtre, etc... Démoclès cherche à mieux recycler ces déchets du 2nd œuvre (déchets inertes, non inertes non dangereux et déchets dangereux hors amiante et plomb).

Un projet collaboratif :

Le projet a pour objectif de décloisonner. Il réunit autour de la table MOA, MOE, entreprises de travaux, gestionnaires de déchets et filières de valorisation. Dans la première phase, il réunissant trois groupes de travail (dépose sélective, filières de valorisation, MOA/MOE), ainsi qu'un COPIL et 19 chantiers d'observations. Aujourd'hui, il en compte 4 : GT MOA / MOE, GT Filières de valorisation, GT Diagnostics déchets et GT formation.

Le groupe de travail le plus actif actuellement est celui sur le diagnostic déchets.

Le projet s'est organisé en 3 phases : diagnostic (2014 – 2016), création de ressources (2017-2018) puis accompagnement du changement dans la durée (à partir de 2019)

Phase 1 :

Les constats de la phase 1 ont été exposés dans un précédent [Club Métiers Déconstruction \(13 décembre 2016\)](#). 24 types de déchets de second œuvre ont été identifiés dont 15 pouvant être valorisés, mais la logistique d'évacuation reste aujourd'hui inadaptée et il y a un grand besoin de traçabilité.

Des outils existent (SOGED, Diagnostic, CCTP, etc...) mais ils ne sont pas reliés entre eux. Il est impératif de les connecter entre eux et de les harmoniser. De plus, les MOA demandent à être accompagnés.

Phase 2 :

Accompagnement en 5 axes pour lever les verrous.

- ➔ Axe 1 : continuer à fédérer, sensibiliser les acteurs
- ➔ Axe 2 : Boîte à outils
 - Guide de la responsabilité déchets de la MOA (étude validée)
 - Guide des prescriptions déchets dans les CCTP et contrats cadre de MOE et/ou entreprises de travaux (publié en novembre 2017)
 - Proposition d'amélioration du SOGED
 - Dématérialisation de la gestion / suivi des déchets de 2nd œuvre
 - Guide du diagnostiqueur déchets (à sortir en parallèle du nouveau décret)
- ➔ Axe 3 : Inventorier les besoins en formation
- ➔ Axe 4 : Rendre accessible l'information concernant les filières de recyclage
 - Création de 16 fiches filières, disponibles sur le site de Recylum (quelques exemples sur le support de présentation). Elles font un état des lieux de filières opérationnelles en répondant aux questions suivantes :
 - Est-ce que ce déchet se recycle ?
 - De quelle façon ça se valorise ?
 - Qui sont les acteurs de la filière ? Où sont-ils localisés ?
 - Comment est organisée la filière ?
 - Quelles sont les conditions d'acceptation des déchets (déchets acceptés, conditionnements ...) ?

Mais attention : ces fiches ne peuvent pas donner l'équilibre économique de l'opération puisque c'est réellement au cas par cas des chantiers (puisque cela dépend de la région, de la quantité, de la qualité des matériaux, etc.)

- Carte identifiant les collecteurs qui travaillent avec les centres de traitement sur le site de la FFB. www.dechets-chantier.ffbatiment.fr

- ➔ Axe 5 : Disséminer les résultats

Discussion :

- La difficulté est souvent le besoin de trouver la bonne filière localement au bon moment, lors de la phase déconstruction du chantier. L'idée a été soumise de faire une cartographie des filières, mais elle n'a pas été retenue par crainte de voir les entreprises ne plus faire appel à des collecteurs et de voir arriver dans les centres de traitement des camions de matériaux usagés provenant directement du chantier. Il est indispensable de passer par les collecteurs pour que le chargement apporte les garanties nécessaires aux filières de recyclage.
- La question du bilan carbone est importante pour les MOA : les solutions de recyclage sont parfois éloignées et augmentent le bilan carbone de l'opération. Cependant, si le MOA choisit cette approche, il doit alors inclure le bilan carbone des nouveaux matériaux qu'il faudra puiser dans la nature à la place de ceux qu'on aurait pu recycler grâce à lui. L'important est donc de spécifier dans le CCTP que les collecteurs doivent respecter le principe de proximité.

○ L'outil batiRIM pour faciliter la déconstruction sélective

Sophie FLORIN, Responsable Département Marketing, BL Entreprises, Suez Recyclage et valorisation France

[Vidéo de présentation](#)

[Support de présentation batiRIM](#)

Suez a une vraie volonté de trouver des solutions de recyclage et valorisation dans le BTP. Aujourd'hui, il y a de nouveaux défis, dont celui de passer en 2020 à 70% de valorisation des déchets du BTP. Les diagnostics déchets sont peu faits (moins de 10%), et même lorsqu'ils le sont, ils ne sont pas forcément utilisés par la suite.

Suez propose donc batiRIM : Ressource Information Modeling, un pendant du BIM. Il utilise de plus en plus le langage et la nomenclature du BIM, et permet de quantifier, qualifier et localiser les flux, produits et matières d'un bâtiment avant sa déconstruction.

L'idée est de permettre une anticipation maximum pour « implémenter l'économie circulaire au sein des chantiers ».

Le RIM réalise des plans en 2D, 3D via une maquette numérique et alimente une base de données pour l'ensemble des caractéristiques du bâtiment à déconstruire. Il permet donc de diagnostiquer les « ressources » disponibles, ou les « produits à réemployer / réutiliser », avec un maximum de traçabilité. Il aide également à construire le Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED) en ayant une analyse systémique.

Le RIM peut être utilisé à n'importe quelle étape d'un projet, même s'il est bien entendu plus efficace lorsqu'il est impliqué dès le début du projet.

Le RIM permet aux gérants du projet de déconstruction, rénovation ou réaménagement de :

- Anticiper et qualifier
- Accompagner (mise en place d'un homme vert, de mini-déchèterie in situ lorsque la place le permet, etc.)
- Organiser et planifier
- Sécuriser la seconde vie (responsabilités, garanties)

BatiRIM permet également de stocker de la « data », avec potentiellement, à venir, un accès sécurisé sur les aspects du chantier qui sont gérés par d'autres acteurs (désamiantage, etc.) Ainsi cela permettra des renseignements fiables sur les différentes ressources.

Il faut organiser l'offre et la demande et trouver les débouchés, en mettant en relation ceux qui déconstruisent et ceux qui ont besoin des matériaux pour construire.

Il y a également une volonté d'organiser un réseau marchand (ou non marchand) pour les produits.

Discussion :

- Lorsqu'on parle de réemploi, on voit sur les plateformes d'échanges de matériaux de déconstruction qui ne sont pas réellement des ressources mais des déchets en fin de vie. Le MOA doit vérifier que les matériaux sont bien des produits avant de les acquérir. Le cadre légal est très précis et contraignant. Il faut veiller à bien qualifier le « déchet » ou la « ressource » avant de vouloir le donner ou le vendre.

- Concernant les renseignements sur les besoins en approvisionnement sur le même chantier ou sur un autre chantier, Suez fait actuellement des expérimentations avec des bailleurs sociaux (démonter, déconstruire, remettre en état, réintroduire dans le même chantier). Il y a également des expérimentations sur 30 chantiers (avec Plaine Commune) pour démonter, déposer proprement, remonter pour en faire autre chose sur un autre chantier, et sur valeur résiduelle du produit avec le CSTD. Enfin, des tests de reverse logistics sont en cours (camion arrive pour livrer et repart avec déchets reconditionnés).
- BatiRIM a été lancé en mars 2018. Depuis, seulement 2 projets ont pu en bénéficier pour l'instant, dont un de 100 000 m², et en cours sur un 3^{ème}.
- Ouverture de réflexion et point de vigilance: les grands groupes réfléchissent aussi à avoir des logiciels de traçabilité. A un moment donné il faudra que les logiciels aient un langage commun. En effet, il y a un besoin d'une uniformité d'information indépendamment de la personne ou d'entreprise qui va réaliser les travaux.

○ **Présentation des résultats de valorisation du projet Bagneux/Sanofi par Bouygues Immobilier**

Guillaume JAMET, Responsable Développement Durable

[Voir support de présentation Bouygues Immobilier](#)

En 2014, Bouygues Immobilier prend en charge la déconstruction des anciens sièges et laboratoires de Sanofi. Le site avait un fort potentiel de valorisation du fait de sa densité, de son homogénéité et du bon état des matériaux. De plus, le délai administratif étant important, la préparation de la déconstruction a pu être réalisée dans de bonnes conditions.

Les demandes du MOA étaient de valoriser à 80% les matériaux (poids), réduire les nuisances chantier, effectuer l'opération à isocoût et dans les mêmes délais qu'une démolition classique.

La méthodologie a été la suivante :

1. Inventaire de tous les matériaux du site

La principale difficulté était qu'à l'époque, il y avait bien moins de ressources digitales pour aider les MOE à faire les diagnostics déchets. Il n'y avait pas non plus les moyens d'engager un diagnostiqueur puisque le projet devait conserver le même budget qu'une démolition classique. L'inventaire des matériaux a donc dû être fait au fil des visites sans aucun outil digital, et a donc pris plus d'un an.

2. Identification des acteurs de l'économie circulaire et des partenaires potentiels

Dans le cadre de ce projet, l'équipe de Bouygues Immobilier a constitué un écosystème de partenaires publics et privés, ce qui lui a permis d'identifier les bonnes filières et repreneurs des matériaux déconstruits. L'objectif était de faire tomber les cloisons entre les acteurs pour ne pas travailler en silo.

3. Élaboration d'une méthodologie de tri in situ adaptée à la revalorisation

Plusieurs modes de revalorisation ont été étudiés pour chaque typologie de matériaux (plusieurs modes opératoires spécifiés dans le support de présentation). Une personne chargée de l'économie circulaire était présente sur le chantier pour faire des points « flash » de formation et vérifier la bonne organisation du chantier pour la valorisation. Par exemple, le plâtre ne peut être entreposé sans protection contre la pluie, sans suivre les préconisations de Placo (bennes appropriées, signalétique, etc.)

4. Réalisation des travaux de déconstruction

Le traitement de certains matériaux a été fait directement sur place sans passer par un collecteur. La quantité importante et leur qualité le permettait. Cependant, désormais, il est plus simple de passer par les collecteurs pour optimiser l'organisation et la logistique d'enlèvement des matériaux à valoriser. Le collecteur reste le garant du respect de cahier de charges des matériaux. Si dans certains cas, il est possible de traiter les matériaux sur place avant de les envoyer en centre de traitement, il faut de manière générale respecter le mode opératoire et systématiquement passer par un collecteur.

Dans certains cas, comme celui du verre, un gain potentiel aurait pu être fait. Cependant à cause des joints amiantés, le verre a dû être envoyé chez Paprec et n'a pu être revalorisé.

Bilan de l'opération :

- Revalorisation de 1400 tonnes de déchets de 2nd œuvre ;
- 17600 tonnes de bétons (concassage sur place pour éviter 700 rotations de semi-remorques) ;
- 97% de revalorisation de l'ensemble des déchets ;
- 77% de revalorisation des déchets de 2nd œuvre ;
- Equilibre économique.

De plus, les travaux de curage ont permis de faciliter les heures d'insertion (1400 heures), et l'opération a permis de nombreux échanges avec la mairie et différents acteurs.

Discussion :

- Le réemploi est un vrai sujet, il faut acculturer l'ensemble des acteurs à cela, mais il reste encore des freins et des réserves. Cependant, les recycleurs ont besoin de capter un maximum de gisement pour que les filières soient pérennes.

○ **Comment valoriser les déchets de déconstruction et notamment les fines de béton dans de nouveaux matériaux ?**

Espérance FENZY, Fondateur d'Etnisi (par téléphone)

[Support de présentation Etnisi](#)

Espérance Fenzy est ingénieur spécialisé dans les friches industrielles et polluées. Dans sa carrière, il a été marqué par la quantité de matières non valorisées dans le bâtiment. Il a donc monté en 2016 l'entreprise Etnisi, qui a mis en place un process pour valoriser n'importe quelle matière solide en objet du quotidien. La société produit du « wasterial », matériel composé à minima de 75 % de matière usagée. La volonté était de lancer une réelle réflexion sur la transformation des matériaux ».

Concrètement, aujourd'hui, Etnisi propose des pots en verre plat broyé recyclé, des revêtements de sol en béton ou sable recyclé, du pavé drainant en mâchefer recyclé, des pas japonais en fines de béton ou de brique, etc...

Un point important pour l'entreprise est, en plus de recycler les matériaux, de proposer une dimension « conservation du patrimoine » aux nouveaux matériaux.

L'entreprise a une 1^{ère} micro-usine à Roubaix, d'une taille de 250m², dans laquelle elle produit entre 1,2 à 1,5 tonnes de produits de revêtement de sol par jour. Un objectif est également de créer d'autres unités de production, dont certaines pourraient venir transformer les matériaux directement sur place, dans différents territoires. L'entreprise a également un fort positionnement RSE.

Fives Cail

Sur un projet dans ce quartier de Lille, Etnisi a conçu un carrelage mural fait à partir de matières récupérées sur l'usine de locomotives à réhabiliter. L'architecte connaissait le rendu qu'il voulait, et l'enjeu a donc été de trouver les bonnes matières, récupérées sur place, qui pourraient donner ce rendu. Plusieurs matières ont été testées, au final, le verre a été utilisé pour faire le carrelage mural. L'intérêt est également que les matériaux sont plus légers.

3 Suisses

Dans ce projet de la Maillerie des 3 suisses, la volonté est de faire un chantier sans déchets. Etnisi travaille avec Bouygues dans ce sens, notamment sur le recyclage des parties fines du béton, qui peuvent être utilisées pour faire du carrelage. La volonté est de valoriser toutes les fractions, et transformer le bâtiment existant en nouveau bâtiment. La transformation étant faite à proximité, les coûts sont moins élevés (outils de production transportable). L'entreprise travaille désormais avec les entreprises de bricolage pour commercialiser de nouveaux matériaux.

Discussion :

Pour récupérer des produits, comme par exemple les fines de béton, l'entreprise a d'abord besoin de savoir qui sera l'acheteur et ce qui en sera fait par la suite. Elle a les moyens de les traiter et les recycler, cependant elle a besoin de connaître leur destination afin d'appliquer le cahier des charges correspondant et les contraintes réglementaires correspondantes.

4. PRESENTATION SOMMAIRE PRÉVISIONNEL RECUEIL DES TEMOIGNAGES DU CM DECONSTRUCTION

Le sommaire prévisionnel est inclut dans le [support de présentation](#).

Voici également le [tableau des contributions des adhérents](#).

Nous avons pensé à vous pour certains thèmes, mais il se peut qu'un autre vous convienne mieux, ou que vous ayez des exemples pertinents à nous proposer. Si vous n'êtes pas encore dans la liste et vous souhaitez nous proposer une contribution, n'hésitez pas à le faire dès que possible en écrivant à

Yara JAMALI ELO

jamali-elo@oree.org

copie **Camille SAINT JEAN**

saint-jean@oree.org

01.48.24.31.39

5. PROCHAINES REUNIONS

- **19 juin 2018 : Club Métiers Gestion des Déchets dans les ERP**
- **18 septembre 2018, 10h – 13h : Club Métiers Déconstruction**