

Compte-rendu du Club Métiers Déconstruction

Ecoconception en vue de la déconstruction

mardi 18 octobre 2016

Liste des participants

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

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

Ce Club est né du besoin de plusieurs acteurs, notamment SNCF 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 » (la prochaine se déroulera le 24 janvier 2017) 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)

ORÉE anime également un GT Economie Circulaire et Aménagement lié à une assistance à maîtrise d'ouvrage pour l'ADEME dans l'accompagnement de 5 territoires lauréats. Le GT travaille notamment sur les questions d'usage du bâtiment (modularité, réversibilité...) et l'intégration du bâti dans le territoire. Un livrable est prévu pour juin 2017 pour les Assises de l'économie circulaire. Une note sur le bâti sera également réalisée pour la COP22.

2. RELEVÉ DES POINTS IMPORTANTS ET DÉCISIONS

- ✓ **Elodie : un logiciel d'éco-conception pour anticiper la déconstruction**
Maximilien LECOINTE, Ingénieur Commercial, [CSTB](#)

Le CSTB se donne pour mission de garantir la qualité et la sécurité des bâtiments et d'accompagner l'innovation. Il se positionne également comme un acteur qui répond aux enjeux de la transition écologique et énergétique, notamment en diffusant la réglementation et des outils de simulation et de

modélisation comme [Elodie](#). Ce dernier est un logiciel (payant) **d'Analyse de Cycle de Vie simplifiée** qui **intègre la phase de déconstruction de tous types de bâtiments (dont tertiaires et industriels) et utilise des scénarii génériques de traitement des déchets**. Il est utilisé par les architectes, les bureaux d'étude, les fabricants de produits, les acteurs de la construction... Elodie se base sur la norme EN 15978 (ACV du bâtiment) qui prend en compte la production des matériaux, la phase de construction, d'exploitation (la plus impactante), le transport à chacune de ces étapes et la fin de vie avec une **possibilité d'intégrer le réemploi des matériaux**. L'intérêt d'Elodie est de pouvoir **comparer différents modèles et ainsi d'éco-concevoir en prenant en compte la phase de fin de vie grâce à des résultats quantifiés**. De plus, le module D de la norme EN 15978 (informations supplémentaires ne faisant pas encore partie du cycle de vie) **détermine le potentiel de réutilisation, de récupération et de recyclage qui pourra être présenté comme un avantage pour l'entreprise commanditaire du bâtiment**.

De plus, la norme EN 15804, réactualisée, décrit la manière de déclarer les caractéristiques d'un produit de construction (FDES¹ – obligatoire à partir du moment où le produit a des caractéristiques environnementales). **Ces FDES renseignent notamment les données liées au sourcing des matériaux, à la mise en œuvre et aux déchets. Celles-ci sont également intégrées dans Elodie.**

✓ **Produire de nouveaux matériaux : la recyclabilité des déchets du BTP**

Sébastien FOSSÉ, Directeur d'Agence, [PAPREC](#) Chantiers

PAPREC, leader de l'industrie du recyclage, possède des centres de tri des déchets du bâtiment permettant de **trier et de recycler les déchets de chantier de construction, déconstruction, réhabilitation (pas déchets des travaux publics) en mélange lorsque le tri n'est pas fait in situ (manque de place, méconnaissance des filières de tri...)**. La chaîne de tri est une succession de d'opérations mécaniques et manuelles sur la matière (dont ferreux/non ferreux), la taille, la densité, le poids des déchets pour séparer les différentes matières. PAPREC participe à la prévention des décharges illégales, notamment en ayant une **démarche proactive pour encourager le pré-tri sur les chantiers**. Les déchets ainsi séparés servent comme matériaux :

- Gravats : remblais pour les carrières,
- Béton : concassé puis utilisé comme matériau routier,
- Bois : broyé et affiné pour des panneaux de particules ou valorisé énergétiquement,
- Ferrailles : pour les aciéristes,
- Cartons : pour les cartonnières,
- Plastiques : pour les plasturgistes (surtout PVC pour refaire des tuyaux/gaines ou PP/PE ; lorsqu'ils sont collés, ils sont brûlés),
- Plâtres : via l'entreprise Placo, 5 à 10% du gypse est réincorporé dans les nouvelles cloisons de plâtre. Des études sont actuellement en cours pour en incorporer jusqu'à 30%,
- Fenêtres en fin de vie : collecte des ouvrants sur des palettes puis récupération du verre et des châssis grâce à une machine à marteaux. Le verre est revendu à St Gobain et les châssis en bois, aluminium et PVC suivent les filières mentionnées ci-dessus.
- Isolants : pour l'instant, ils partent en décharge mais des projets comme Requalif (Emmaüs, réunion DO du 12 janvier 2016) sont en expérimentation jusqu'en 2017.

¹ Fiches de Déclaration Environnementales et Sanitaires

PAPREC passe par les distributeurs de matériaux pour sensibiliser. En effet, lorsque les déchets sont complexes à valoriser, **PAPREC fait remonter les problématiques identifiées aux distributeurs et aux producteurs pour qu'ils puissent mieux éco-concevoir.**

Il reste encore à répondre aux défis technologiques pour le recyclage mais il est surtout indispensable de **trouver des débouchés afin de pérenniser les filières de valorisation.**

Discussions :

- Il est préférable de **séparer les déchets à la source pour mieux les capter et ainsi améliorer le taux de valorisation.** Cependant, cela implique des **enjeux financiers (multiplication des manipulations), de foncier et de logistique.**
- La collecte des gisements dans les PME se fait à moins grande échelle (contenants de 1 à 3 m³) et avec des points d'apport volontaires.
- Il y a un besoin de changement d'habitude pour mettre en place la dépose sélective in situ.
- **Le diagnostic « déchets » devrait être considéré comme un diagnostic « ressources » (cf présentation de Bellastock).**

✓ **Présentation du projet [BAZED](#), première plateforme conception zéro déchets**

Benjamin LACLAU, Ingénieur chef de projet, NOBATEK

Nobatek est un centre de recherche sur la construction durable et le développement de matériaux. La structure porte le projet BAZED, avec le soutien de l'ADEME. L'objectif est de **mieux concevoir pour réduire les déchets qui sont générés à chaque phase du cycle de vie et préserver les ressources sur le long terme.** BAZED (en partenariat avec Armines, cabinet d'ACV, Bx, agence d'architecture pour le réemploi et BDS qui travaille sur les méthodes de déconstruction) propose un support technique, une base de connaissances gratuite pour les acteurs du secteur ainsi que des ACV permettant d'améliorer la prise en compte de la fin de vie. Un état de l'art a été réalisé sur la conception et les bonnes pratiques pour définir les concepts architecturaux et les solutions techniques. De plus, ces aspects peuvent être valorisés dans les certifications grâce à des fiches techniques présentes sur le site.

Le point central dans l'éco-conception en vue de la déconstruction est la démontabilité qui permet de réutiliser, de faire évoluer les structures et de recycler. BAZED en montre les avantages notamment en termes de **réduction des coûts cachés de maintenance.** La démontabilité peut être mise en place à différents niveaux : **forme et structure épurée et séquencée ; réduction et accessibilité des assemblages ; matériaux bruts, sans collage ; équipements apparents, regroupés et non intégrés ; mise en place de systèmes passifs ; conservation d'une documentation (notamment via la BIM) et d'un repérage pour garder en mémoire de ce qui a été construit.** Il est également important de **séparer les fonctionnalités** de différents matériaux **pour mieux les recycler (théorie des couches)** notamment car tous les éléments d'un bâtiment n'ont **pas le même cycle de vie.** Le site BAZED propose des entrées par métier et par concept architectural ainsi que des retours d'expérience.

Proposition à faire remonter :

Défiscaliser le réemploi pour développer ces pratiques comme cela est possible au Canada et aux USA.

Discussions : Chez EDF, le « plant life management » permet de garder en mémoire les éléments de vie du bâtiment lors de la conception et de l'exploitation. Cependant, cet outil ne va pas jusqu'au détail des assemblages.

✓ **Présentation de la démarche Bellastock avec le projet Repar**

Julie BENOIT, Responsable R&D, Bellastock

Bellastock est une association d'architecture expérimentale pour laquelle le réemploi est central. En expérimentant (projet de recherche action ActLab à l'Île-Saint-Denis par exemple), ils explorent in situ les potentialités du réemploi des matériaux issu de la déconstruction à Plaine Commune et disposent d'un atelier de préparation et d'espaces de stockage. Sur un chantier de construction de bâtiment neuf, les erreurs de commande peuvent directement être réemployées car les produits sont encore certifiés. Il y a **un flou juridique sur le réemploi (considéré pour le moment comme un matériel d'occasion), ce qui permet de créer des opportunités** sur la prescription de certains matériaux non classifiés et de travailler sur la mise en place de nouvelles filières de réemploi. De même, les **MOA et MOE doivent se coordonner pour que les matériaux déconstruits ne perdent pas leur statut de « produit »** (et ne deviennent donc pas des déchets). Ainsi, **il faut supprimer la phase de rupture entre l'évacuation vers des filières de valorisation et l'achat de fournitures neuves pour la remplacer par un temps de préparation au réemploi. Il n'y a pas plus d'étapes entre la passation de marchés et la préparation au réemploi (« marché de pose et de réemploi » au lieu de « fourniture et pose de nouveaux matériaux »).**

Il est également clé de **coordonner l'offre et la demande notamment via des plateformes dématérialisées. Le stockage des matériaux reste donc un enjeu pour le réemploi. Cependant, le foncier n'est pas forcément un problème car il est possible de travailler en flux tendus qui permet également de conserver la traçabilité.**

Il existe énormément de **foncier disponible temporairement** en Ile-de-France : par exemple, les ZAC en chantier pour une longue durée représentent des espaces vacants qui peuvent être mis à disposition des collectivités avec un service de gardiennage.

Les étapes clés pour le réemploi sont :

- Un **diagnostic ressources** (basé sur le diagnostic déchets mais qui définit mieux le potentiel « filières » en termes de débouchés),
- Un **relevé métré et la caractérisation des matériaux pour former un catalogue avec des fiches par domaine d'emploi**,
- La **coordination** des acteurs,
- La mise en place de la **logistique** et des **bonnes compétences**,
- La **prescription des matériaux** avec les normes pour chaque filière (bibliothèque DTU).

Discussions :

- La réglementation « déchets » est souvent plus contraignante que la réglementation « produits » car elle demande davantage de caractéristiques à renseigner (exemple du granulats neuf, qui, s'il est abandonné (il devient donc un déchet), n'est plus qualifié d'inerte). Par exemple, le CERAMA, pour répondre à l'inquiétude des donneurs d'ordre, demande des tests de caractérisation avant, pendant et en fin de vie des matériaux. Cela augmente le coût des matériaux de réemploi.

✓ **Présentation de la Plateforme Imaterio, bourse aux matériaux et déchets du BTP**

Coline RAILLON, Chargée de mission au Syndicat National des entreprises de Démolition (SNED)

La **déconstruction devrait être pensée comme la première étape du cycle de vie**, en amont de la construction car cela permettrait de **réfléchir directement à la revalorisation et de mieux connaître les gisements**. Le SNED a donc développé **deux outils gratuits et ouverts à tous** :

- un **outil de traçabilité des déchets** « [Ivestigo](#) »,
- une **bourse aux matériaux et déchets du BTP (inertes et les matériaux de récupération)** « [Imaterio](#) » afin de mettre en relation les détenteurs de matériaux et les entreprises qui réutiliseraient ces matériaux. Une cartographie des chantiers inscrits est proposée. L'outil est surtout intéressant pour les petits chantiers, les entreprises de travaux, les maîtres d'ouvrage, les maîtres d'œuvre et les recycleurs.

L'outil permet de publier et répondre à des annonces et de créer des alertes et des favoris sur les types de matériaux et leur proximité. Il ne **gère, par contre, pas la partie contractuelle** mais rappelle la réglementation en vigueur. Le site est disponible depuis 4 mois ; depuis, 80 entreprises se sont inscrites, 24 annonces ont été publiées en ligne (ce qui représente 170 000 T de matériaux, surtout des inertes). Cependant, pour le moment, **il y a peu de demande pour ces matériaux enregistrés**.

3. ACTUALITES

Convention sur la lutte contre les installations illicites de traitement des déchets, actualité réglementaire et publication de guides : voir [support de présentation ORÉE](#)

Le projet RECYBETON publiera ses travaux au premier semestre 2017.

4. ALLER PLUS LOIN

Maximilien LECOINTE, Ingénieur Commercial, CSTB Elodie : un logiciel d'éco-conception pour anticiper la déconstruction	Support de présentation
Sébastien FOSSÉ, Directeur d'Agence, PAPREC Chantiers Produire de nouveaux matériaux : la recyclabilité des déchets du BTP	Support de présentation
Benjamin LACLAU, Ingénieur Chef de projet, NOBATEK Présentation du projet BAZED, première plateforme conception zéro déchets	Support de présentation
Julie BENOIT, Responsable R&D, Bellastock Présentation de la démarche Bellastock avec le projet Repar	Support de présentation
Coline RAILLON, Chargée de mission au SNED Présentation de la Plateforme Imaterio, bourse aux matériaux et déchets du BTP	Support de présentation

5. PROCHAINE RÉUNION

- **22 novembre 2016** (lieu à préciser) : GT Économie circulaire et Aménagement, spécial Energie

- **13 décembre 2016** (EDF, Bâtiment Carré Vert Levallois, 43 – 45 rue Kléber 92 300 LEVALLOIS-PERRET, salles MAGNOLIA et AUPEBINE (B3-0-109 et B3-0117)) : Intérêt économique de la déconstruction
- **24 janvier 2017** (lieu à préciser) : Réunion Donneurs d’Ordre déconstruction : inventaire de ces plateformes avec une caractérisation de leurs fonctionnalités