

1.1.57 - VALDEM

Solutions intégrées de valorisation des flux "matériaux" issus de la démolition des bâtiments : Approche transfrontalière vers une économie circulaire

1. OPERATEUR CHEF DE FILE

Centre Terre et Pierre

Code postal : 7500

Ville : Tournai

Pays : Belgique

2. OPERATEURS ET BUDGET

OPERATEURS	VERSANT	BUDGET TOTAL	FEDER
Centre Terre et Pierre	WA	1 015 772,11 EUR	507 886,05 EUR
NEO-ECO Recycling	FR	491 743,75 EUR	245 871,87 EUR
GREENWIN	WA	OP associé	OP associé
TEAM2	FR	OP associé	OP associé
CD2E	FR	349 408,67 EUR	174 704,33 EUR
ARMINES - Association pour la Recherche et le Développement de Méthodes et Processus Industriels	FR	94 978,53 EUR	47 489,26 EUR
INISMa	WA	413 666,64 EUR	206 833,32 EUR
Université de Liège	WA	616 287,16 EUR	308 143,58 EUR

Ecole nationale Supérieure des Mines de Douai (Mines Douai)	FR	575 751,98 EUR	287 875,99 EUR
TOTAL		3 557 608,84 EUR	1 778 804,40 EUR

3. RESUME

Les déchets de construction et de démolition représentent une masse considérable (1,09 tonnes/an et /habitant en Europe en 2011) dont une fraction importante n'est pas valorisée. Le manque de valorisation de ces matériaux naît de l'hétérogénéité du flux de déchets qui empêche un recyclage efficace et économiquement rentable. De plus, le gisement est dispersé sur le territoire, ce qui pénalise fortement la viabilité économique d'une installation fixe.

L'objectif du projet est la mise au point d'une unité mobile de traitement des déchets capable de séparer, sur chantier, les différentes fractions utiles. L'outil développé sera accessible aux industriels Français, Wallons et Flamands, via la réalisation de démonstrations au CTP. Les industriels intéressés (secteurs de : la démolition, les CTA, le BTP, les fabricants de bétons prêt à l'emploi et pré-fabriqués) seront intégrés dans un Comité Technique chargé de la valorisation des résultats.

Ce projet permettra également de produire des flux homogènes de matériaux qui pourront intégrer des nouvelles applications et dont la validité aura été vérifiée tant des points de vue scientifique et technique (via des analyses en laboratoire et la réalisation de tests de performances), qu'environnementaux, sociaux et économiques via une analyse du cycle de vie. L'objectif est de démontrer la transférabilité des résultats obtenus vers le monde industriel et de créer des opportunités permettant à celui-ci de développer de nouvelles activités.

Les flux obtenus alimenteront la phase de développement d'applications. Les nouveaux matériaux seront alors soumis à des tests de validation technique adaptés à l'application visée garantissant un accès aux marchés. La validation sociétale de l'entièreté des procédés sera confirmée par une analyse de cycle de vie.

Dans une zone géographique où la densité de population, les types de bâtis sont similaires et où le tissu économique présente des industriels démolisseurs et valorisateurs de chaque côté de la frontière, la rationalisation du traitement de ces déchets de démolition passe par une logique d'économie circulaire adaptée au territoire pour développer des procédés de traitement rentables. En effet, le développement de traitement mobile implantable aussi bien en France, en Wallonie ou en Flandres, permettra d'alimenter des valorisateurs d'un versant par des démolisseurs de l'autre versant et vice-versa, transformant la frontière en une opportunité plutôt qu'une barrière.

4. DATE DE DÉBUT ET DE FIN DU PROJET

Date de début : 01/07/2016

Date de fin : 30/06/2020

5. DÉNOMINATION DE LA CATÉGORIE D'INTERVENTION

Soutien aux processus productifs respectueux de l'environnement et à l'utilisation rationnelle des ressources dans les PME

6. RAPPORT D'ACTIVITÉS AU 30/06/2017

L'objectif du projet VALDEM est de promouvoir, dans la zone transfrontalière France/Wallonie/Flandre, le recyclage des matériaux issus de la démolition ou la déconstruction des bâtiments, et d'informer les acteurs industriels de technologies de séparation existantes ou émergentes (notamment au travers de workshop ou de démonstration). Dans une zone géographique où les types de bâtis sont similaires, la rationalisation du traitement de ces déchets de démolition passe par une logique d'économie circulaire adaptée au territoire pour développer des procédés de traitement rentables. Ce projet permettra en outre de produire des flux homogènes de matériaux qui pourront intégrer de nouvelles applications et dont l'intérêt environnemental aura été vérifié en comparaison à la situation actuelle (ex: mise en décharge) via une analyse de cycle de vie.

Le consortium, composé du CTP (chef de file) et de ARMINES, Cd2e, INISMa, IMT Lille Douai, NéoEco, ULiege-GemME, ULiege-PEPs, vise à démontrer la transférabilité des résultats obtenus vers le monde industriel et à créer des opportunités permettant à celui-ci de développer de nouvelles activités.

Depuis le début du projet, le CTP assure le suivi au quotidien des tâches scientifique, technique, administrative et financière du projet VALDEM dans le respect des règles du programme Interreg FWVL en étroite collaboration avec l'ensemble des partenaires. Des visites de chantier de déconstruction et de centre de tri (6 au total, jusqu'à présent) ont été organisées pour mieux appréhender les pratiques courantes du secteur.

En termes de communication, l'ensemble des partenaires ont organisé leur premier événement de lancement le 28 mars 2017 qui s'est décliné sous la forme d'un dossier de presse, d'une conférence de presse et d'une présentation des objectifs et des partenaires du projet devant un public réunissant des industriels et des fédérations du secteur de la déconstruction et de la démolition. Chaque partenaire a également participé à diverses manifestations, congrès ou colloques consacrés à la thématique visée, au cours desquels les supports de communication,

étouffés au cours du dernier semestre, ont été largement diffusés auprès des professionnels du secteur.

En termes de recherche, des essais préliminaires de séparation ont été réalisés au CTP sur des flux mixtes brique/béton issus de la démolition en vue de produire une fraction de béton de qualité acceptable. Les candidats pour les deux thèses en co-tutelle entre l'ULg et l'IMT Lille Douai, ont été recrutés. Ces thèses, consacrées au développement de formulations de bétons auto-compactant incorporant des fines ainsi qu'à l'étude de l'impact du gypse sur la résistance mécanique du béton, ont été démarrées et poursuivies. Les différents types de matière à traiter dans le cadre du projet ont été identifiés, et certains échantillons ont déjà été reçus pour effectuer des tests préliminaires. Il s'agit de mélange de « fines » (essentiellement béton et maçonnerie) issus de démolition en fractions 0-10 mm et 0-32 mm avec présence d'une fraction 'terreuse' en plus ou moins grande importance.

Sur les fractions avec présence de terre, l'INISMa a effectué des investigations dans le but de dégager des potentialités de valorisation de ce flux soit pour des applications géotechniques, soit pour une filière de type « terre cuite ». Néo-Eco a, pour sa part, travaillé à la construction de son nouvel outil environnemental pour l'étape ultérieure de validation des matériaux incorporant des déchets de démolition.

En termes d'analyse du cycle de vie, le Cd2e et l'ULg se sont accordés sur la méthodologie à employer, et les frontières de l'étude. Ils ont poursuivi la consultation de différents acteurs du secteur et ont participé à divers congrès et conférences en vue de recueillir un maximum de données statistiques nécessaires. Un travail de veille législative a également été mené par le CTP afin de s'informer sur le statut légal des flux de déchet provenant du secteur de la déconstruction/démolition sur le territoire (Fr/W/VL) couvert par le programme.

En termes de valorisation des résultats, les partenaires ont finalisés la création d'un comité technique (COTECH) regroupant des industriels et des fédérations du secteur sur les trois versants de la zone couverte par le projet. La première réunion du COTECH, organisée le 28 mars 2017 à l'issue de l'événement de lancement du projet, a permis de conforter le choix des flux jugés intéressants et d'orienter la recherche liée à leur valorisation vers des applications industrialisables en tenant compte des freins législatifs, économiques et techniques.

7. DATE DE LA DERNIÈRE MISE À JOUR

30 juin 2017