

Liège au cœur d'une «Recycling Valley» grâce à Reverse Metallurgy - 24/11/2016 16:48:00

Liège -

Lancé il y a deux ans, le programme de recherche «Reverse Metallurgy» a présenté lundi ses premiers développements dans le domaine du recyclage des métaux. Ce vaste projet associe éducation, innovation et entrepreneuriat au niveau wallon et a pour ambition de rendre au bassin sidérurgique liégeois ses lettres de noblesses en le muant en un tout nouveau pôle d'excellence en matière d'économie circulaire.



Liège et la vallée de la Meuse formeront-elles bientôt le cœur d'une «Recycling Valley», sorte de pôle regroupant plusieurs acteurs de pointe liés au recyclage de métaux, tels que l'aluminium, le cuivre, l'or et d'autres métaux précieux?

C'est en effet le but poursuivi par le vaste programme de recherche intitulé «Reverse Metallurgy», une structure d'excellence industrielle, technologique et scientifique, qui a pour toile de fond la redynamisation du bassin sidérurgique wallon en général et liégeois en particulier.

«Le but que nous poursuivons est la mise sur pied d'une structure se calquant sur le modèle européen du triangle de la connaissance, à savoir une plateforme qui associe le monde scientifique (NDLR: à travers l'Université de Liège), celui de l'innovation (NDLR: via des centres de recherche), et le monde entrepreneurial», précise Éric Pirard, professeur à l'Université de Liège et l'un des responsables de Reverse Metallurgy. «Le fait que nous soyons situés à Liège est d'ailleurs symbolique, car nous sommes au cœur du bassin sidérurgique qui, jadis, a fait la réputation de toute la région.»

L'innovation technologique au centre du processus

Lancé il y a deux ans, Reverse Metallurgy présentait en début de semaine les premiers développements de son vaste programme de recyclage des métaux, lequel s'articule autour de plusieurs axes: le tri intelligent des métaux, la bio-hydr métallurgie, la pyrométallurgie et la métallurgie par le biais de fours à plasma.

Ingénieur au sein du département GeMME (Génie Minéral-Matériaux & Environnement) de l'ULg, Jean Hodiaumont travaille actuellement sur le développement de ce premier axe, appelé «PickIt», et qui a mis au point un appareil révolutionnaire en matière de tri des métaux: «L'objectif est de créer un robot capable de trier intelligemment des particules. Il s'agit en réalité d'un robot aveugle qui se base sur un dispositif 3D, lequel favorise la préhensions des particules par le robot: grâce aux informations de ce dispositif, le robot reçoit en effet les informations nécessaires pour savoir comment capter chacune de ses particules.» Mais encore faut-il savoir les reconnaître pour les trier! «Nous travaillons actuellement avec une caméra spéciale qui permet en quelques sortes de voir ce que l'œil humain ne peut voir, et deux autres procédés de reconnaissances que nous allons bientôt tester. Grâce à cela, le robot sait à quels types de métaux il est confronté et peut donc les séparer.»

C'est que le recyclage des métaux n'est pas aussi simple qu'on pourrait le croire. «C'est même très difficile», reprend Éric Pirard. «Nous sommes confrontés à toutes sortes de barrière, tant au niveau de la confection des objets contenant ces métaux (NDLR: de la voiture au smartphone en passant par le frigo, la montre ou... les emballages de bonbons) qu'au niveau des procédés de récupération des matériaux. Nous avons donc besoin d'innovations technologiques: il nous faut des yeux qui voient l'invisible. C'est dans cette dynamique-là que nous avons créé ce robot.»

Valoriser les «mines urbaines»

Mais «Reverse Metallurgy» développe parallèlement d'autres procédés technologiques innovants, destinés eux aussi à donner une seconde vie aux déchets métalliques des entreprises partenaires. C'est que, si certains métaux précieux, tels que l'or et l'argent par exemple, bénéficient déjà de traitements de récupération, d'autres métaux sont, eux, laissés à l'abandon, faute de moyens.

L'enjeu est pourtant de taille. Car, pour bon nombre de ces métaux, l'Europe entière est en grande partie dépendante des pays producteurs. L'innovation technologique est donc nécessaire afin de se doter de moyens efficaces pour récolter ces métaux que l'on retrouve dans toute une série de produits que nous utilisons tous les jours: voiture, smartphone, frigo...

«C'est ce que l'on appelle des mines urbaines», précise Fanny Lambert, ingénieur au département GeMME de l'ULg. «Ces déchets renferment de nombreux matériaux, tels que le cuivre, l'acier, l'aluminium, les métaux précieux, les plastiques, le verre, etc. Ils constituent une véritable mine urbaine qui peut être exploitée, au même titre que son homologue conventionnel, pour récupérer les matières premières valorisables. En Belgique, les taux de recyclage atteints en 2014 ont oscillé entre 87 et 97% selon le type de DEEE (NDLR: déchets d'équipements électriques et électroniques), ces valeurs étant bien supérieures aux objectifs légaux imposés par l'Europe. La Belgique et la Wallonie sont des régions pionnières.»

On l'a compris: tout autant que Liège et la Wallonie, c'est l'Europe qui suit d'un œil attentif le développement de Reverse Metallurgy, comme en témoigne la présence à Liège de quelques personnalités de très haut rang, lundi, lors de la présentation des avancées du projet. «C'est important que la Wallonie prenne conscience que ce qu'elle fait, elle le fait bien, qu'elle est dans le bon», estime Éric Pirard. «C'était donc important de voir que l'extérieur (NDLR: dans ce cas-ci, l'Europe) soutient le projet.»

La redynamisation de la Wallonie au cœur du projet

Consciente de l'importance de la mise en place d'une telle structure, la Wallonie a décidé d'investir massivement dans le projet dans le cadre du Plan Marshall. Sous l'impulsion des Ministres de l'Économie et de l'Enseignement supérieur, Jean-Claude Marcourt, et de la Recherche et du Développement durable, Jean-Marc Nollet, le Gouvernement wallon a décidé en 2014 d'octroyer 41,5 millions d'euros au projet Reverse Metallurgy. Une somme à laquelle sont venus s'ajouter près de 20 millions issus du secteur privé.

Cet investissement a pour but de «maximiser l'efficacité et le savoir-faire wallon dans chacune des étapes du processus de recyclage des métaux et ce dans une logique d'économie circulaire et de développement durable.»

La concrétisation de ces efforts verra d'ailleurs bientôt le jour à travers la plateforme «CRESUS»: «Grâce à Reverse Metallurgy, on peut aujourd'hui réinvestir dans la technologie, ce qui est fondamental dans ce secteur complexe d'activité. CRESUS va permettre de réunir dans un seul et même endroit les trois acteurs de la connaissance: formation, innovation et entrepreneuriat. D'ailleurs, la formation ne peut se faire sans de telles infrastructures.»

Crédit vidéo : Oh!médiast

Un secteur du passé... et d'avenir

La sidérurgie et la métallurgie ont fait la richesse de la Wallonie. Et l'économie du futur passe inévitablement par l'économie circulaire, celle qui vise à réutiliser des matières premières présentes dans des objets arrivés en fin de vie. Or, tout comme les objets qu'elle traite, cette économie pourrait relancer une dynamique nouvelle en Wallonie en général et à Liège en particulier.

«Je me rappelle du temps où le département de métallurgie de l'Université de Liège a déménagé du Val Benoît pour monter au Sart Tilman», évoque encore Éric Pirard. «C'était il y a quinze ans et il n'y avait même pas de place pour nous sur le nouveau site, c'était comme mettre la métallurgie à la poubelle. Mais aujourd'hui, on se rend compte que c'est redevenu un secteur phare. Tout le monde, et pas seulement à Liège, a désinvesti dans ce domaine, on a quasi fermé ce type d'études. Liège était autrefois un feu ardent mais aujourd'hui il ne restait que des braises ardentes. Il était temps de souffler sur ces braises et nous avons complètement changé ça. À présent, ce sont des étudiants qui viennent du monde entier et qui ont la chance, chez nous, de saisir cette opportunité.»

Crédit vidéo : Université de Liège

Mais si de plus en plus d'étudiants brésiliens, chiliens ou australiens trustent les bancs de ces sections à l'Université de Liège, les étudiants liégeois restent peu nombreux dans un secteur, pourtant, en plein développement. Un secteur d'avenir qui pourrait, à court ou moyen terme, déboucher sur de nouvelles perspectives d'emploi dans une région qui en a bien besoin...

Romain VEYS (L'Avenir)