

# L'ULg lance les robots trieurs de déchets

Car ils valent de l'or et sont tous recyclables

Il y a deux ans, l'Université de Liège lançait l'opération « Reverse Metallurgy », à savoir la métallurgie à l'envers. Le but ? Trouver le moyen de récupérer quasi tous les métaux contenus dans nos déchets pour ensuite les réutiliser. Deux ans après, les deux premiers prototypes sont là : les robots trieurs et la technique de « pyrolyse » (la fonte) pour récupérer les métaux contenus dans les déchets ménagers.

Les robots-trieurs tout d'abord. Les ingénieurs de l'ULg ont mis au point un système pour trier de manière optique les différents métaux contenus dans une voiture, un électroménager ou simplement la ferraille de collecte.

Préalablement broyés en morceaux, ces métaux passent ensuite sous un lecteur optique qui analyse leur composition et donne l'ordre à des bras robots de les trier selon leur composition et leur qualité : aluminium, zinc, cuivre, laiton et PCB.

« On obtient ainsi des matériaux à recycler d'une grande pureté », explique Jean-Claude Herman, le directeur du Centre de Recherches Métallurgiques du Sart Tilman. Ils sont ensuite fondus et servent à de nouveaux objets. »

## D'ÉNORMES AVANTAGES

Les avantages de cette invention sont énormes. Écologiques bien sûr car elle valorise nos déchets plutôt que de les mettre en décharge et va diminuer le recours à l'exploitation des mines.

Et économiques aussi puisqu'elle va créer de l'emploi (Citius Engineering qui fabrique les robots est basée à Herstal) et faire gagner de l'argent au client final (Comet Traitements, le plus gros broyeur de carcasses de voitures établis à Obourg). L'Université de Liège a bien sûr fait breveter son invention et compte bien la proposer à d'autres entreprises de par le monde.

LUC GOCHÉL



Après avoir été scannés, les déchets sont triés par les bras-robots. © CRM Group

## ambition

## « Faire de la Wallonie la Silicon Valley du déchet »

La Région wallonne a été séduite par ce projet de « Reverse Metallurgy », au point d'y investir 40 millions d'euros. Pourquoi ?

« Après le drame d'ArcelorMittal, explique Jean-Claude Marcourt, le ministre régional de l'Économie, pouvoir dire que l'acier est à nouveau l'avenir de la Wallonie est tout à fait exemplaire. Nous avons été le berceau de la métallurgie par le passé et nous allons fédérer ici toutes les idées de recyclage de l'acier puisqu'il peut avoir cinq ou six vies. »

Économiquement parlant, cela va permettre de donner une nouvelle valeur à tous ces déchets, mais aussi de créer de nouvelles filières d'emploi.

Et sur le plan écologique, il n'y a évidemment pas photo : « Plutôt que d'exporter nos déchets à l'étranger pour ensuite racheter la matière première à prix d'or, gardons tout ici et récupérons tout nous-même », reprend le ministre.

## POUR LA PLANÈTE

Jean-Claude Herman, directeur du CRM renchérit : « Extraire une tonne d'aluminium de la terre coûte cinq fois plus cher que d'en récupérer une par recyclage. À l'heure où on parle déjà d'épuisement des richesses de la planète, c'est une excellente option. » Mais l'ambition de Reverse Metallurgy va beaucoup plus loin

que ces deux premières inventions. L'idée est de trouver des solutions pour recycler quasi tous les métaux dans tous les objets. « On a toujours recyclé ce qui était facile et rentable, explique le professeur Eric Pirard. Mais l'idée est d'aller beaucoup plus loin. »

Les GSM par exemple, ils contiennent à eux seuls quasi tous les métaux du tableau de Mendeleïev et on n'en fait rien. Les panneaux photovoltaïques aussi, qui contiennent notamment du silicium, un métal de plus en plus cher. Autant recycler tous ces objets chez nous plutôt que de les renvoyer en Chine pour qu'ils nous les revendent ensuite à prix d'or.

## en les fondant

## Récupérer le métal jusque dans les sachets de chips !

Deuxième invention mise au point au CRM de l'ULg : la technique de pyrolyse (la fonte) qui va permettre de récupérer les métaux jusque dans les déchets ménagers. « L'aluminium contenu dans les petits déchets ménagers comme les barquettes en alu, les emballages de chocolat ou les sachets de chips par exemple, explique Jean-Claude Herman. Non seulement, on paye pour le brûler à Intradel, mais en plus on pollue l'atmosphère. » L'idée est de mélanger tous ces déchets ménagers contenant des métaux avec des déchets de ferraille plus importants provenant de PME. Puis de les broyer, les compacter et les faire fondre

dans un four par pyrolyse afin de récupérer le métal fondu. Et d'effectuer un calcul tout simple : « Aujourd'hui ces déchets sont brûlés dans un incinérateur, polluent et rapportent 0 €. Les déchets des ateliers sont vendus 500 € la tonne. Si on récupère le tout, la tonne d'aluminium se négocie actuellement entre 1.300 et 1.600 €. Et il y a environ 40.000 tonnes à traiter chaque année en Belgique. Avec ce système, on pourrait récupérer 70 à 90 % de métaux aujourd'hui perdus. » On le voit, le potentiel économique et écologique est donc énorme. Il reste maintenant à en équiper la Wallonie.

L.G.



Jean-Claude Marcourt. © TVA

Pour y arriver, il faut mettre au point des techniques nouvelles et performantes. À titre d'exemple sont testées pour le moment des batteries pour récupérer l'aluminium dans les sachets plastiques...

## EQUIPER LES ENTREPRISES

« L'idée est de faire de Liège et la Wallonie la Silicon Valley du déchet », conclut Jacques Pelerin, le directeur de Reverse Metallurgy. Il reste à convaincre les entreprises que leurs déchets peuvent leur rapporter de l'argent, de leur proposer les techniques nouvelles et rentables et qu'elles investissent pour s'équiper. »

L.G.

