

Article paru le 1^{er} janvier 2023

LES ACTUS



DÉCHETS DIFFUS SPÉCIFIQUES

Un procédé unique de valorisation matière des pots de peinture

Recycler les vieux pots de peinture et d'enduit plutôt que les incinérer ? C'est ce que propose Excoffier Recyclage depuis mi-2022 en Haute-Savoie, avec un déconditionneur conçu dans le cadre d'un projet de R&D conduit pendant quatre ans par EcoDDS.



Soumis au principe du pollueur-payeur, ou REP (pour Responsabilité élargie du producteur), les peintures et autres enduits font l'objet d'une collecte séparée une fois arrivés en fin de vie – comme tous ceux de la filière « déchets diffus spécifiques » (DDS), à savoir tous ces produits contenant une ou plusieurs molécule(s) chimique(s), qui ne sont certes pas considérés comme dangereux mais peuvent constituer un risque pour la santé et/ou l'environnement⁽¹⁾. Néanmoins, alors même qu'ils faisaient l'objet de cette collecte séparée, ces déchets étaient traités en incinération... jusqu'à ce qu'EcoDDS et quelques autres⁽²⁾ s'attellent à la tâche de séparer les restes de peintures et d'enduits acryliques de leur contenant en métal ou en plastique. Et ouvrent la voie à de nouveaux modes de valorisation.

Au terme d'un projet de quatre années de recherches et d'expérimentations, lancé en 2018 par l'éco-organisme agréé pour la filière DDS, un procédé de déconditionnement automatisé unique en France a donc vu le jour. Il est opérationnel sur le site Excoffier Recyclage de Chêne-en-Semine (voir encart) depuis juillet 2022 et la mise en service industrielle d'un déconditionneur inspiré de la filière agroalimentaire.

Un partenariat inhabituel

La machine a été achetée entre 500 000 et 600 000 euros par

l'éco-organisme auprès de la société britannique Atritor Limited; jugeant au départ un peu « risquée » l'idée de ce déconditionneur, Excoffier Recyclage a de son côté investi dans l'environnement de la machine – bâtiments, outillages (tapis de tri, overband), etc. Un « co-investissement peu habituel », reconnaît Valentin Lamy, directeur d'exploitation, mais qui ne suscite « aucun regret ». Mieux, Valentin Lamy évoque « un état d'esprit commun intéressant (...), en dehors de la relation classique client/fournisseur », avec des ingénieurs qui, chez EcoDDS, « ont vite compris les problématiques d'exploitation. On fait notre métier », poursuit le directeur d'exploitation : « On met en place des outils industriels pour gérer les déchets et aller dans le sens d'un meilleur recyclage. » Concrètement, l'équipement fonctionne selon le même principe qu'un déconditionneur de déchets organiques : à la vitesse de 700 tr/mn, des pales disposées autour d'un axe viennent écraser et racler les pots sur des grilles au travers desquelles s'écoule la pâte (peintures, enduits). La grille étant légèrement inclinée, la fraction solide (emballages) est entraînée vers une sortie puis remontée sur un tapis de tri où un aimant permet de récupérer les ferrailles. Le dispositif est complété par une table de tri

LE NOUVEL ÉCO-PÔLE DU GROUPE EXCOFFIER RECYCLAGE

En construction depuis 2016, l'Éco-pôle de Chêne-en-Semine (74) est opérationnel depuis début 2022. Installé sur une parcelle de 7 hectares au bord de l'A40, ce site accueille plusieurs activités : « Un peu de Déchets industriels banals », explique Valentin Lamy, directeur d'exploitation, et « une petite activité de déchets inertes récupérés en déchetteries ». Surtout, il héberge un centre de tri qui, début 2023, traitera les emballages ménagers d'un million d'habitants. Dans le cadre d'un appel d'offres remporté début 2022 auprès d'un groupement de collectivités locales, l'Éco-pôle déploie aussi une activité de tri et de regroupement des déchets dangereux (DD) des ménages. Enfin, en partenariat avec cet éco-organisme, il participe à la valorisation matière des vieux pots de peintures et d'enduits, grâce à un déconditionneur mis en place en juin 2022.



Triés, les vieux pots de peinture et d'enduit vont pouvoir être déconditionnés.

ENVIRON

1 M€

C'est le montant de l'investissement réalisé par EcoDDS pour ce projet. Il a été couvert en 12 mois, contre 14 initialement annoncé.



Acheter la machine ? C'est une option que l'on ne s'interdit pas."

Valentin Lamy,
directeur de production chez Excoffier Recyclage



manuel. Trois personnes (hors support) sont aujourd'hui entièrement affectées à cette activité.

Du béton, les pâteux ?

À la fin du process, qui ne nécessite pas d'ajout d'eau, ce sont trois fractions – métallique, pâteuse et plastique – qui sont récupérées. La fraction métallique est traitée par Excoffier Recyclage avec les autres déchets ferreux récupérés par la société. Quant aux pâteux, ils sont utilisés par le recycleur haut-savoyard pour réduire le PCI d'une partie des refus de tri industriels qu'il envoie à l'incinération. EcoDDS continue de travailler sur d'autres pistes de valorisation pour la fraction pâteuse : la plus prometteuse à ce jour est l'intégration de cette fraction dans le béton. D'ailleurs, des tests grandeur nature sont menés depuis la fin de l'été 2022 sur des bétons structurels avec le Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) : l'objectif serait d'utiliser les entraîneurs d'air présents dans les déchets de

peintures en remplacement de ceux apportés dans les adjuvants traditionnels, qui sont très coûteux⁽³⁾.

Pour sa part, la fraction plastique (polypropylène) est broyée et extrudée sous forme de granulés par la start-up Cycl-add, basée dans l'Ain. Cette nouvelle matière première est ensuite confiée à la PME Rovip, spécialisée dans l'injection, qui l'utilise pour fabriquer des caisses homologuées ADR pour le transport de marchandises dangereuses. Ces caisses servent à la collecte des déchets chez les partenaires et prestataires d'EcoDDS.

Prochaine étape : l'automatisation du tri

En amont de ce procédé unique en France « et dans le monde », affirme Pierre Charlemagne, directeur général de l'éco-organisme depuis 2013, il y a le tri d'un gisement qui, pour l'ensemble des 78 lignes de produits couvertes par EcoDDS, a été estimé pour 2022 à quelque 40 000 tonnes, dont 20 000 tonnes de pâteux acryliques et

18 320 tonnes potentiellement extrayables. L'idée est d'isoler ces résidus pâteux acryliques (peintures, enduits et crépis), car ils ne sont pas considérés comme des déchets dangereux, contrairement à d'autres produits de la filière DDS.

Aujourd'hui, ce travail de tri est réalisé manuellement par des opérateurs. L'éco-organisme a néanmoins lancé des travaux pour l'automatiser. Ils ont abouti à l'élaboration d'un prototype de caisson équipé de quatre caméras qui, couplées à un système d'intelligence artificielle et de *deep learning*, doivent permettre d'analyser toutes les informations figurant sur les pots – les premiers tests montrent « un très bon taux de reconnaissance », avec une analyse des pictogrammes « en une seconde et demie », se félicite Pierre Charlemagne, « très confiant » quant à la suite du projet. L'installation du prototype sur le terrain est d'ailleurs annoncée « pour l'été 2023 », avec un déploiement qui se précisera en fin d'année. ●

— CHRISTINE LAIRY

1/ Colles, résines, mousses, white spirit, antigel, anti-mousse, allume-feu, produits régulateurs de PH, etc.

2/ Le CSTB, la start-up Cycl-add, le fabricant anglais Atritor Limited, ainsi que plusieurs PME : Excoffier Recyclage, Hantsch, CEERI, Rovip, MAURO Béton des Fins.

3/ Dans les bétons structurels, les adjuvants entraîneurs d'air permettent d'insérer des bulles d'air à l'intérieur desquelles l'eau de congélation peut se dilater.