PreZero Lamesch renforce la souveraineté du Luxembourg avec son nouveau centre de tri 4.0 propulsé par l'IA et la robotique



Un peu plus d’un an après la pose de sa première pierre en présence de M. le Ministre de l’Économie, Lex Delles, PreZero Lamesch annonce la mise en service de son centre de tri 4.0 à Bettembourg. Soutenu par un investissement de 26,7 millions d’euros, ce projet inédit au Grand-Duché marque une étape décisive pour la souveraineté du pays dans la gestion de ses ressources.

Ce projet émerge face aux défis majeurs actuels : crise climatique, tensions géopolitiques et pressions accrues sur les ressources naturelles. En tant qu’acteur majeur de l’économie circulaire, PreZero Lamesch s’engage activement pour apporter des solutions concrètes et convertir un défi écologique en une filière d’approvisionnement autonome et durable.

Le processus s’appuie sur les dernières avancées de l’Industrie 4.0, combinant l’Internet des Objets (IoT), le Cloud Computing et le Big Data pour un pilotage intelligent. Dès le début du processus, un choix stratégique d’exclure tout broyage a été fait afin de préserver au maximum l’intégrité des ressources présentes dans le gisement, garantissant ainsi une qualité de tri optimale.

Contrairement aux installations traditionnelles, ce n’est pas la mécanique seule qui opère, mais une véritable synergie numérique : l’intelligence artificielle, couplée à la spectrométrie et à la vision par ordinateur, analyse en temps réel la forme, la texture et la densité des matériaux. Une fois identifiées, les ressources sont extraites avec une précision chirurgicale sur une ligne robotisée à quatre bras, capable d’exécuter jusqu’à 10 000 gestes par heure. Auto- apprenants, ces robots affinent leur détection en continu pour s’adapter aux nouveaux matériaux.

Grâce à ce saut technologique, le centre franchit un cap historique en atteignant un taux de valorisation record supérieur à 95 %. Les fractions extraites, d’une pureté inégalée, sont directement utilisées par l’industrie en boucle fermée, évitant l’importation de nouvelles matières vierges. Pensé comme un modèle de « Green Tech », le site est également décarboné : il est alimenté par une centrale photovoltaïque de 1,3 MWc installée en toiture.

Fruit de cinq années de travail, le projet s’est articulé en trois grandes étapes : la recherche technologique et la caractérisation des déchets entre 2021 et 2022, suivies de deux ans d’ingénierie fine. Les travaux de génie civil ont démarré début 2025, pour aboutir à l’assemblage industriel et à la mise en service fin 2026.

« Cette initiative stratégique positionne notre entreprise et le Luxembourg comme des acteurs clés de l’autonomie industrielle et environnementale. Avec un taux de valorisation dépassant 95 %, le Grand-Duché réduit sa dépendance aux importations de matières premières vierges et consolide sa résilience économique. » souligne Yves Feuillen, CEO de PreZero Lamesch.