Des robots apprennent à traiter les déchets électroniques

Partage international n° 448 – Décembre 2025

Les décharges du monde entier regorgent d'appareils électroniques de grande valeur. Selon l'Onu, environ 62 millions de tonnes de ces déchets ont été produits en 2022, ce qui suffirait à remplir des camions stationnés en file pare-choc contre pare-choc autour de l'équateur. Seuls environ 22 % des déchets sont recyclés. De plus, les matières premières recyclables représentaient une valeur de 63 milliards de dollars en 2024, somme qui devrait dépasser 80 milliards d'ici 2030.

La récupération des matériaux dans les décharges est difficile en raison des risques de contamination. Si les produits sont démontés et leurs composants triés avant d'être broyés, le processus est plus simple. Malheureusement, le démontage est à la fois laborieux et coûteux. Mais une nouvelle génération de robots alimentés par l'IA (intelligence artificielle) semble être capable de reconnaître et de démonter des milliers d'appareils différents qui finissent à la poubelle.

Certains robots sont développés pour les programmes de recyclage internes mis en place par les fabricants. Cependant, une équipe allemande de l'Institut Fraunhofer pour l'exploitation et l'automatisation des usines développe un système robotique utilisable dans un centre de recyclage général. Ce système doit être beaucoup plus flexible afin de traiter une plus grande variété de déchets électroniques. L'institut estime qu'il faudra cinq ans pour mettre au point un robot de démontage commercial polyvalent. Cependant, les besoins sont importants et les entreprises sont soumises à une pression législative croissante pour assumer la responsabilité de la gestion de leurs produits en fin de vie. Les robots constituent une solution prometteuse.

Sources : The Economist
Thématiques : environnement
Rubrique : Tendances