

17 mars 2026

Cusiana et TOMRA Recycling redéfinissent le recyclage de l'aluminium grâce à une technologie avancée de tri multicapteurs

Raffineria Metalli Cusiana S.p.a. (Cusiana), important raffineur italien d'aluminium secondaire qui approvisionne des entreprises multinationales de l'automobile, la construction et l'ameublement à travers l'Europe, a conclu un partenariat stratégique avec TOMRA Recycling sur le recyclage de l'aluminium en se basant sur sa technologie avancée de tri multicapteurs. Les partenaires ont mis au point une ligne de tri en plusieurs étapes, permettant à Cusiana d'aller au-delà de la production traditionnelle de lingots et de créer des lingots d'aluminium quasi sans carbone, ainsi que des alliages spécifiques de haute pureté. Un process qui maximise la rentabilité et apporte des avantages environnementaux significatifs.

Historiquement, le modèle économique de Cusiana repose uniquement sur la fusion et la production de lingots d'aluminium. L'entreprise a transformé son modèle au cours des dernières années en introduisant un pré-tri avancé des déchets. Sans cette étape préalable, la fusion ne pouvait plus répondre aux spécifications des clients (limites maximales de silicium ou de fer), désormais strictement exigées dans les secteurs aérospace et automobile. Ce changement stratégique de process permet à Cusiana de tirer une valeur nettement supérieure de ses matières premières, réduisant ainsi sa dépendance en matières premières et renforçant sa compétitivité à long terme.

Aujourd'hui, l'activité de valorisation des déchets représente 50 % du chiffre d'affaires total, ce qui en fait un secteur de croissance clé. Avec son usine d'une capacité de 100 000 tonnes par an à Verbania, en Italie, fonctionnant en 24/24 5/7, Cusiana vise plus de rentabilité en produisant des matériaux d'une qualité jusqu'alors inatteignable à partir de déchets. Le procédé de Cusiana est entièrement alimenté par des sources d'énergie renouvelables, lui permettant de produire de l'aluminium décarboné. Cela permet la production de lingots estampillés à la marque « Recall », qui offrent un avantage concurrentiel à ses clients.

Configuration de tri en plusieurs étapes

Le principal défi pour Cusiana était d'aller au-delà de la simple élimination des contaminants pour atteindre un niveau de pureté ultra-élevé, et la séparation spécifique aux alliages nécessaires à une refonte de haute qualité. Pour y parvenir, Cusiana et TOMRA Recycling ont développé une ligne de tri sophistiquée, entièrement automatisée, qui combine plusieurs technologies dans un processus en trois phases :

- **Phase 1 – prétraitement** : le processus commence par le pré-broyage des matières premières (tôles d'aluminium mélangées, profilés et extrusions). Les matériaux sont ensuite acheminés vers un broyeur à marteaux, où des aimants et des cribles éliminent les métaux ferreux et séparent le flux en plusieurs fractions de matériaux homogènes.

- **Phase 2 – élimination des contaminants et des métaux lourds** : tout d’abord, deux unités [X-TRACT™](#) éliminent les contaminants, tels que le cuivre et le laiton. ensuite, les particules contenant des métaux lourds, comme certains alliages moulés et les séries d’alliages 2000 et 7000, sont séparées par deux autres unités X-TRACT™.
- **Phase3 – tri des alliages de haute pureté** : au cours de cette phase finale et cruciale, deux unités [AUTOSORT™ PULSE](#) appliquent un tri spécifique aux alliages afin d'accroître encore la pureté de l'aluminium. Grâce à la technique LIBS dynamique (spectroscopie par laser), le système cible des éléments tels que le silicium (Si), le fer (Fe) et le manganèse (Mn). La ligne fonctionne à un débit d'entrée élevé, avec un rendement de production stable de sept tonnes par heure alimentant chaque unité AUTOSORT™ PULSE.
- En complément de ce processus, une unité [FINDER™](#) récupère les particules fines de métaux précieux issues des résidus des séparateurs à courants de Foucault, maximisant ainsi le rendement global en métaux et l'efficacité des ressources.

Compte tenu de la précision requise sur l'ensemble de la ligne de tri, la fiabilité opérationnelle et la performance constante sont essentielles. Cusiana est abonné aux prestations de services TOMRA Care, qui sécurisent le fonctionnement du dispositif. Assistance et recherches d’optimisation permanentes permettent de s'assurer, en tâche de fond, que les systèmes fournissent leur maximum à chaque instant.

Résultats quantifiables et différenciation sur le marché

Pour que Cusiana atteigne son objectif de création d'alliages d'aluminium spécifiques et de haute qualité, l'étape finale de tri via l'AUTOSORT™ PULSE est cruciale. Les méthodes de tri traditionnelles ne peuvent pas différencier les compositions élémentaires subtiles. L'AUTOSORT™ PULSE y pallie et apportant le supplément de précision nécessaire. Cet investissement a transformé le modèle économique de Cusiana en débloquent deux flux de production à forte valeur ajoutée.

L'entreprise produit ses lingots de marque « Recall », offrant à ses clients une solution garantie « 100 % recyclée ». L'ultra-haute pureté obtenue grâce à l'AUTOSORT™ PULSE permet à Cusiana de vendre directement aux fabricants, des déchets de haute qualité spécifiques à certains alliages, sans subir aucun déclassement. Cela permet à l'entreprise de contourner le four de fusion pour ces flux, ce qui représente une économie considérable en termes de temps et de coûts énergétiques élevés associés à la production de lingots.

L'entreprise occupe désormais une position unique sur le marché européen. En intégrant la précision de la technologie LIBS dynamique, Cusiana atteint des niveaux de qualité spécifiques pour ses alliages. Ses déchets et ses lingots sont utilisés directement par les principaux fabricants d'aluminium. Cela soutient directement les programmes de développement durable et les objectifs de rentabilité de ses clients.

Avec ce projet, Cusiana consolide encore son rôle de raffineur d'aluminium secondaire parmi les plus avancés d'Europe, démontrant comment technologie, stratégie et durabilité se marient pour créer de la valeur industrielle à long terme.

Fausto Forni, directeur d'usine chez Cusiana, commente : « La nature stratégique et collaborative de ce partenariat avec TOMRA a été la pierre angulaire de cette transformation. Les experts de TOMRA ont assuré un étalonnage précis sur site, affinant constamment la ligne de tri pour fournir

exactement le rendement adapté à nos flux de ferraille spécifiques. La ligne à plusieurs étapes et à capteurs multiples nous a permis de produire des lingots d'aluminium secondaire de haute qualité, avec une composition d'alliage fidèle, ce qui est essentiel pour garantir de nouveaux contrats. La précision offerte par l'AUTOSORT™ PULSE nous permet de respecter les spécifications élémentaires extrêmement strictes exigées par nos clients. Nous travaillons déjà sur de nouvelles opportunités commerciales grâce à l'AUTOSORT™ PULSE. »

Fabrizio Gasparin, directeur commercial Italie chez TOMRA Recycling, ajoute : « L'évolution de Cusiana ces dernières années démontre le rôle essentiel de la technologie multi-capteurs pour parvenir à une véritable circularité des matériaux. En combinant la technologie XRT pour l'élimination des contaminants et la technologie Dynamic LIBS pour la séparation précise des alliages, Cusiana prouve que les recycleurs de cette envergure, peuvent devenir des producteurs d'alliages à haute valeur ajoutée. Cette transition est cruciale pour une chaîne d'approvisionnement d'aluminium à faible intensité carbone. L'usine de Cusiana sert désormais de référence pour d'autres clients de TOMRA qui souhaitent opérer cette transition. »

Photos



TOMRA_Cusiana 1 : La collaboration étroite entre Cusiana et TOMRA a jeté les bases d'un nouveau niveau de précision dans le recyclage de l'aluminium.



TOMRA_Cusiana 2 : Le modèle économique de Cusiana reposait exclusivement sur la fonte et la production de lingots d'aluminium. L'entreprise a opéré une transformation stratégique de son modèle économique.



TOMRA_Cusiana 3 : Les systèmes AUTOSORT™ PULSE, X-TRACT™ et FINDER™ sont au cœur de l'installation de tri de l'aluminium de Cusiana.



TOMRA_Cusiana 4 : Aujourd'hui, l'activité de récupération de ferraille de Cusiana représente 50 % du chiffre d'affaires total, levier de croissance clé.

TOMRA Recycling

Avec plus de 11 000 systèmes de tri installés dans plus de 100 pays, [TOMRA Recycling](#) est un leader mondial des solutions de tri par capteurs pour l'industrie du recyclage et de la gestion des déchets. La mission de l'entreprise est claire : exploiter les dernières technologies d'IA pour aider ses clients à transformer les déchets en valeur.

TOMRA Recycling a été la première à développer des applications avancées de tri des déchets et des métaux utilisant la technologie proche infrarouge (NIR) à haute capacité, et la première à introduire des technologies d'IA basées sur l'apprentissage profond dans le secteur du recyclage. Son portefeuille de produits comprend des systèmes de valorisation des ressources et de valorisation des matériaux pour un large éventail de flux, notamment les déchets municipaux solides, les plastiques (y compris le tri alimentaire), le recyclage à flux unique, le bois, les textiles, l'aluminium, les déchets électroniques et bien d'autres encore.

TOMRA Recycling est une division du [groupe TOMRA](#). Fondé en 1972, TOMRA a pour mission de transformer la manière dont les ressources sont extraites, utilisées et réutilisées afin de créer un monde sans déchets. Le groupe comprend également TOMRA Food et TOMRA Collection. En 2024, TOMRA a généré un chiffre d'affaires d'environ 1 348 millions d'euros. L'entreprise emploie 5 300 personnes dans le monde et est cotée à la Bourse d'Oslo. Son siège social est situé à Asker, en Norvège.

Pour plus d'informations sur TOMRA Recycling, rendez-vous sur www.tomra.com/waste-metal-recycling et suivez-nous sur [LinkedIn](#), [X](#), [Facebook](#) et [Instagram](#).