

# LA DÉMÉTALLISATION



## LA DÉMÉTALLISATION

L'expérience acquise dans le magnétisme industriel et notre savoir-faire dans la "Déferrisation" de produits en vrac en flux continu nous permettent de vous proposer des gammes d'appareils de "Démétallisation", spécialement conçus pour l'élimination automatique et continue des éléments métalliques non-ferreux. La fiabilité et la performance de nos séparateurs de métaux non-ferreux sont aujourd'hui reconnues et éprouvées dans de nombreuses applications industrielles.



SMAR®



STS



SMAR®

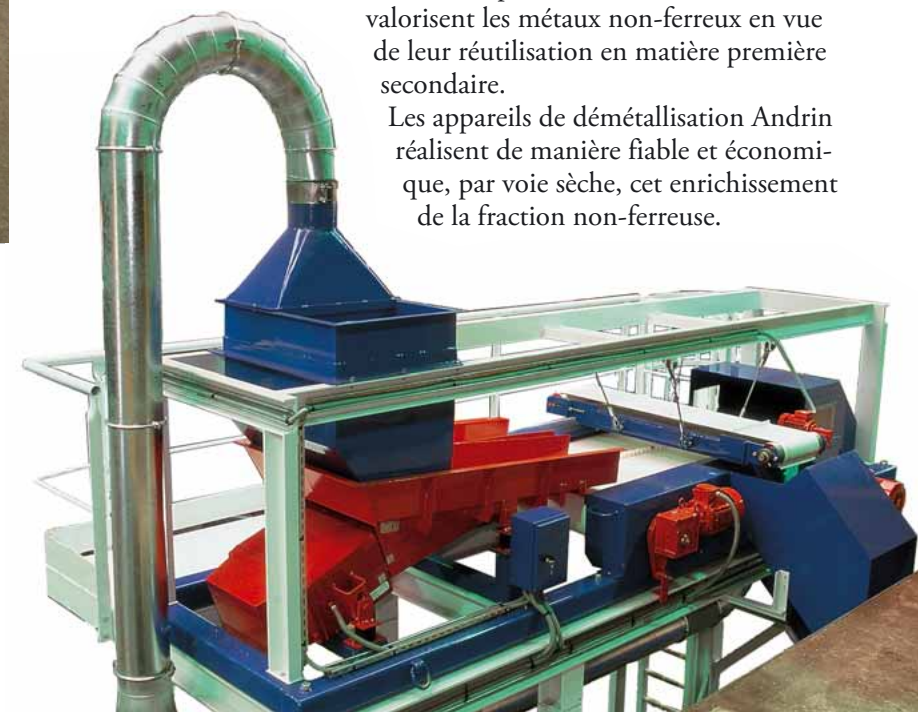
### ■ La purification des matières premières

Certains de vos produits, comme nombre de matières premières, exigent un haut degré de qualité : verre, plastique, bois, papier, produits chimiques, sable, mâchefer, etc. Ils doivent être exempts de toutes particules ou éléments métalliques. Il faut donc extraire ceux-ci avec des équipements appropriés, fiables et performants. Nos appareils équipent aujourd'hui de nombreuses installations industrielles.

### ■ La valorisation des non-ferreux

Les industries du recyclage telles que : les broyeurs automobiles, RBA, les unités de flottation, les centres de tri sélectif d'emballages ménagers, les broyeurs d'aluminium, les fonderies de non-ferreux, les usines d'incinération, les plateformes de mâchefer, etc, valorisent les métaux non-ferreux en vue de leur réutilisation en matière première secondaire.

Les appareils de démetallisation Andrin réalisent de manière fiable et économique, par voie sèche, cet enrichissement de la fraction non-ferreuse.



### ■ Pourquoi démetalliser ?

Extraire les éléments métalliques non-ferreux permet leur recyclage ou l'ennoblissement de la matière qui les contient. La cote des métaux non-ferreux, la qualité des produits résultant du tri, les prescriptions légales, la préservation de l'environnement sont autant de critères justifiant l'implantation d'une unité de démetallisation adaptée à votre processus.





## INNOVATION ET INDUSTRIALISATION

### ■ De la recherche...

Plusieurs décennies de recherche et de développement ont été nécessaires pour la conception et la mise au point de plusieurs gammes de séparateurs de métaux non-ferreux à haute fréquence, basés sur la théorie des courants de Foucault. Leur fiabilité et leur efficacité ont été éprouvées dans des unités de production, à fort débit, fonctionnant en continu pendant plusieurs années. Ces conditions d'utilisation industrielle ont permis l'acquisition de paramètres techniques et la compréhension des phénomènes physiques. Les possibilités de détection et de séparation sont multiples :

- éléments métalliques dans un flux de non-métalliques,
  - métaux non ferreux entre eux.
- Grâce à ce retour d'expérience, nous optimisons la conception de nos séparateurs dès l'étude d'implantation. Plusieurs brevets Andrin ont été déposés, résultant de notre réflexion et de notre savoir-faire.



### ■ ...à une conception industrielle...

Étudiées pour équiper l'ensemble des industries du recyclage, nos gammes d'appareils sont élaborées autour de deux technologies : la démétallisation par détection-action et la répulsion d'éléments métalliques non-ferreux par induction d'un flux magnétique à haute fréquence. Selon votre demande et votre procédé, nous intégrons le degré d'automatisation, la diversité des produits à trier, les conditions ambiantes, les débits, le facteur de marche. Ainsi, nous vous recommandons au sein de nos diverses gammes, l'outil de démétallisation le mieux adapté.



### ■ ... et standardisation.

Nos gammes bénéficient d'une standardisation de leurs éléments constitutifs pour faciliter la maintenance et la gestion des pièces de rechange. Dans les cas d'applications spéciales, notre bureau d'étude particularise le séparateur ou ses accessoires. Andrin est la référence en terme de qualité, de rendement, de fiabilité et de valeur de ses produits sur le marché de l'occasion.

## UNE CONSTRUCTION CLEFS EN MAIN

Vous désirez une installation clefs en main ?

En partenariat avec des spécialistes de la manutention en vrac, nous concevons, fabriquons, assemblons et assurons la mise en service d'unités de déferrisation et de démétallisation. Nos séparateurs de non-ferreux sont associés avec d'autres équipements, tels que des convoyeurs, des équipements de calibrage, de sélection, de déferrisation Andrin.

### ■ Processus de traitement des métaux non-ferreux

**A** Chargement des produits à traiter

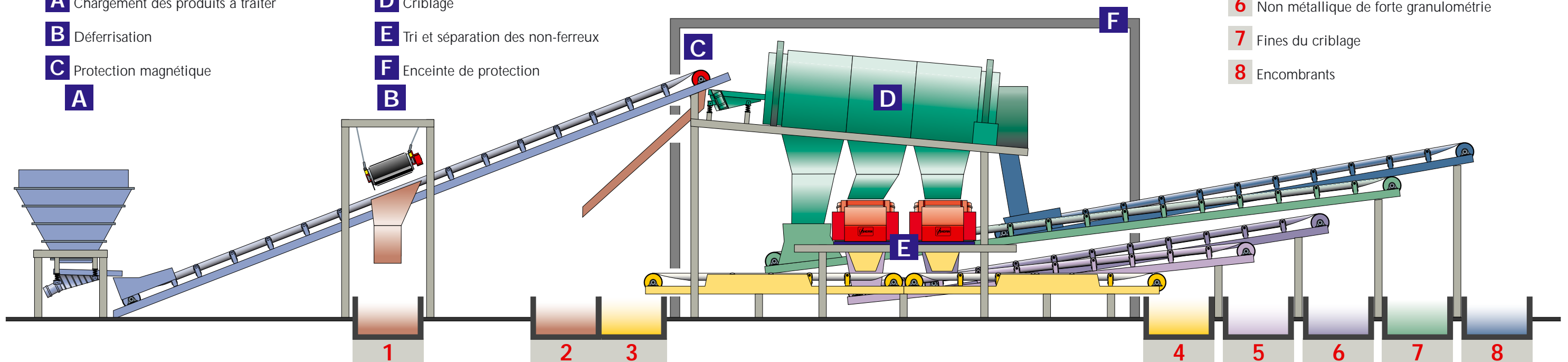
**B** Déferrisation

**C** Protection magnétique

**D** Criblage

**E** Tri et séparation des non-ferreux

**F** Enceinte de protection



### ■ Les produits de la sélection

**1** Ferreux de moyenne et forte granulométrie

**2** Ferreux et fines de raclage

**3** Non-ferreux de moyenne granulométrie

**4** Non-ferreux de forte granulométrie

**5** Non métallique de moyenne granulométrie

**6** Non métallique de forte granulométrie

**7** Fines du criblage

**8** Encombrants

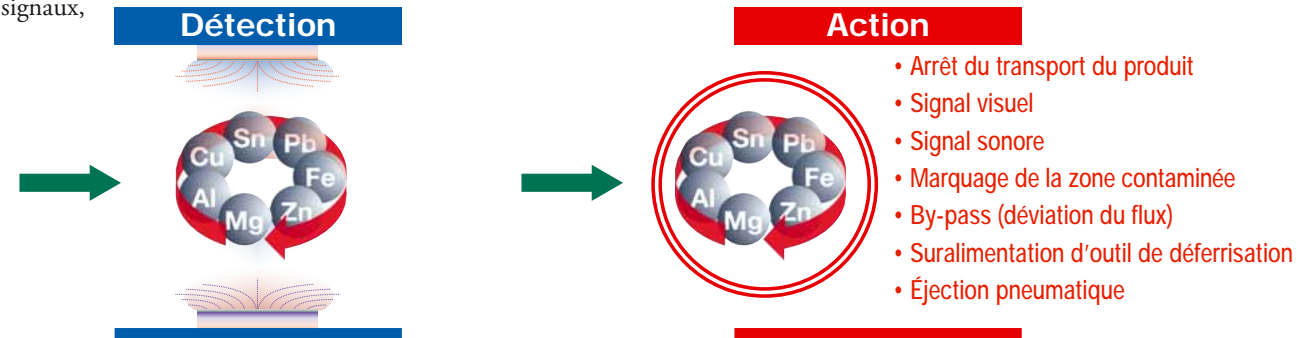


## DIFFÉRENTS SYSTÈMES DE DÉMÉTALLISATION

### La démétallisation par détection-action

Un ou plusieurs détecteurs de métaux sont mis en place sur la chaîne de transport des produits. Par l'intermédiaire d'une unité de traitement de signaux,

la présence de métaux ferreux ou non-ferreux déclenche, selon l'équipement choisi, une série d'actions installées en aval.



### L'induction par flux magnétique à haute fréquence.

Un rotor est garni en périphérie d'aimants permanents à haute valeur de champ (néodyme-fer-bore) et à pôles alternés. Chaque aimant développe ainsi un champ magnétique propre. Tout élément métallique situé à proximité, subit du fait de la rotation de cette roue polaire, une variation de flux magnétique. Celle-ci induit un courant électrique alternatif dans l'élément.

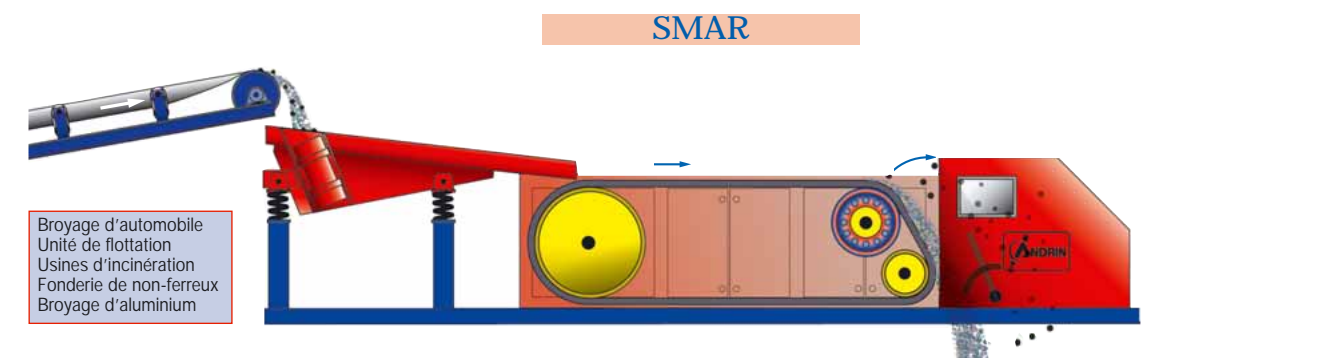
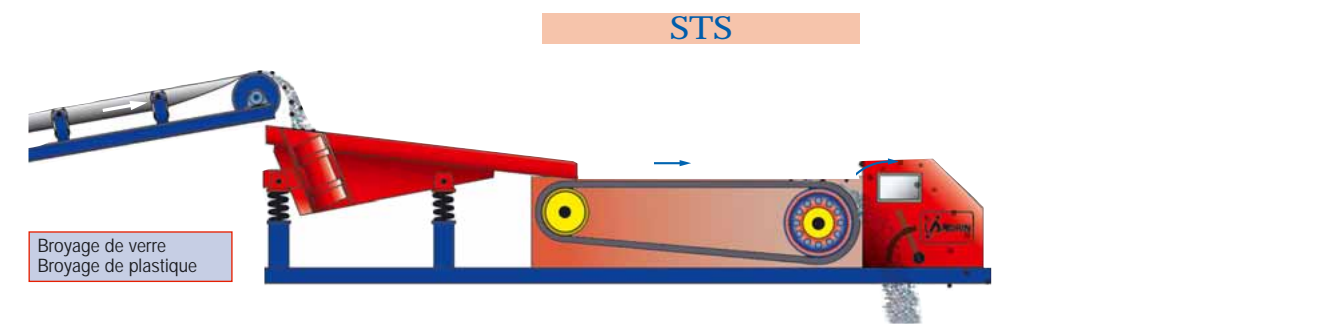
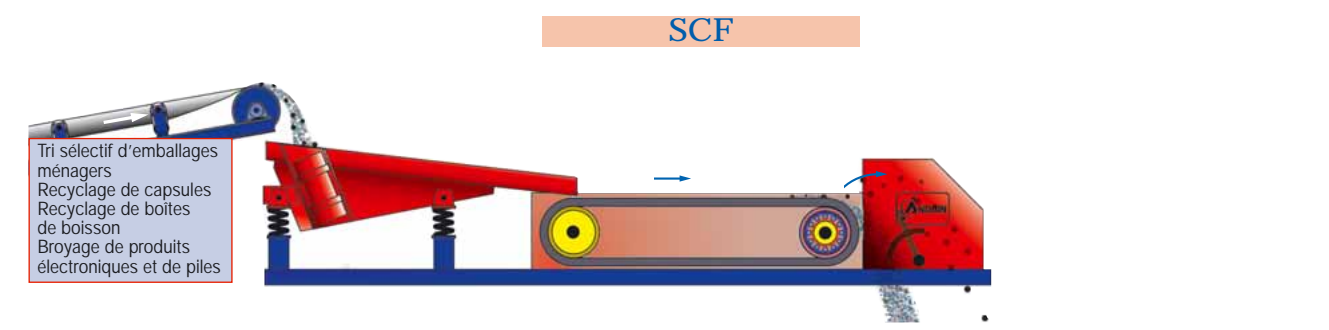
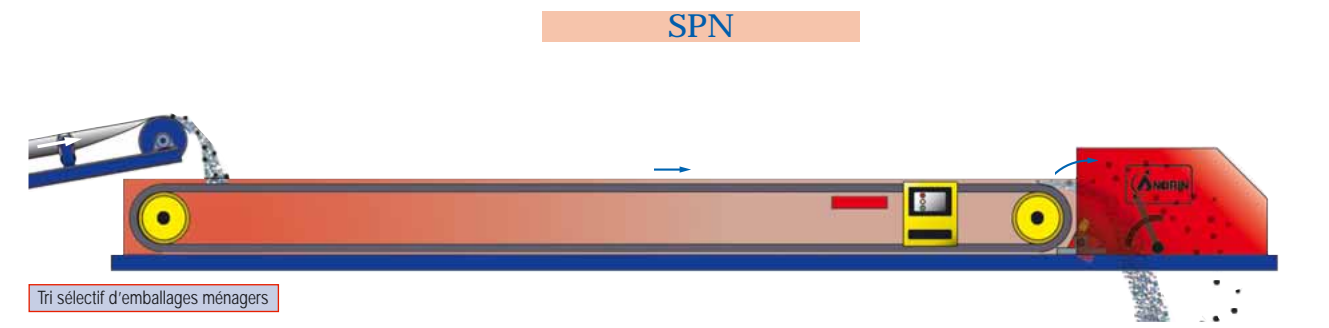
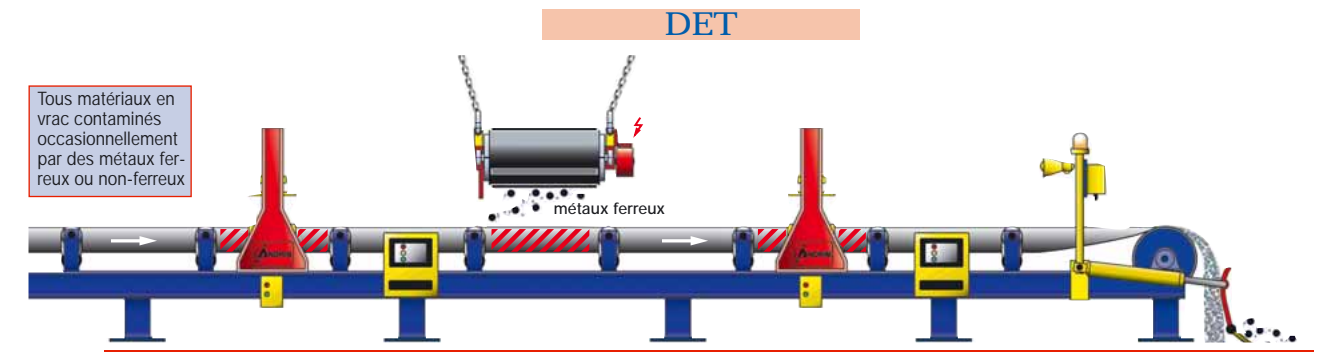
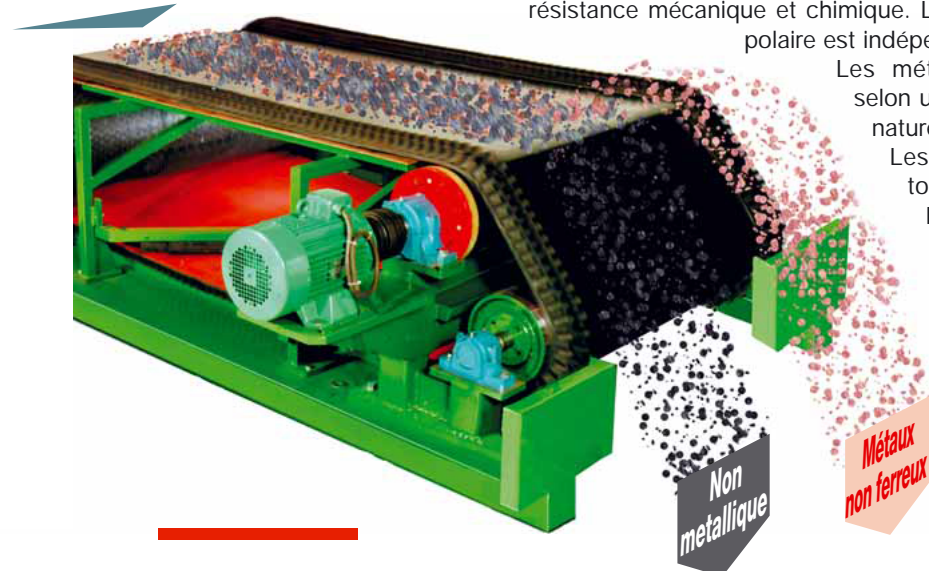
Ce courant génère à son tour un champ magnétique s'opposant à chaque instant au champ de la roue polaire. L'objet subit donc une répulsion. Les métaux non-ferreux, par la résultante de cette force et de leur vitesse, sont séparés des non-métalliques.



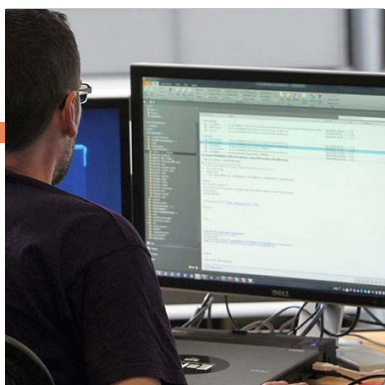
### L'application Andrin

La roue polaire est positionnée à l'intérieur du tambour de tête d'un convoyeur à bande plate. Ce tambour est constitué d'une virole en matériau composite, magnétiquement inerte, à haute résistance mécanique et chimique. La vitesse de rotation de la roue polaire est indépendante de la vitesse du tambour. Les métaux non-ferreux sont éjectés selon une trajectoire dépendant de leur nature, de leur forme et de leur taille. Les non-métalliques, par contre, tombent par gravité.

Pour accroître les performances et la fiabilité de l'application, les **séparateurs brevetés Andrin** sont équipés d'un **troisième rouleau**. Nos **brevets** décrivent en détail ses fonctions magnétiques et mécaniques.



/// Zone amagnétique    ■■ Eléments non métalliques    ● Métaux non-ferreux



## UN SAVOIR-FAIRE RECONNU

La qualité de nos fabrications est garantie par la longévité de nos produits et implique l'assurance d'un entretien minimum. Notre méthodologie éprouvée répond en permanence à vos attentes en terme de productivité et de sécurité.

Notre savoir-faire dans les domaines du magnétisme industriel, associé à nos valeurs de service et de qualité induit la performance reconnue de l'ensemble des produits Andrin.

## UNE REFERENCE DE QUALITE

Notre engagement personnel s'appuie sur notre savoir-faire, notre notion de service, notre technologie, nos respects des délais et des budgets. Nos réalisations privilégient vos impératifs de productivité, de sécurité et de fiabilité. Nous analysons et mettons en œuvre toutes nos opérations dans le respect de vos contraintes. Leur confiance nous est acquise :

### Aciéries, Laminoirs

Arbed Saarstahl	Hoffman
Arcelor Mittal	Hyundai
China Steel	Metso Lindemann
Dillinger Hütte	Metso Mineral
Dragon Steel	Sandvik
Icdas	Voest Alpine
Kroman	Vauché
Kuey Steel	Venti Oelde
Magnitogorsk	
Posco	
Rivagroup	
Severstal	
Sonasid	
Tata Steel	
Thyssenkrupp	
Vallourec	
Voest Alpine	

### Engineering

Alfyma	
Cmi	
Danieli	

### Recyclage

Decons
Derichebourg
Gde Environnement
Harsco
Heilig-Teigen
HKS
Normet
Retem
Scholtz
Thyssenkrupp
TSR
Yamanaka

### Environnement

Cnim
EDF Tiro
Plastic Omnium
Sita-Suez
Veolia
Vinci

### Manutention

Case
Caterpillar
Fuchs
Hyundai
Liebherr
Sennebogen
TP Partners

### Mines & carrières, Fonderies, cimenteries

Calcia
Lafarge
Montupet
SLN

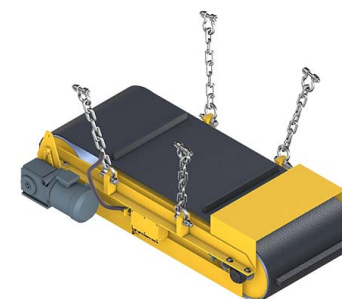


## NOS SAVOIR-FAIRE



### LE LEVAGE MAGNÉTIQUE

Enrichis par de nombreuses réalisations associées aux connaissances acquises sur tous les grands secteurs traditionnels, tels que, la métallurgie, la sidérurgie, le recyclage de ferreux, les chantiers navals, la construction métallique... les appareils de levage magnétique et électromagnétique conjuguent force, durabilité, fiabilité, productivité, sécurité.



### LA DÉFÉRRISATION

Notre expérience acquise dans la "déferrisation" de produits en flux continu nous permet aujourd'hui de proposer une gamme d'appareils adaptés à chaque usage. Que ce soit pour protéger, purifier, sélectionner, trier, séparer, nos produits répondent à vos besoins les plus spécifiques. Ils garantissent vos exigences en terme de qualité, rendement, fiabilité.

## UNE NOTION DE SERVICE

Nos équipes spécialisées, pluridisciplinaires sont dotées de moyens technologiques adaptés pour répondre au mieux à vos exigences. Nos résultats acquis sont les garants de notre réputation. Notre ambition quotidienne : vous connaître, vous écouter, vous comprendre, anticiper vos besoins, être à votre service et à celui de nos clients, satisfaire les utilisateurs de nos réalisations.

## UNE INGÉNIERIE APPLIQUÉE

En prise directe avec les problèmes concrets de votre entreprise, nous sommes à même de vous faire profiter de nos capacités d'expertises techniques et de conseils. Notre bureau d'étude regroupe des compétences en construction métallique, mécanique, électrique, automatisme et est à même de préconiser, étudier, assembler, construire, assurer un suivi d'exploitation.

Une expérience acquise dans un univers industriel à haute contrainte d'assurance qualité est la garantie du rendement et de la fiabilité des réalisations **Andrin**. Nous vous apportons un service optimal, capable de répondre à tous vos besoins et à toutes vos attentes en équipement de process avec séparation magnétique. Nous vous accompagnons à chaque phase de développement d'une installation, lors de son étude, de sa fabrication, de son montage, et lors de sa mise en fonctionnement industriel.

Nos ingénieurs et techniciens interviennent aussi pour améliorer vos installations existantes, définir avec vous les investissements nécessaires, préconiser des solutions économiques.

**Nous assurons le SAV toutes marques et tous types d'appareils.**



Ref. : 304 011 04

20, Avenue Jean Monnet  
Zone Industrielle  
F-54920 Villers-la-Montagne

Tél. : (33) 03 82 44 01 46 • Fax : (33) 03 82 26 18 06 • info@andrin.fr  
http://www.andrin.fr