

**ELG**

***Allemagne***

***Partenaire pour la ségrégation  
des déchets & tournures***

Dimitri Orlov



Enjeu de la Revalorisation Titane

**AERO**  
Métal**ROM**

# Sommaire

- Présentation du groupe ELG
- Activités sur les alliages spéciaux du groupe ELG en Allemagne
- Process du traitement des déchets massifs Titane
- Process du traitement des tournures de Titane



Enjeu de la Revalorisation Titane

**AERO**  
Métal**ROM**



# Bienvenue chez ELG



Enjeu de la Revalorisation Titane



# HANIEL

- Groupe appartenant à la famille Haniel depuis 1756
- C.A. 2004 : EUR 24.317 Mio
- Bénéfices : EUR 826 Mio
- Nombre d'employés : 53.200
- 6 divisions sous un management décentralisé
- De nombreux intérêts dans plus de 600 entreprises (en 2004)



Franz Haniel, 1779-1868



Enjeu de la Revalorisation Titane

**AERO**  
Métal**ROM**

# Structure du groupe Haniel

Holding

Franz Haniel & Cie. GmbH

Divisions

**BELFOR**

- Service de réparation de dégâts des eaux et incendies

**ELG**

- Recyclage de matières premières pour l'industrie de l'inox
- trading international de métaux et alliages

**GEHE**

- Distribution pharmaceutique

**Haniel Bau-Industrie**

- Construction

**Haniel Textile Service**

- Service de location textile
- Fourniture et nettoyage textile

**TAKKT**

- Services de bureautique aux entreprises (mail), Equipement d'usines et d'entrepôts

Marques

**BELFOR** 



**GEHE**

**HANIEL**

**boco**

**TAKKT AG**

**KK KAISER + KRAFT**

**gaerner**

**Topdeq**

**Gerdmans**

**CH**

**AVENUE**

**CWS**

  
**OCP**

 **Herba Chemosan**

**Lloydspharmacy** 

Intérêts dans :

Metro Vermögensverwaltung GmbH & Co. KG (33 1/3 %)

Metro Holding AG (33 1/3 %)

**AERO METALS & ALLOYS**

Enjeu de la Revalorisation Titane



**AERO ROM**  
MétalROM

# Histoire

- 1962** Fondation de **Eisenlegierungen HgmbH** à Duisburg, Allemagne
- 1972 Expansion en Italie et Suisse
- 1978 Expansion aux USA
- 1980 Expansion en Grande-Bretagne
- 1983** **Franz Haniel & Cie. GmbH** acquiert 55% des parts ;  
fondation de **ELG Haniel GmbH**
- 1985 Expansion en Espagne
- 1989** Acquisition intégrale de **ELG Haniel GmbH** par **Franz Haniel & Cie. GmbH**



Enjeu de la Revalorisation Titane

**AERO**  
Métal**ROM**

# Histoire

1989 Expansion en France

1991 Expansion en Tchéquie et Australie

1993 Actionnaire de Hernic Ferrochrome Pty. Ltd. Afrique du Sud

1996 Expansion aux Pays-Bas



Enjeu de la Revalorisation Titane

**AERO**  
Métal**ROM**

# Quelques informations clefs

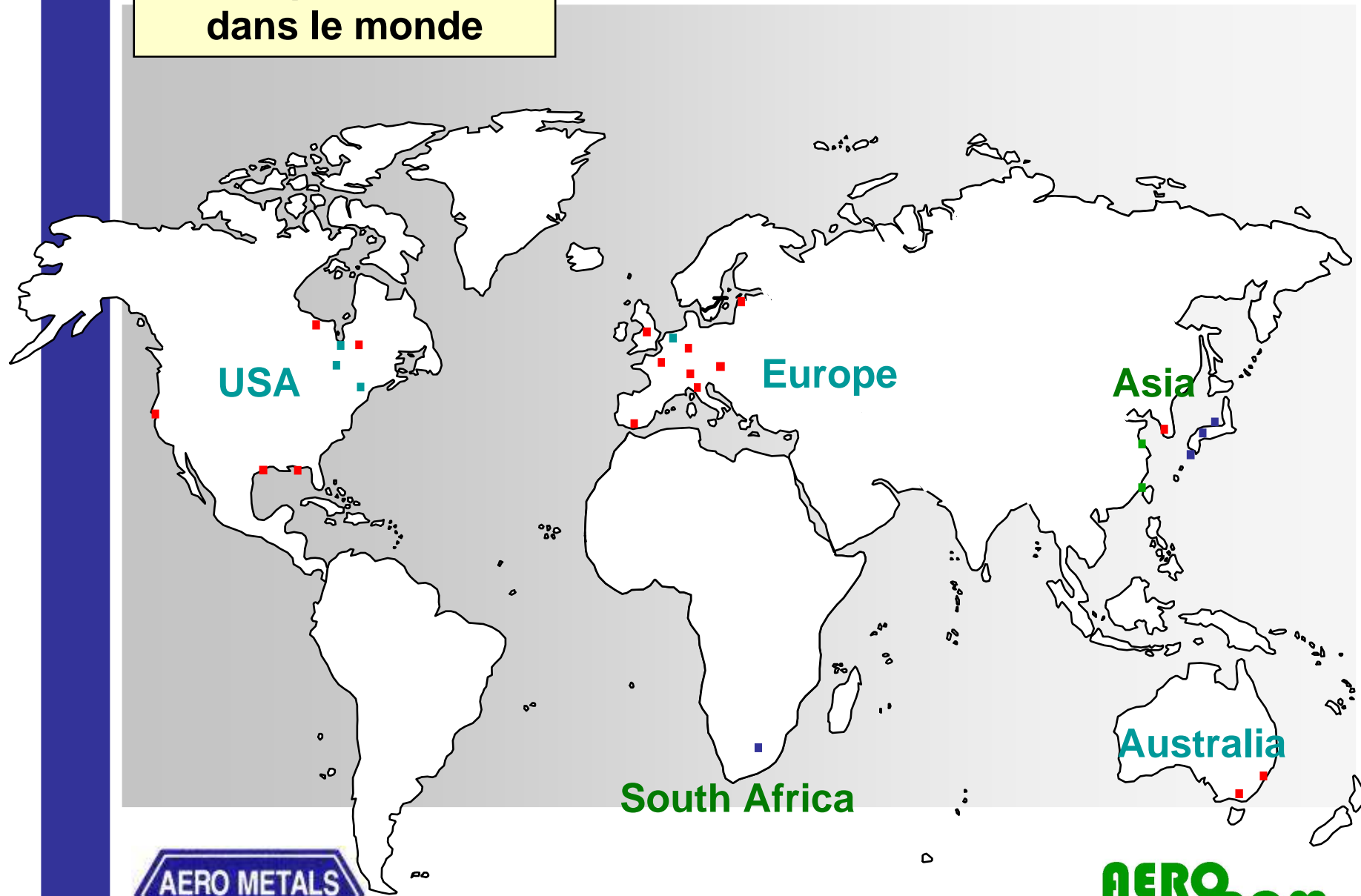
- ✓ Recyclage des déchets pour les producteurs d'inox, alliages spéciaux et Titane
- ✓ Trading international des métaux et alliages
- ✓ 37 implantations dans le monde
- ✓ Tonnage 2004 : 1,6 MT
- ✓ C.A. : EUR 1,949 Milliards
- ✓ Nombre d'Employés : 777



Enjeu de la Revalorisation Titane

**AERO**  
Métal**ROM**

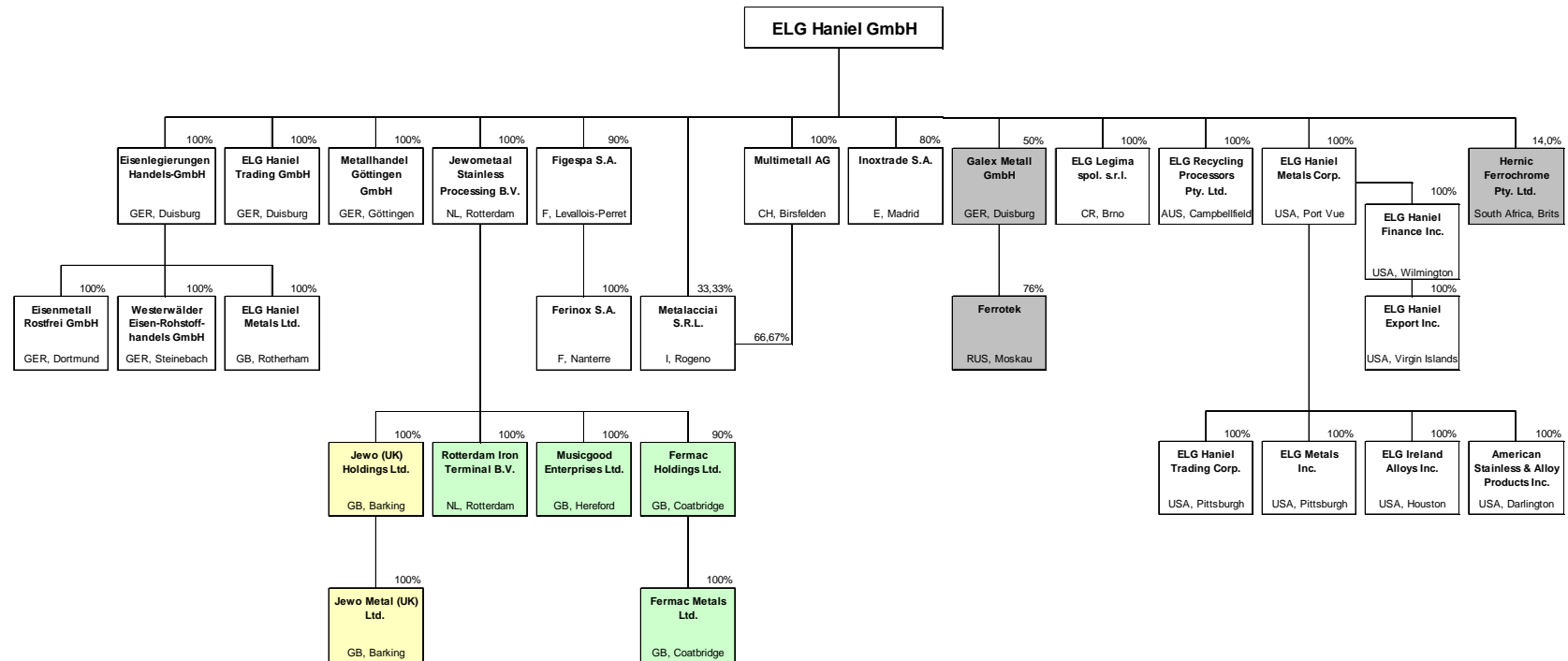
**37 implantations  
dans le monde**



Enjeu de la Revalorisation Titane



# Structure du groupe ELG



- Companies to be liquidated
- Non consolidated companies to be liquidated
- Non consolidated companies



Enjeu de la Revalorisation Titane



# Implantation aux USA

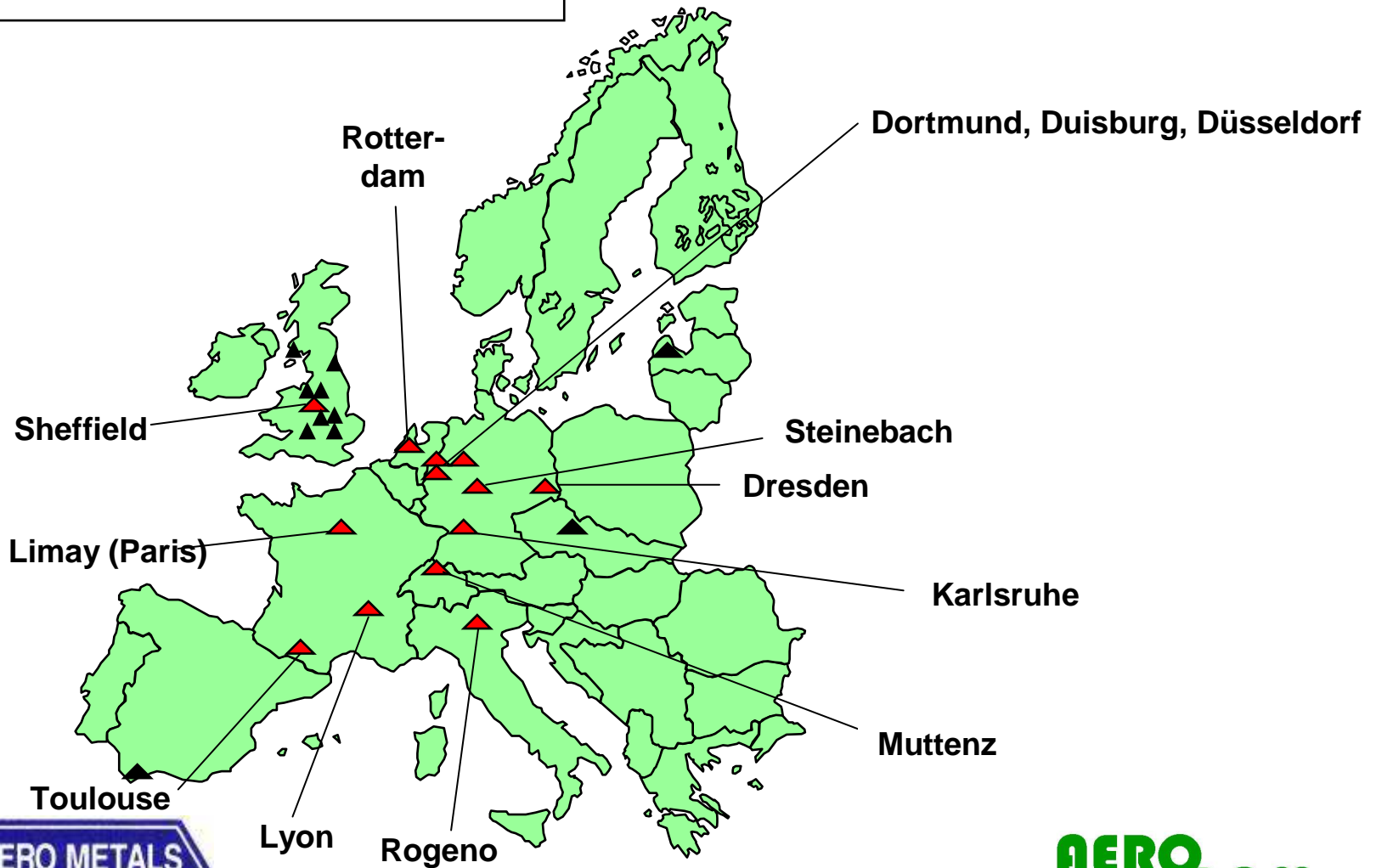


Enjeu de la Revalorisation Titane

**AERO**rom  
Métal

# Implantations en Europe

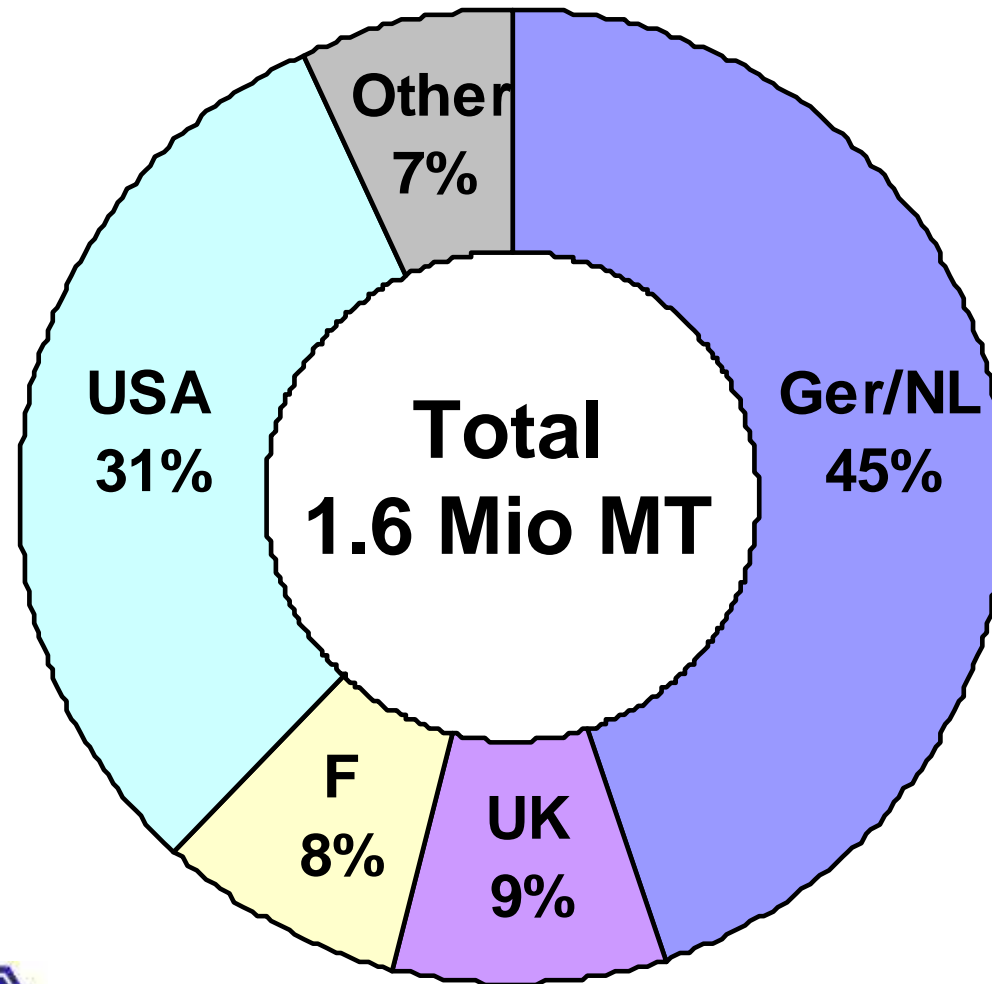
- ▲ Processing
- ▲ No processing („Feeder“)



Enjeu de la Revalorisation Titane



# Tonnage total (2004)



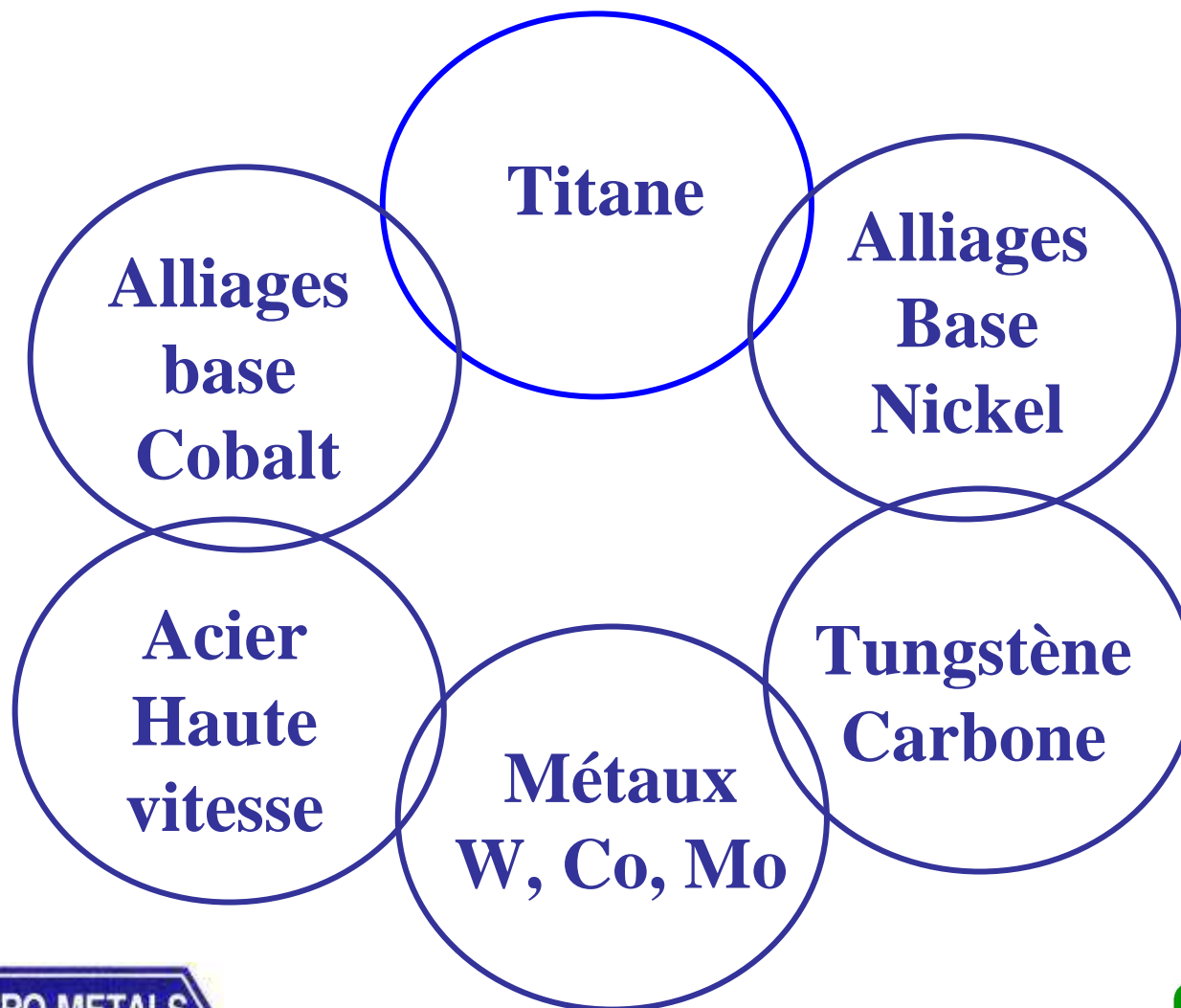
# Alliages spéciaux



Enjeu de la Revalorisation Titane



# Activités clefs du groupe



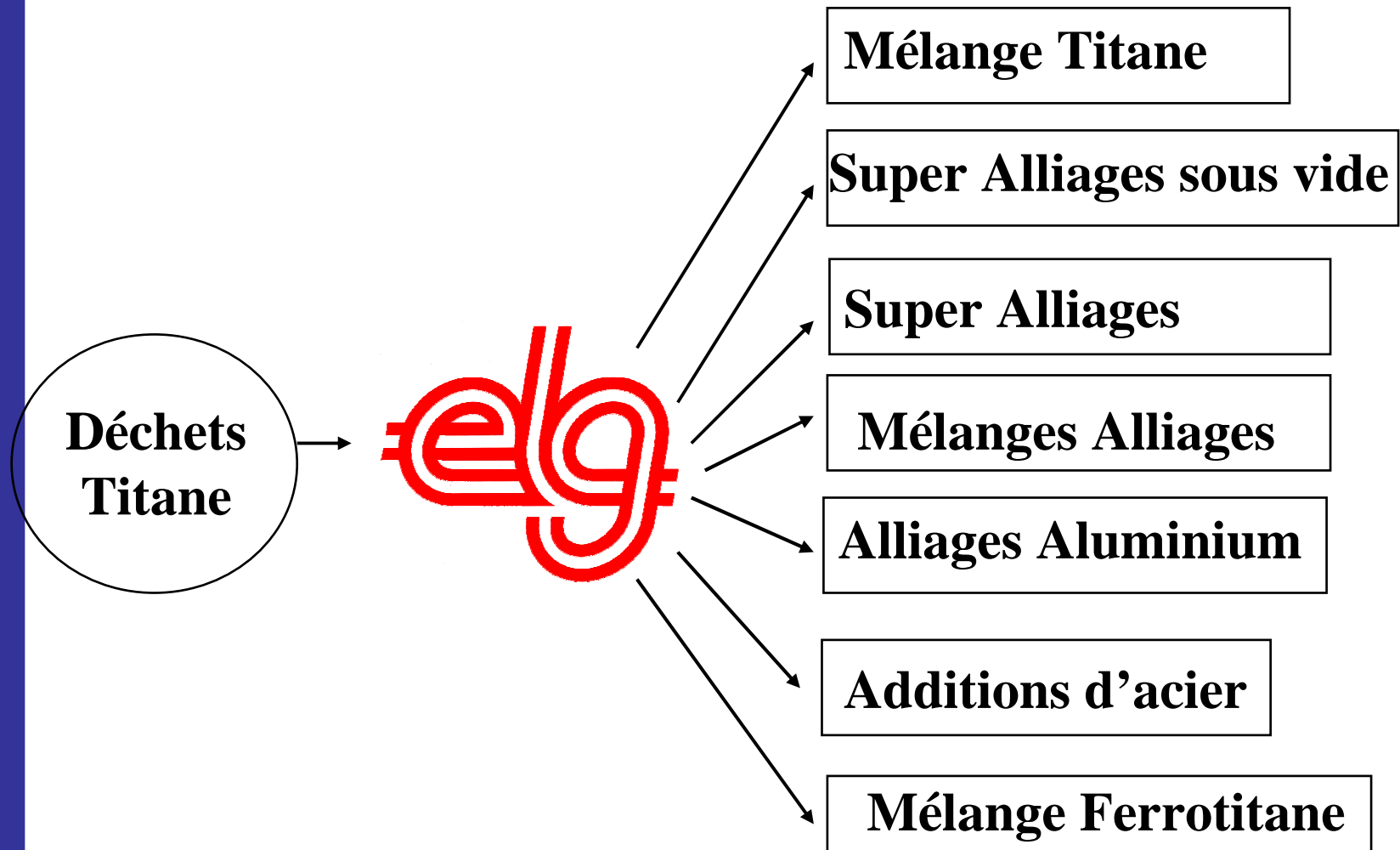
# Déchets pour retraitement

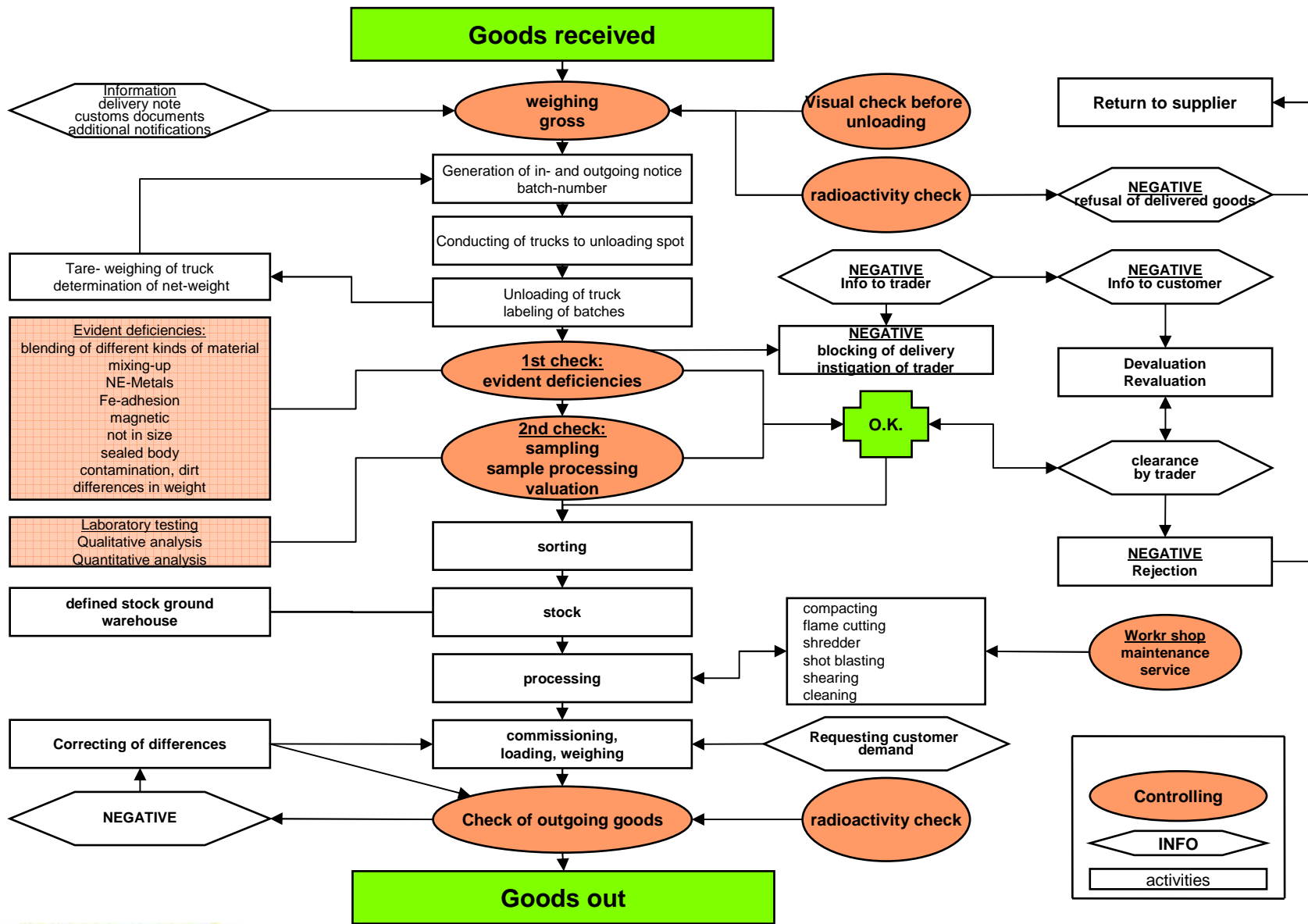


Enjeu de la Revalorisation Titane



# Fourniture de déchets Titane





Enjeu de la Revalorisation Titane



# Certificats Qualité

## ISO 9002

## Législation allemande (Efb)

**GAZ** 

GAZ Gesellschaft für Akkreditierung und Zertifizierung mbH  
GAZ Association d'accréditation et de certification GmbH  
GAZ Association for the accreditation and certification GmbH

---

**ZERTIFIKAT**

**EISENLEGIERUNGEN HANDELSGESELLSCHAFT MBH**  
Kremerskamp 16, 47138 Duisburg - Deutschland  
Magdeburger Straße 58, 01067 Dresden - Deutschland  
Rheinhafenstraße 16, 76189 Karlsruhe - Deutschland  
Am Fallhamer 15, 40221 Düsseldorf - Deutschland

Die Zertifizierung erfolgt für den Handel, die Aufbereitung und die Verwertung von Eisenlegierungen, Metalllegierungen und legiertem Schrott.  
Das Unternehmen verfügt in allen Niederlassungen jeweils über eine stationäre Messvorrichtung zur Radioaktivitätskontrolle.  
Das Unternehmen hat nachgewiesen, dass es die DIN EN ISO 9002:1994-08 und DIN EN ISO 9004:1994-08 sowie die GAZ-Kriterien für die Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen der Stahl- und NE-Metall-Recycling-Unternehmen, E-5.2 Auflage erfüllt.  
Zertifikat No. GAZ-Z-96-27-07-02-01-SR - Begutachtungsbereich No. GAZ-Z-01-31-07-30-01  
Niederlassung Duisburg, Dresden, Karlsruhe nächstes Hauptaudit: Juli 2002,  
Niederlassung Düsseldorf nächstes Hauptaudit: Juli 2004 - Zwischenaudit: Juli 2002  
gültig bis 31.08.2002

---

**ATTESTATION**

**EISENLEGIERUNGEN HANDELSGESELLSCHAFT MBH**  
Kremerskamp 16, 47138 Duisburg - Allemagne  
Magdeburger Straße 58, 01067 Dresden - Allemagne  
Rheinhafenstraße 16, 76189 Karlsruhe - Allemagne  
Am Fallhamer 15, 40221 Düsseldorf - Allemagne

La certification a lieu pour le commerce, le traitement et la récupération d'alliages de fer, d'alliages de métaux et de matières alliées.  
Tous les succursales de l'entreprise sont équipées d'un système de mesure stationnaire pour le contrôle de la radioactivité.  
L'entreprise a fourni la preuve comme que elle satisfait à les séries de normes DIN EN ISO 9002:1994-08 and DIN EN ISO 9004:1994-08 ainsi qu'aux critères GAZ portant sur la certification de systèmes de gestion de la qualité des entreprises de recyclage de l'acier et des métaux non ferreux, E-5.2 édition.  
Certification No. GAZ-Z-96-27-07-02-01-SR - Rapport d'expertise No. GAZ-Z-01-31-07-30-01  
Succursale Duisburg, Dresden, Karlsruhe: Prochain audit principal: Juli 2002,  
Succursale Düsseldorf: Prochain audit principal: Juli 2004, Audit intermédiaire: Juli 2002  
valable jusqu'au: 31.08.2002

---

**CERTIFICATE**

**EISENLEGIERUNGEN HANDELSGESELLSCHAFT MBH**  
Kremerskamp 16, 47138 Duisburg - Germany  
Magdeburger Straße 58, 01067 Dresden - Germany  
Rheinhafenstraße 16, 76189 Karlsruhe - Germany  
Am Fallhamer 15, 40221 Düsseldorf - Germany

The certification is valid for the trading, treatment and recycling of iron alloys, metal alloys an alloyed scrap.  
All subsidiaries of the company are equipped with a stationary measuring device for monitoring radioactivity.  
The company has demonstrated that it complies with the series of standards DIN EN ISO 9002:1994-08 and DIN EN ISO 9004:1994-08 as well as the GAZ criteria for the certification of quality management systems of steel and non ferrous metal recycling companies, E-5.2 edition.  
Certificate No. GAZ-Z-96-27-07-02-01-SR - Expert Opinion Report No. GAZ-Z-01-31-07-30-01  
Branch Duisburg, Dresden, Karlsruhe: Next main audit: July 2002,  
Branch Düsseldorf: Next main audit: July 2004, Interim audit: July 2002  
Düsseldorf, den 30. Juli 2001 valid until: 31.08.2002

  
Dipl.-Ing. Bernd-Josef Schlothmann

Entsorgungsgemeinschaft der Deutschen Stahl- und NE-Metall-Recycling-Wirtschaft e.V. 

---

**Überwachungszertifikat**  
(gemäß §52 KfW-/AbfG)

**EISENLEGIERUNGEN Handelsgesellschaft mbH**  
Kremerskamp 16, 47138 Duisburg

**Entsorgungsfachbetrieb**

Die Zertifizierung erfolgt für folgende Abfälle und Tätigkeiten  
Abfallart: Stahl- und NE-Metallschrotte (siehe Anlage)  
Tätigkeit: Lagern, Behandeln, Verwerten

Grundlage hierfür ist die Verordnung über den Entsorgungsfachbetrieb (Entsorgungsfachbetriebsverordnung - EfbV v. 10. September 1996) sowie die  
ESN-Zertifizierungskriterien vom März 1997

**ESN 99-080250 (01)**  
Gültig bis 31.12.2002

Prüfung am 30.07.2001  
(nächste Prüfung Juli 2002)

   
Dr. Bernd-Josef Schlothmann  
GAZ-Sachverständiger  
Dr. rer. nat. Gotthard Staats  
GAZ-Sachverständiger

ESN Düsseldorf, den 6. Sep. 2001

  
Dipl.-Kfm. Björn Voigt  
Vorsitzender des Überwachungsausschusses der  
Entsorgungsgemeinschaft der Deutschen Stahl- und NE-Metall-Recycling-Wirtschaft e.V.  
Berliner Allee 48, 40212 Düsseldorf



Enjeu de la Revalorisation Titane



# Certificats

A Company of ThyssenKrupp Steel **Deutsche Titan**

 ThyssenKrupp

## Certificate

Number of Approval: DTG 06-05-elg

This is to certify that

**ELG Eisenlegierung Handelsgesellschaft mbH  
Werk Duisburg**  
Kremerkamp 16  
47138 Duisburg

fulfill the requirements of MV 18 of DTG and is approved as Service Provider for the Recycling of Tubes, Residues of Plates and Coils to Cobbles of Titanium and Titanium Alloys.

The preconditions of validity of that certificate is written down in the belonging letter of approval and in the Management Manual of DTG.

Essen, 06<sup>th</sup> of Juni 2005

  
D. Fischer, Technical Director

  
Dr. S. Greimers, QA-Manager

This certificate and the letter of approval can be withdrawn every time at the sole discretion of the issuing authority.

December 6, 2005

Marc Reichert  
Eisenlegierungen Handelsgesellschaft MBH  
Kremerkamp 16  
D-47138 Duisburg  
Germany

Dear Mr. Reichert,

We appreciate the time you and your staff provided in showing us your facility and explaining the details of your titanium processing operations. Based on the results of our audit, ELG Germany has been granted approval as a raw material supplier for TIMET Morgantown to the following specifications:

RMS 170 Rev. 1      *Unprepared Raw Material*  
RMS 171 Rev. 1      *Prepared Industrial Quality Titanium Alloy Solids*

There were no nonconformances issued as a result of the audit. Recommendations (opportunities for improvement and other agreed action items) as discussed at ELG are:

- > ELG to provide information on their shear clamp and table support to TIMET for improved safety
- > ELG to consider sampling and chemical analysis of solids

Thank you for your cooperation and please feel free to contact us with any questions or comments.

Sincerely,

*Michael J. Hausman*  
Michael J. Hausman  
Manager, Quality & Technology  
TIMET  
610-286-1142

*Paul Godown*  
Paul Godown  
Raw Material -Purchasing  
TIMET  
610-286-1205



Titanium Metals Corporation  
First in Titanium Worldwide

Michael J. Hausman  
Manager, Quality & Technology

900 Hemlock Road  
Morgantown Business Park  
Morgantown, PA 15043

610-286-1142  
FAX: 610-286-2128  
Email: michael.hausman@timet.com

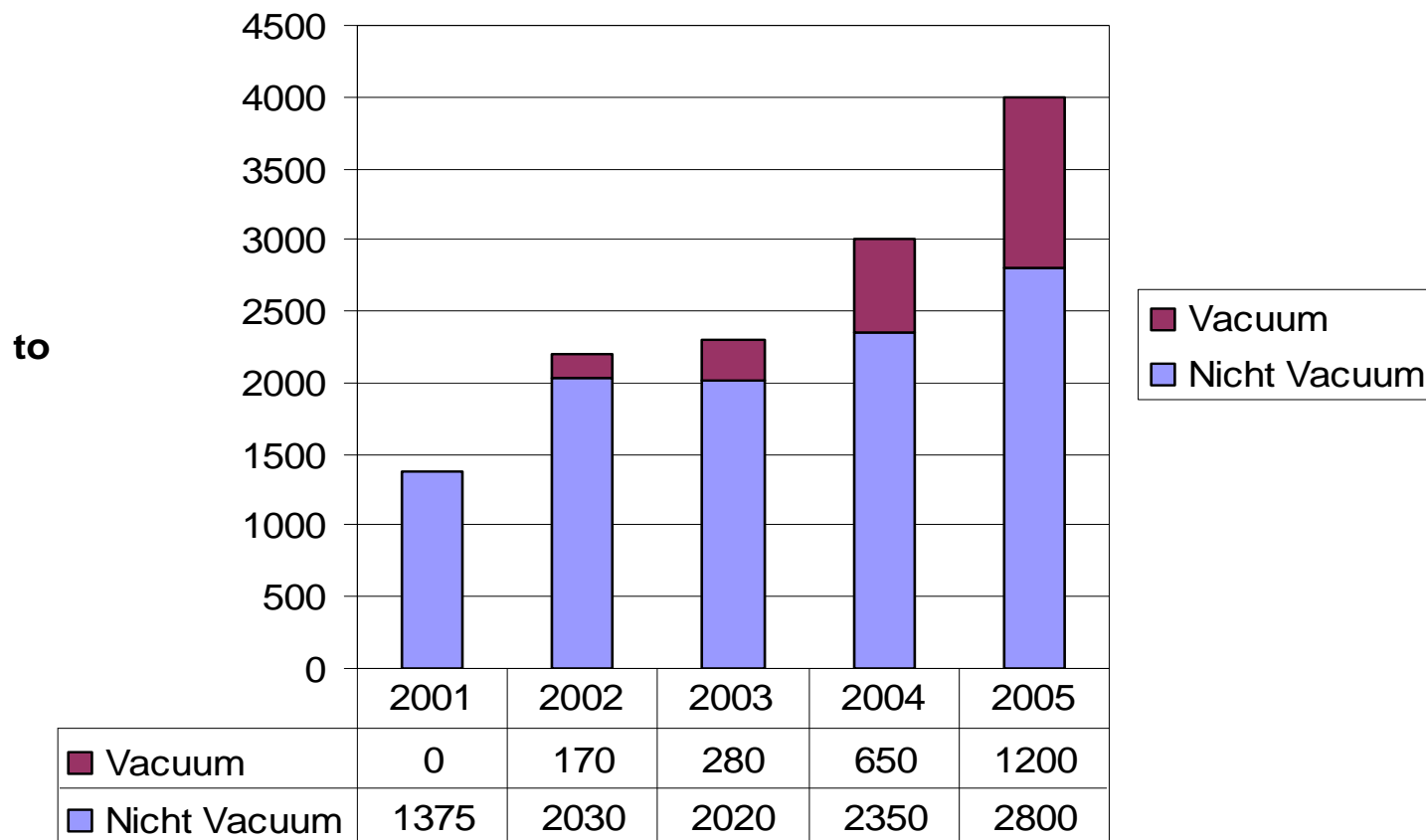
Headquarters: Denver, Colorado  
Research Centers: Henderson, Nevada • Birmingham, England  
Plants: Henderson, Nevada • Birmingham, England • Toronto, Ohio • Morgantown, Pennsylvania • Morristown, Tennessee  
Vallejo, California • Swansea, Wales • Ugent, France  
Sales Offices and Service Centers Worldwide



Enjeu de la Revalorisation Titane



## Quantités de Déchets Titane



# Process des déchets Titane



Enjeu de la Revalorisation Titane

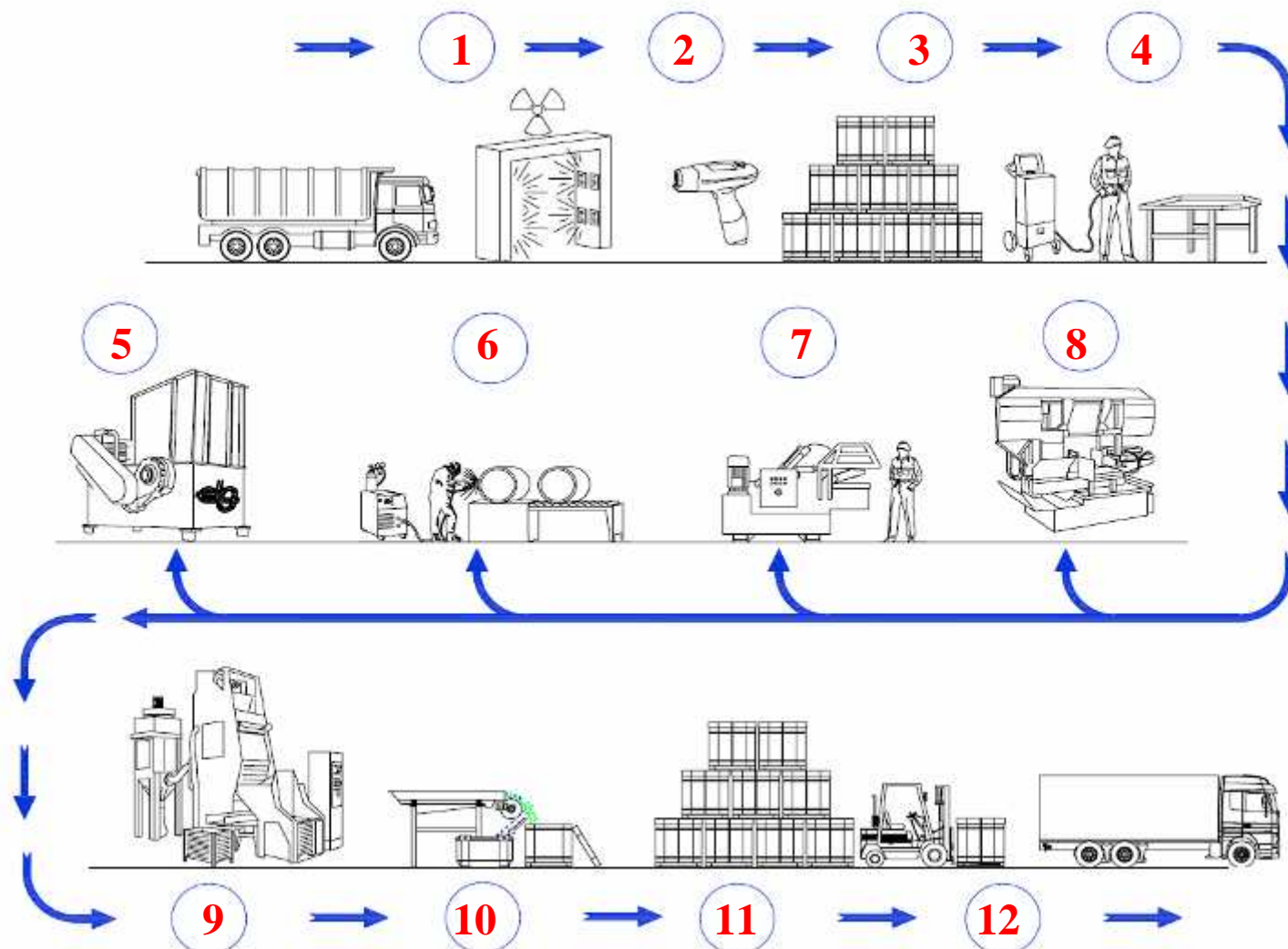


# Contraintes du recyclage dans l'industrie du Titane

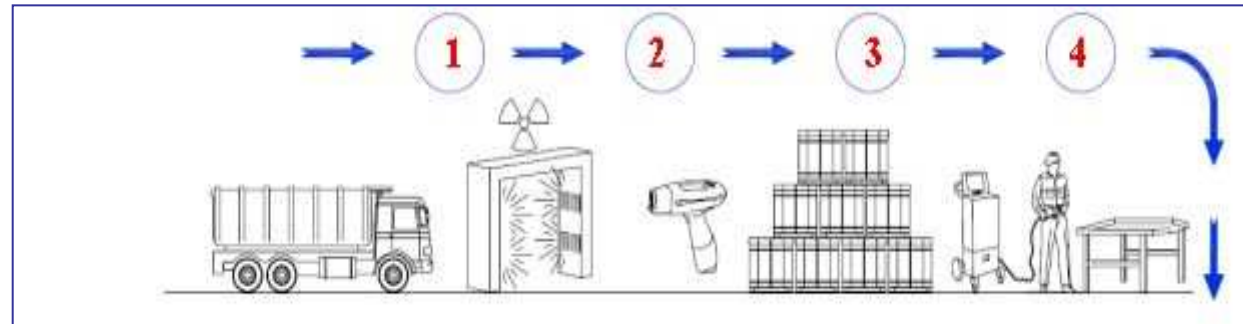
- ✓ 100 % de la matière testée par des personnes qualifiées
- ✓ Exclusion des matériaux étrangers
- ✓ Découpe des pièces pour alimenter le four
- ✓ Nettoyage des surfaces
- ✓ Emballage et marquage
- ✓ Garantie totale de qualité
- ✓ Traçabilité totale de la procédure



# Procédure pour le recyclage des déchets massifs

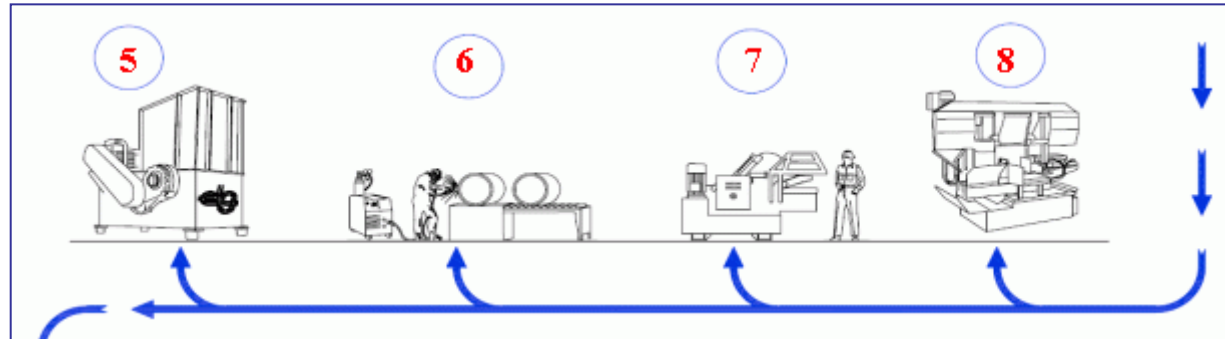


# Tri et vérification de la qualité



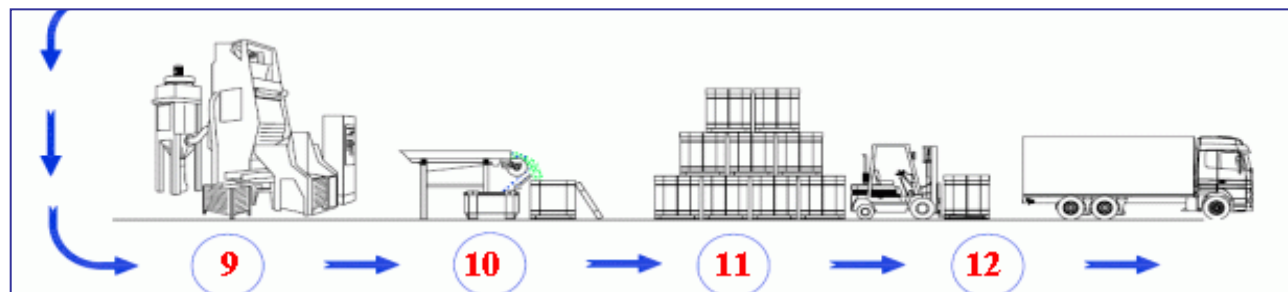
- ✓ Contrôle par Radiographie de la matière dès l'arrivée
- ✓ Test de la matière par différents équipements
- ✓ Utilisation des standards pour identifier le grade de la matière
- ✓ Contrôle constant par échantillonnage, recalibration

# Découpage des chutes Titane




- ✓ Découpage de la matière selon les spécifications clients
- ✓ Nettoyage pour éliminer l'oxydation de surface
- ✓ Ecrasement des blocs solides au marteau-pilon

# Nettoyage des surfaces



- ✓ Grenaillage au Fer
- ✓ Séparation magnétique des éléments de grenaille
- ✓ Nettoyage de la matière pour éliminer l'oxydation de surface
- ✓ Emballage et marquage de la matière

# Qualité et Traçabilité

Arbeitsblatt						
Erstellt von:		Datum: 12.12.05		Arbeitsblatt Nr.: 1 von		
 <b>EISENLEGIERUNGEN</b> HANDELSGESELLSCHAFT MBH Postfach 12 03 37 - D-47122 Duisburg Kremerskamp 16 D-47138 Duisburg Tel 49-(0) 2 03 - 45 01(0) Fax 49-(0) 2 03 - 45 01-250	<b>Kunde:</b> Timet		<b>Arbeitsgang:</b>	<b>Beschreibung:</b>	<b>Name:</b>	<b>Da</b>
	<b>Vertrags-Nr.:</b> VK 105-100062		1. Sortieren	geeignetes Material zum cobbeln sortieren, max. Blechstärke 2,0 mm		
	<b>Kunden Ref.-Nr.:</b> 4500212931		2. Prüfen	100% Materialprüfung		
	<b>Vertragsvolumen:</b> 18.000,00 kg		3. Reinigen	Oberfläche metallisch blank, frei von jeglichen Anhaftungen und Fetten, nicht zu reinigendes Material aussortieren		
	<b>Qualitätsanforderungen:</b>		4. Vorschneiden	Vorschneiden auf max. B x L / 300 x 500 mm		
	<b>Bezeichnung:</b> Feedstock		5. Brechen	brechen auf "Cobbler", Größe < Ø 100,0 mm		
	<b>Material:</b>		6. Sieben	gebrochenes Material absieben < 10,0 mm, / Fines separat verpacken		
	<b>Qualitäts-Spezifikations Nr.:</b> RMS 171		7. Verpacken	Kunststoffsack, Octabin auf einer 1,0 x 1,0 wärmebehandelten Palette, spritzwassergeschützt		
			8.			
			9.			
		10.				
					<b>NETTO:</b>	
<b>Bemerkung:</b>						
<b>QM :</b> Zertifiziertes Qualitätsmanagement-System nach DIN EN ISO 9001: 2000-12 G / AZ-VDEh-BDS Kriterien Stahl-Recycling: GAZ-Z-96-27-07-02-01						



Enjeu de la Revalorisation Titane



# Process du traitement des tournures Titane



Enjeu de la Revalorisation Titane

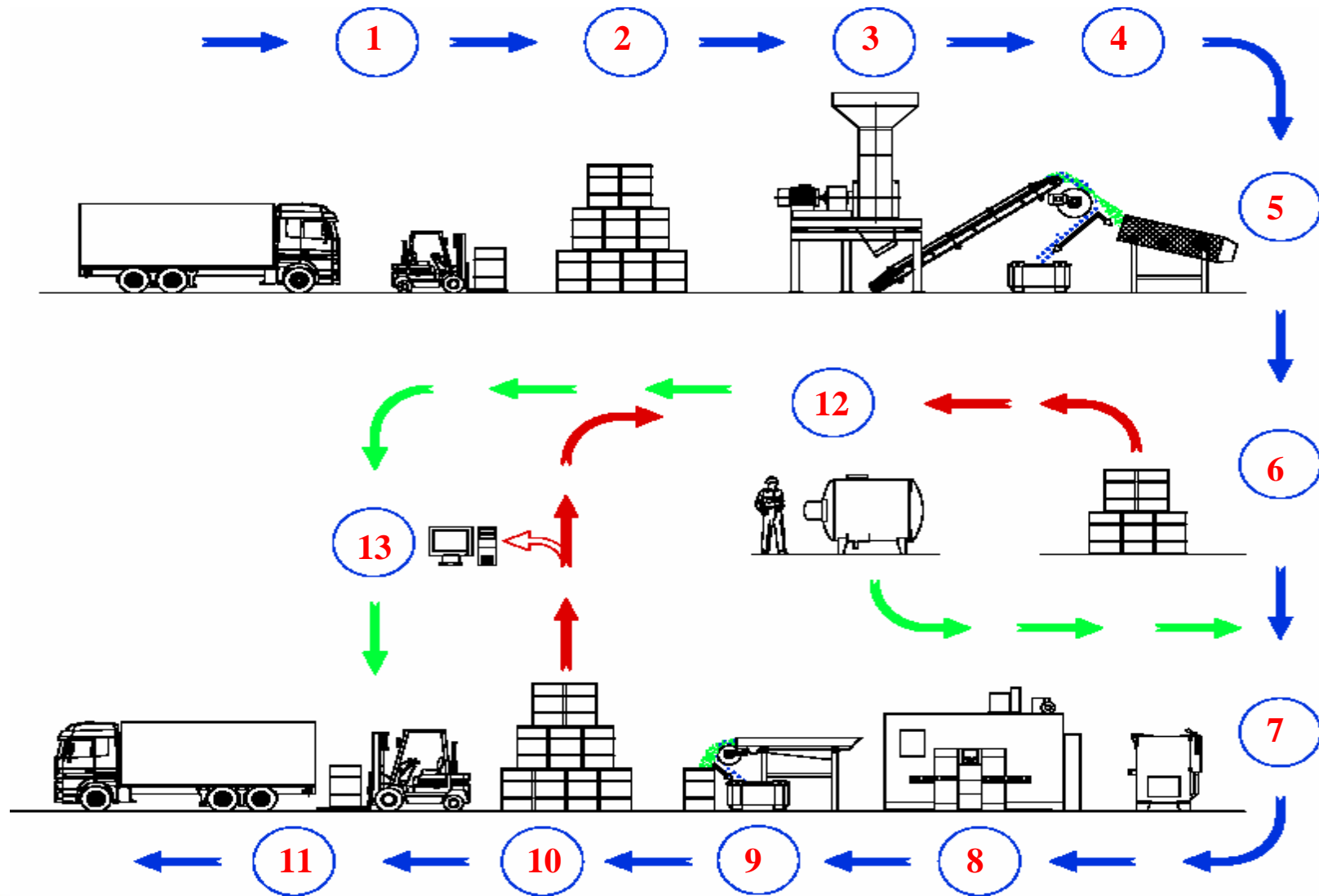


# Contraintes de l'industrie du Titane

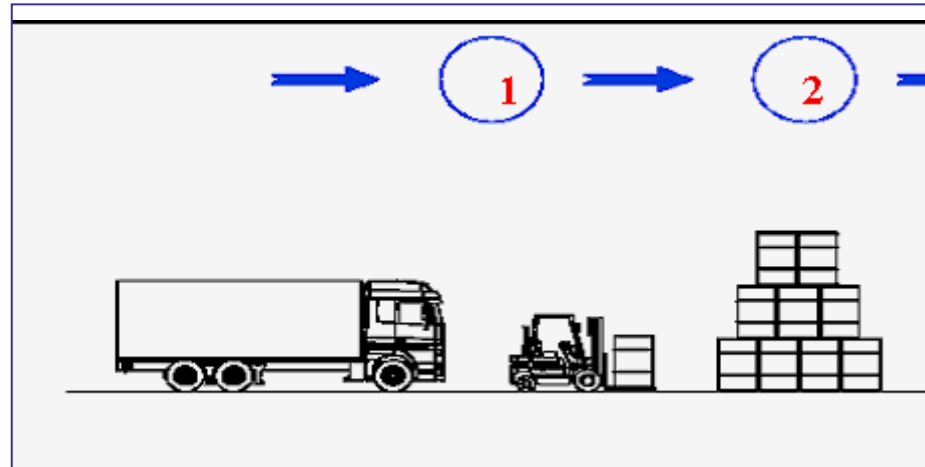
- ✓ Conformité de la matière / spécifications
- ✓ Tournures préparées aux dimensions exigées (max. / min.)
- ✓ Surface propre ( C contenant max. 0,1% )
- ✓ La matière ne doit contenir aucun résidu magnétique
- ✓ Emballage et marquage précis
- ✓ Garantie totale de qualité
- ✓ Traçabilité totale du process
- ✓ Détection WC exigée pour certaines procédures de mélanges



# Cycle de traitement des tournures

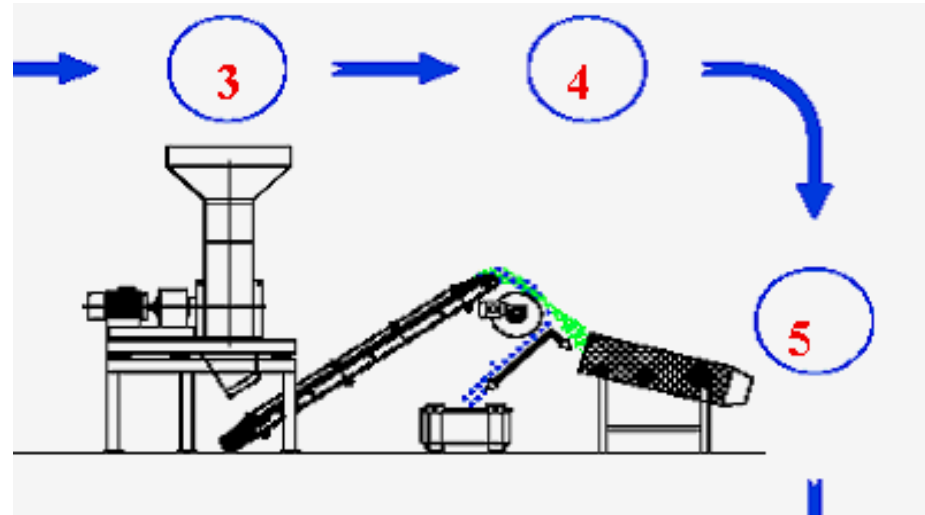


# Collecte des tournures chez le producteur



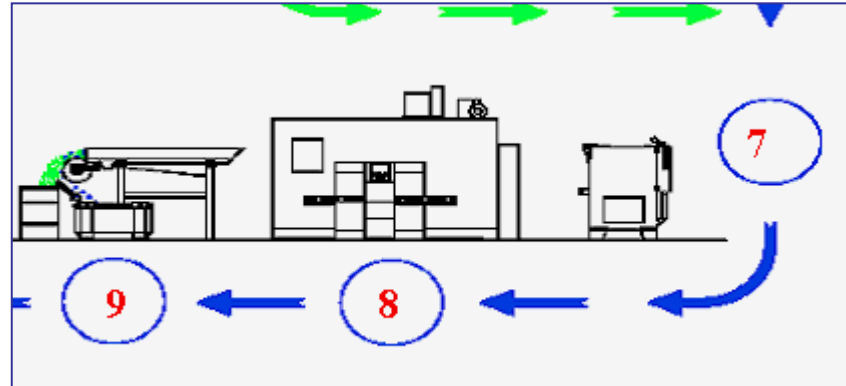
Séparation précise des tournures de titane par les industriels pour éviter tout mélange avec d'autres grades ou matières

# Préparation des tournures



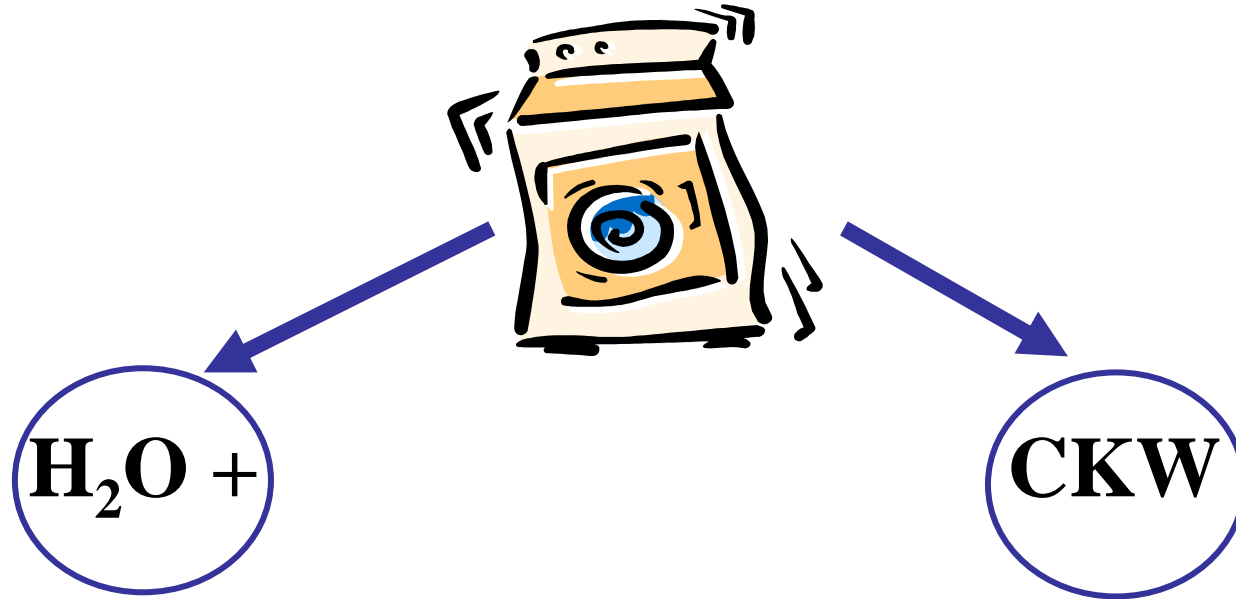
- ✓ Homogénéisation des tournures et lavage
- ✓ Séparation magnétique
- ✓ Elimination des particules

# Dégraissage des tournures

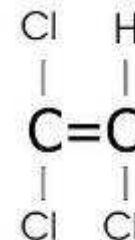
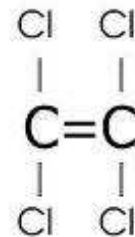


- ✓ Centrifugation des tournures
- ✓ Lavage et dégraissage des tournures
- ✓ Séparation magnétique des tournures dégraissées

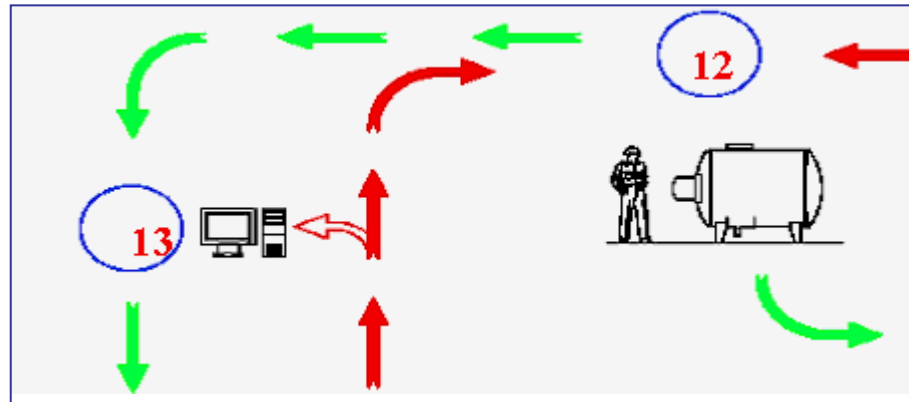
# Dégraissage des tournures



Perchlorethylen *Per*    Trichlorethylen *Tri*

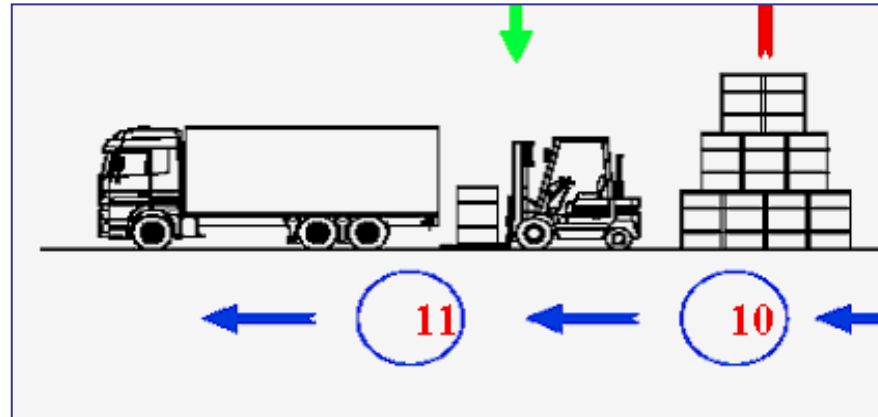


# Echantillonnage et Analyse des tournures



- ✓ Echantillonnage des tournures dès la première étape pour contrôler la qualité entrante
- ✓ Mélange de l'échantillon dans le four sous vide du laboratoire
- ✓ Ré-échantillonnage des tournures après dégraissage pour contrôler le contenu en Carbone

# Procédure de traitement des tournures



- ✓ Emballage et marquage de la matière

# Problèmes spécifiques aux tournures de Titane

- ✓ Contamination par des alliages bases Al et Ni
- ✓ Volume (/poids) = Problèmes de capacité d'équipement
- ✓ Faible conductivité en terme de chaleur ( 1/10 / Fe )
- ✓ Risque de feu ou d'explosion

