
AUBERT&DUVAL



2014

www.aubertduval.fr

Document à usage interne. Ce document ne peut-être diffusé ni sous forme papier, ni électronique



En un coup d'œil : _____ **p.3**
ERAMET
ERAMET Alliages
ERASTEEL

AUBERT & DUVAL : _____ **p.11**
Marchés
Produits et applications
Procédés et moyens de production
Sites industriels
Démarche managériale
Innovation
Démarche environnementale

Annexes : _____ **p. 53**
Accréditations
Catalogue de nuances

AUBERT & DUVAL



ERAMET

DES ALLIAGES,
DES MINERAIS ET DES HOMMES.



ERAMET en un coup d'œil

Groupe ERAMET

14 000 salariés
3 162 M€ de chiffre d'affaires

ERAMET Ingénierie (100 %)
ERAMET Research (100 %)

ERAMET Alliages

Aciers spéciaux à hautes performances et superalliages, aciers rapides, pièces matricées, produits longs, pièces forgées, outillages

4900 salariés
900 M€ CA

Forges de Monplaisir

Brown Europe

Erasteel

Aubert & Duval

UKAD (50%)

ERAMET Manganèse

Minéral et alliages de manganèse
Dérivés chimiques du manganèse
Recyclage de catalyseurs
Production de ferrovanadium et ferromolybdène

5600 salariés
1560 M€ CA

ERAMET Nickel

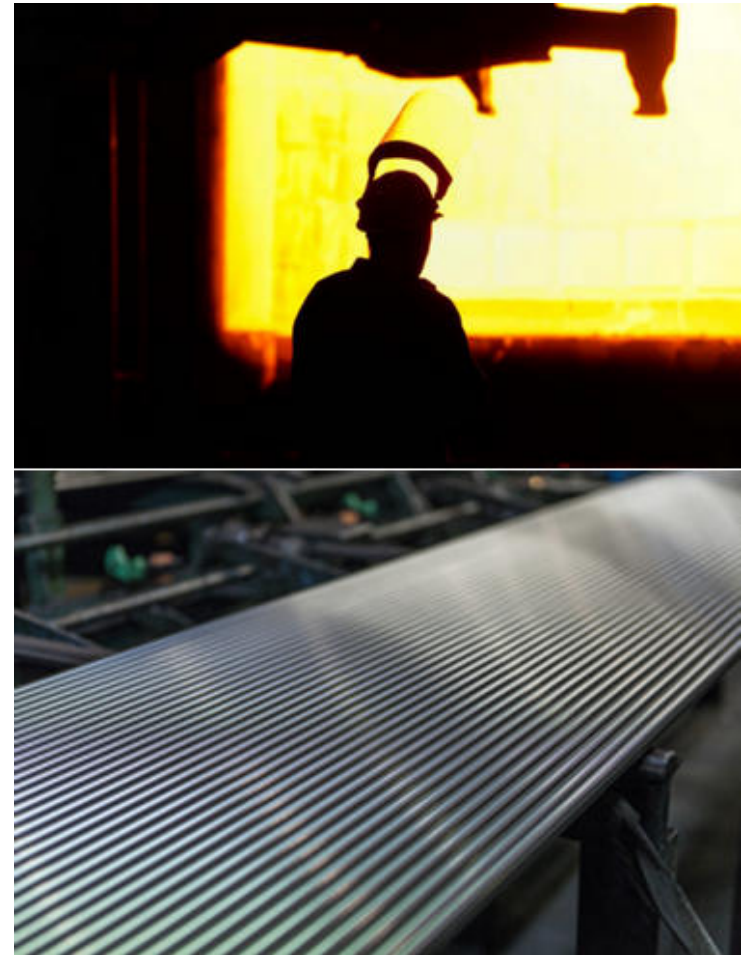
Ferronickel, nickel de haute pureté
Chlorures de nickel et de cobalt
Poudres de cobalt et de tungstène

3000 salariés
700 M€ CA

AUBERT & DUVAL



ERAMET
ALLIAGES



ERAMET ALLIAGES en un coup d'œil

1^{er} acteur mondial de la métallurgie des poudres atomisées au gaz

2^{ème} producteur mondial d'aciers rapides

Marchés : outils de coupe et composants

2^{ème} producteur de pièces matricées

Marchés : aéronautique, énergie

**Producteur mondial d'aciers spéciaux
à hautes performances, de superalliages**

Marchés : aéronautique, énergie, outillage, médical, spécialités...

Société certifiée

ISO 14001 et ISO 9001

4 900 salariés

900 M€ de chiffre d'affaires en 2013

Un positionnement sur des marchés de pointe

Aéronautique et Spatial



Energie



Outils de coupe

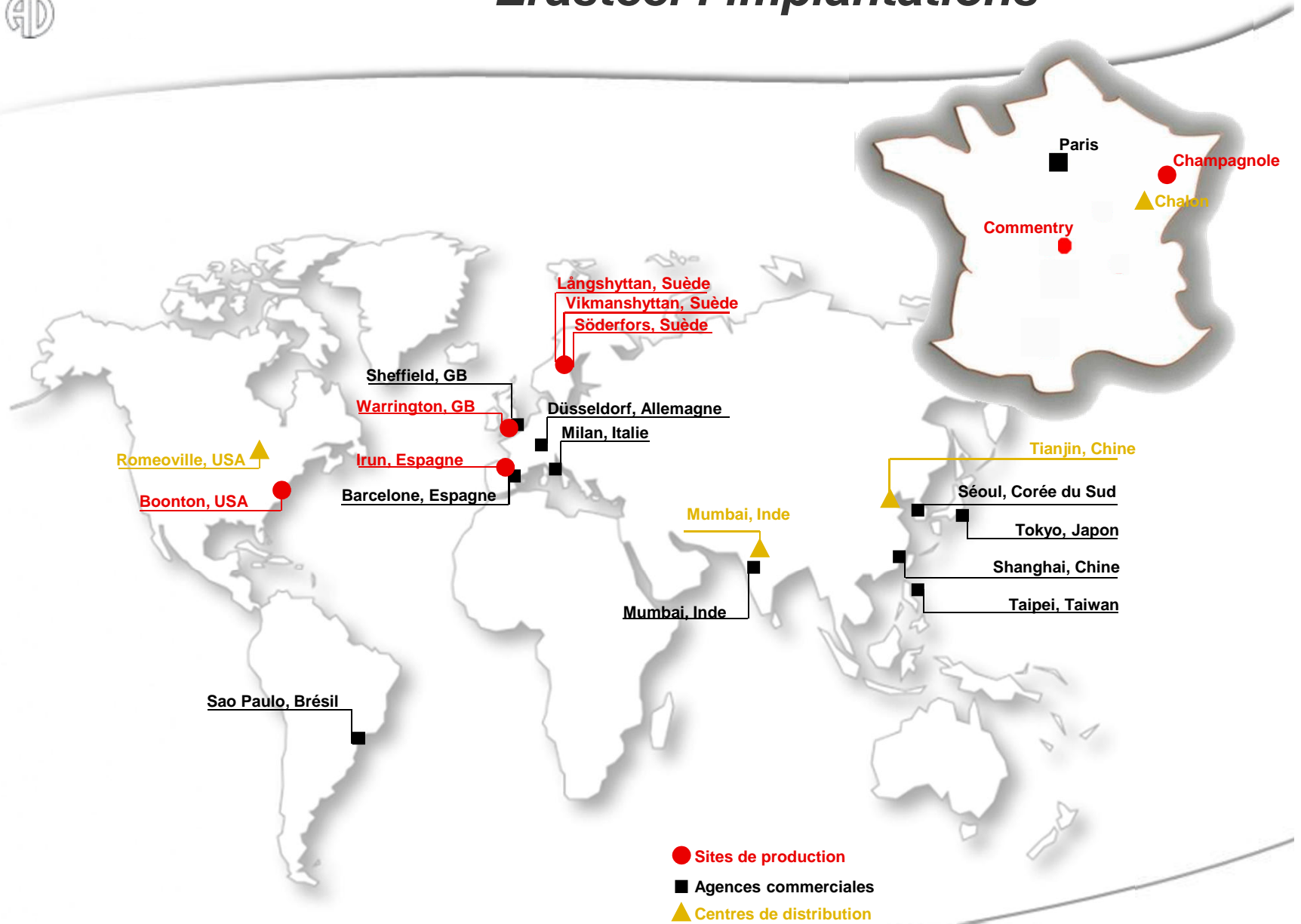


Spécialités





Erasteel : implantations



Erasteel en un coup d'œil

Métier

- Erasteel est un acteur majeur sur le marché des aciers rapides produits par métallurgie conventionnelle.
- Grâce à sa gamme ASP®, Erasteel est le leader mondial des aciers rapides produits par métallurgie des poudres.
- Erasteel produit également des poudres métalliques. La gamme PEARL® est ainsi constituée de poudres base Nickel et Cobalt, de poudres inox, d'aciers à outils et d'aciers rapides.

Marchés

Outils de coupe pour usinage de matériaux (métal, bois,...)
scies, couteaux, travail à froid et à chaud, composants, etc.
Pièces près des cotes, fabrication additive, M.I.M, etc.



Métallurgie conventionnelle,
France



Métallurgie des poudres,
Suède

8 sites industriels
807 collaborateurs
155 M€ de chiffre d'affaires en 2013

Erasteel en un coup d'œil

Produits longs

Barres rondes, fil étiré et barres profilées,...



Produits plats

Barres plates et carrées, ...



Fils profilés



Poudres

vendues sous forme de capsules



Linea™ ébauches pré-traitées



AUBERT&DUVAL



AUBERT&DUVAL



Aubert & Duval en un coup d'œil

Métier

Aubert & Duval conçoit et produit des solutions métallurgiques de haute technologie pour des industries de pointe (aéronautique, énergie, spatial, médical...).

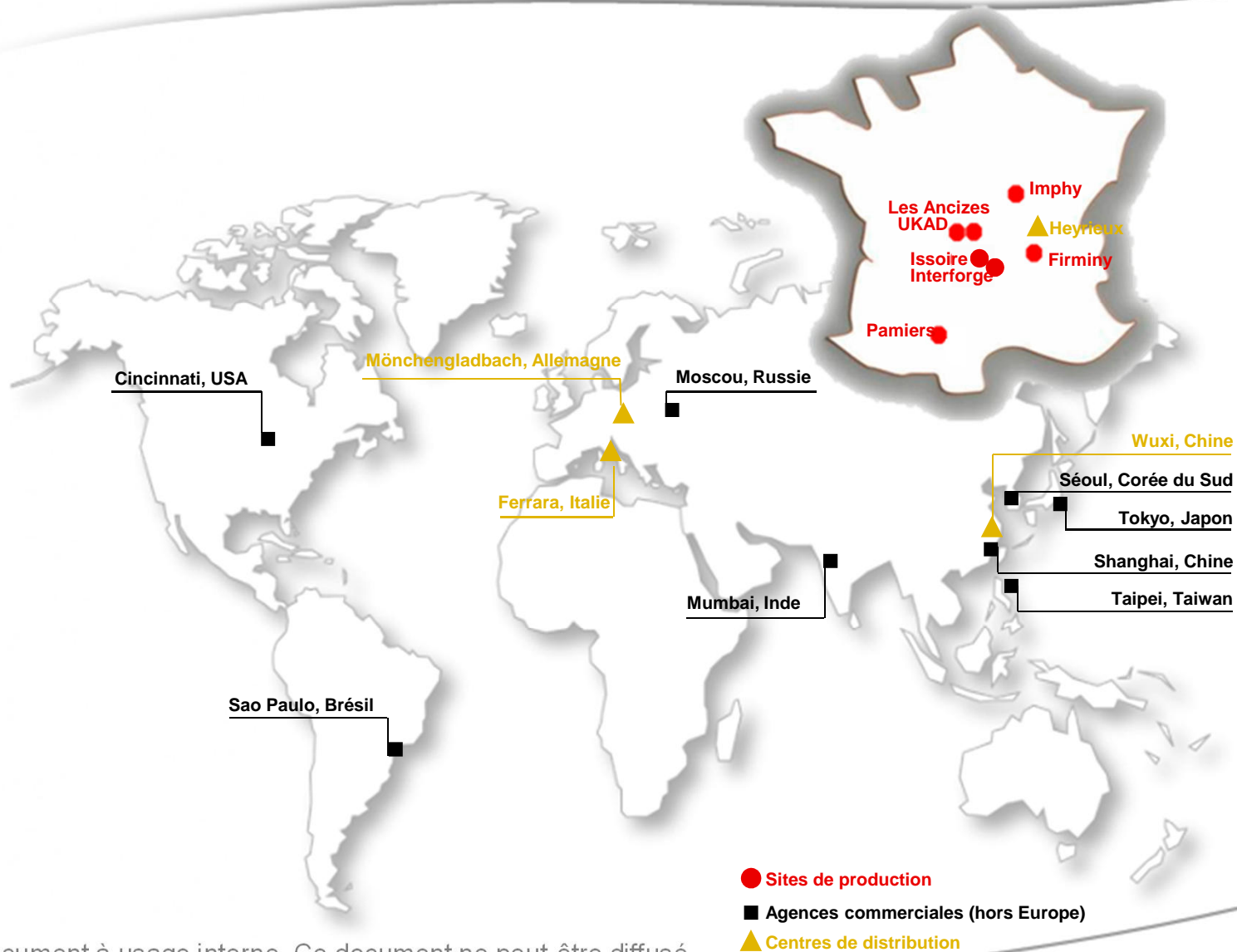
7 sites industriels

4 106 salariés

755 M€ de chiffre d'affaires en 2013



Aubert & Duval : implantations



AUBERT&DUVAL



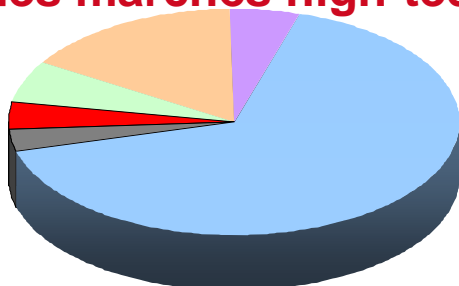
LES MARCHES

AUBERT&DUVAL



Une position mondiale unique

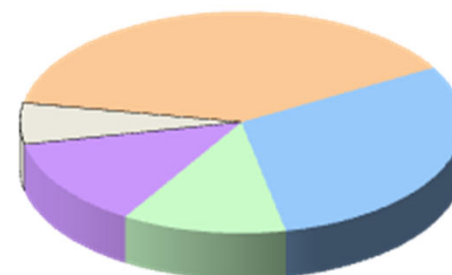
Présence sur des marchés high-tech



Énergie	➤	16%
Outillages	➤	5%
Aéronautique Spatial	➤	66%
Transport	➤	3%
Divers	➤	4%
*Spécialités	➤	6%

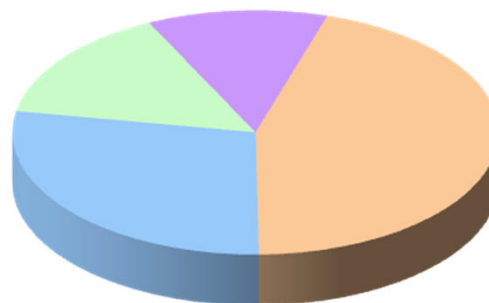
*Spécialités : automobile, transmissions, défense, marine, mandrins, transformateurs, stockistes, poudres, mécanique...

Compétence multi-matériaux



Aciers	➤	39%
Superalliages	➤	30%
Aluminium	➤	12%
Titane	➤	13%
Divers	➤	6%

Rayonnement à l'international



Amériques	➤	15%
France	➤	45%
Europe hors France	➤	28%
Asie	➤	12%

PRODUITS ET APPLICATIONS

Des produits haut de gamme pour des marchés exigeants

- **Aéronautique - Spatial**

Trains d'atterrissage, pièces de structure, disques et arbres moteurs, viroles de boosters de fusée, réservoirs satellites



- **Énergie - Nucléaire**

Disques et arbres pour turbines à gaz, frettes amagnétiques pour alternateurs, pièces diverses et barres en aciers alliés/inox/superalliages pour l'industrie nucléaire, barres pour boulonnerie et aubes de turbines



- **Pétrole**

Aciers amagnétiques pour le forage pétrolier, pièces en acier allié pour « riser » de plateforme offshore



Des produits pour des marchés exigeants

- **Aciers d'outillages**

Injection alliages légers, verrerie, extrusion, moulage
matières plastiques, forgeage



- **Automobile - Transports**

Aciers à soupapes, éléments d'injecteurs de moteurs
diesel, pièces pour la compétition automobile



- **Défense - Marine**

Tubes d'artillerie, barres et tôles pour missiles,
pièces diverses en aciers alliés/inox/superalliages
pour sous-marins nucléaires

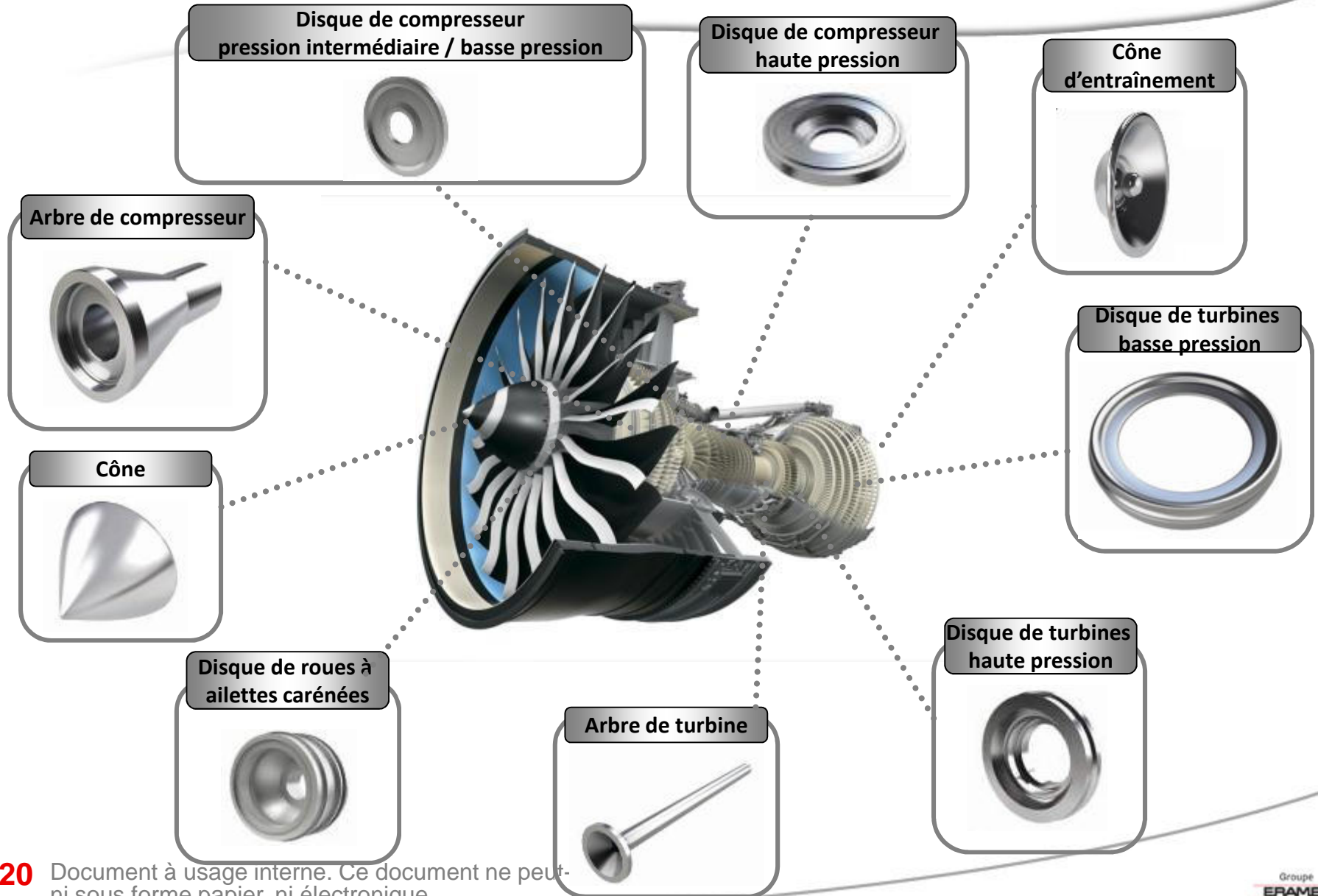


- **Médical**

Prothèses, outillage médical...



Satisfaire aux exigences les plus pointues



Apporter de la résistance aux points critiques

Cadre de fuselage



Rail de bec de bord d'attaque



Encadrement de porte



Vérin de plan
horizontal réglable



Pièces de caisson
de voilure



Pièces mât - réacteur



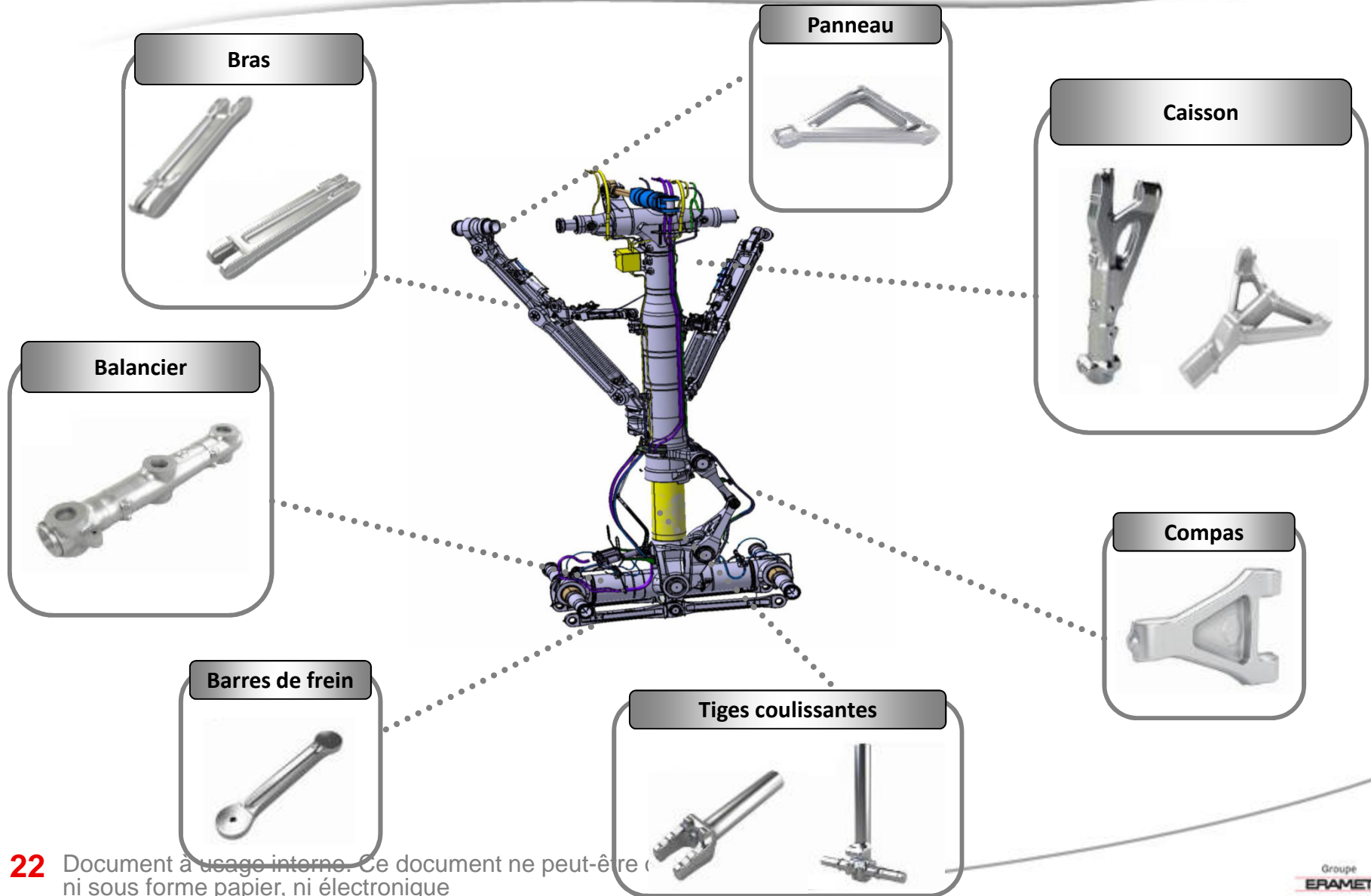
Pièces de nacelle



Eclisse de voilure



Une confiance extrême pour des contraintes très fortes



Garantir la fiabilité dans la compétition automobile

Pièces de transmission



Volant moteur



Arbre à cames

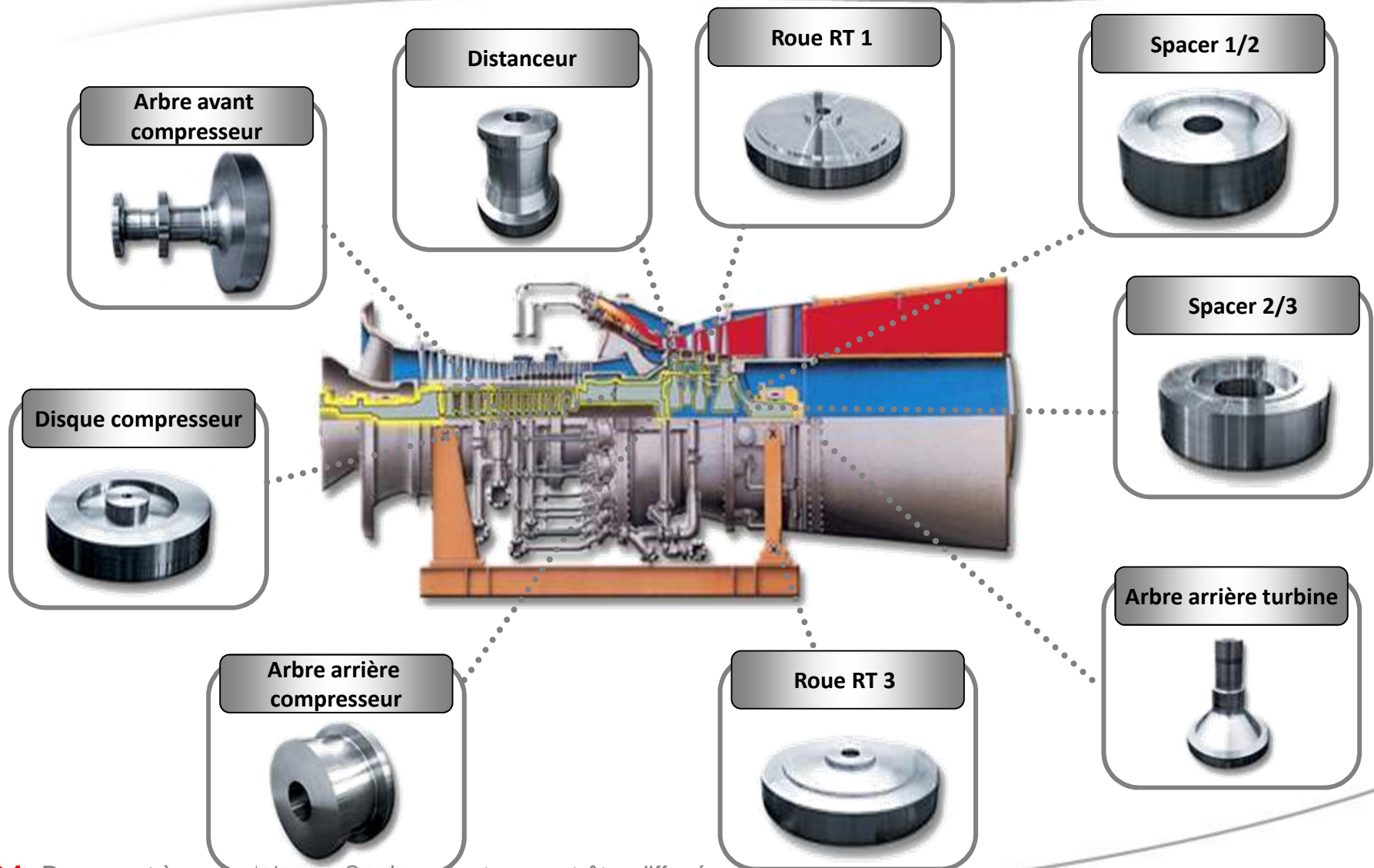


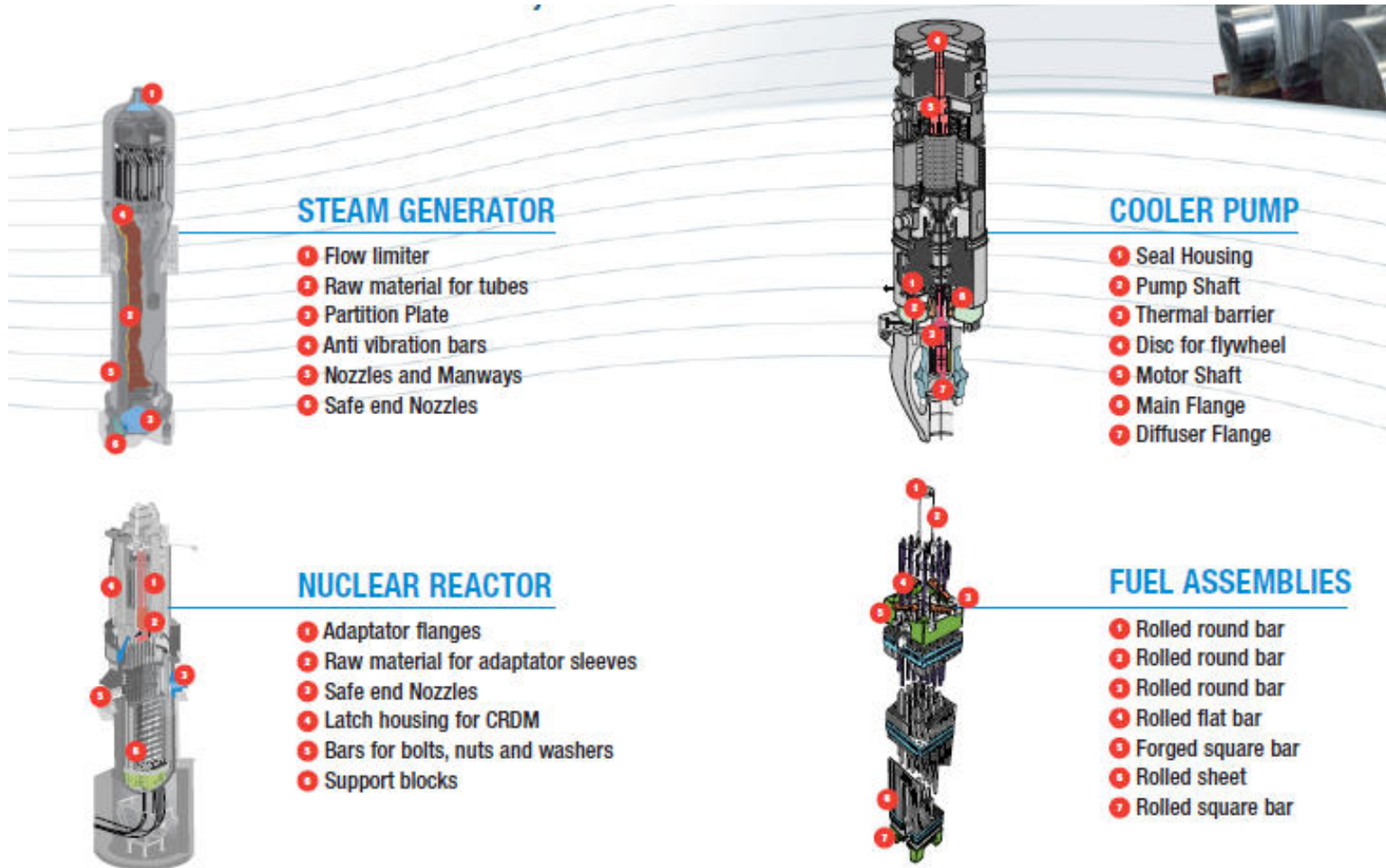
Vilebrequin

Linguets



Une performance reconnue dans le secteur de l'énergie





UNE SOLUTION GLOBALE, DES MOYENS DE PRODUCTION INTEGRES

Moyens de production en résumé

• **Élaboration**

- Fours à arc jusqu'à 60 tonnes
- Métallurgie secondaire : APC – AOD - VOD
- Fours à induction sous vide (VIM) jusqu'à 20 t
- Fours de refusion sous laitier (ESR) jusqu'à 25 t
- Fours de refusion sous vide (VAR) jusqu'à 30 t
- Tours d'atomisation jusqu'à 1 500 kg

Four à arc



Cabine de pilotage de laminoir



• **Laminage**

- Gros train de 52 à 200 mm
- Petit train de 7 à 52 mm

• **Forgeage - Matriçage**

- Machine à forger en continu
- Pylons jusqu'à 60 000 kg/m
- Presses à matricer jusqu'à 65 000 t
- Presses à forger jusqu'à 10 000 t

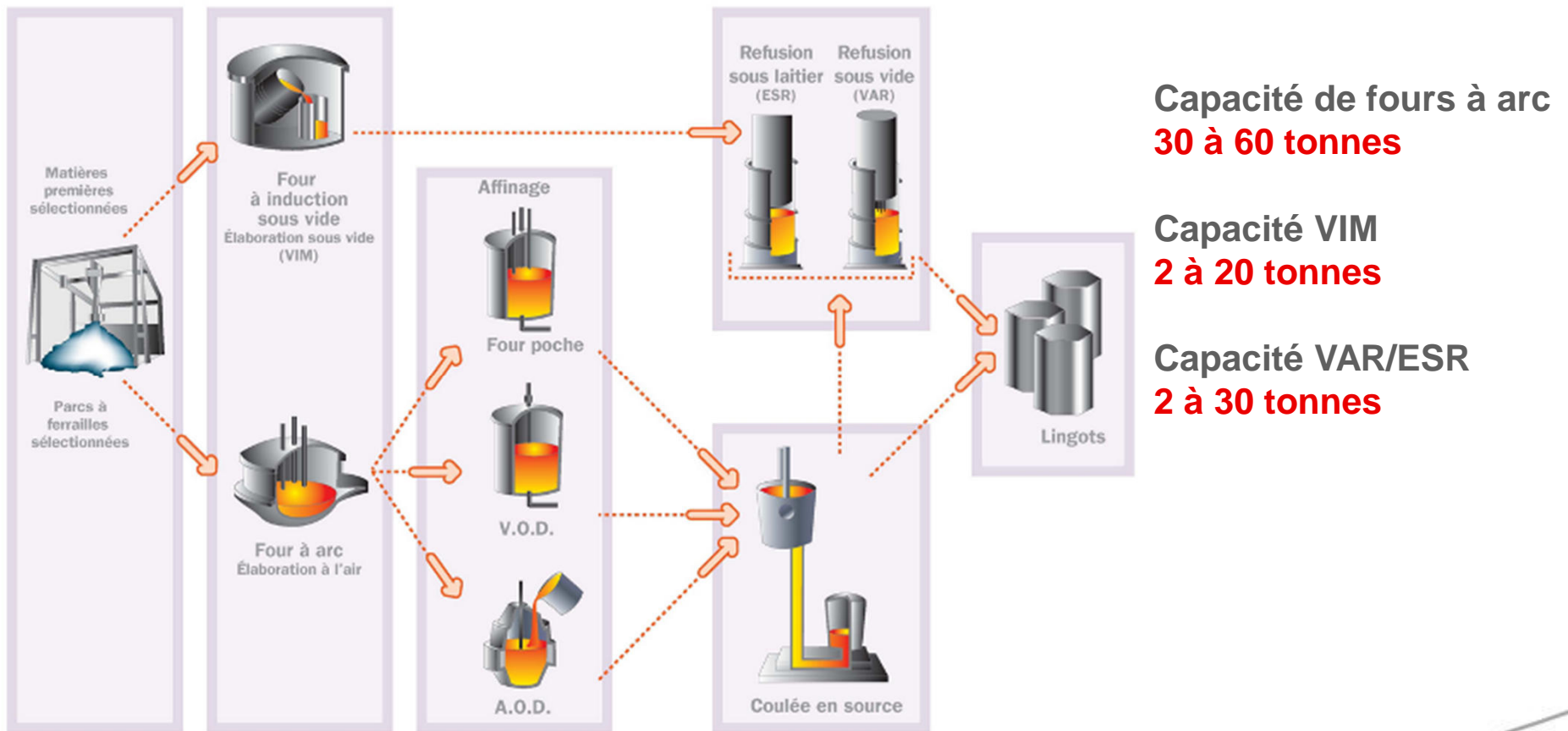


PS27



*Presse à matricer
65 000 tonnes*

Elaboration d'aciers et superalliages





Four à arc (Les Ancizes)

Un nouveau four VIM pour de plus grandes capacités

IV30 (ANCIZES)

IV30 est un nouvel atelier de 7 000 m² autour d'un four de grande capacité pour un investissement de 37 millions d'euros.

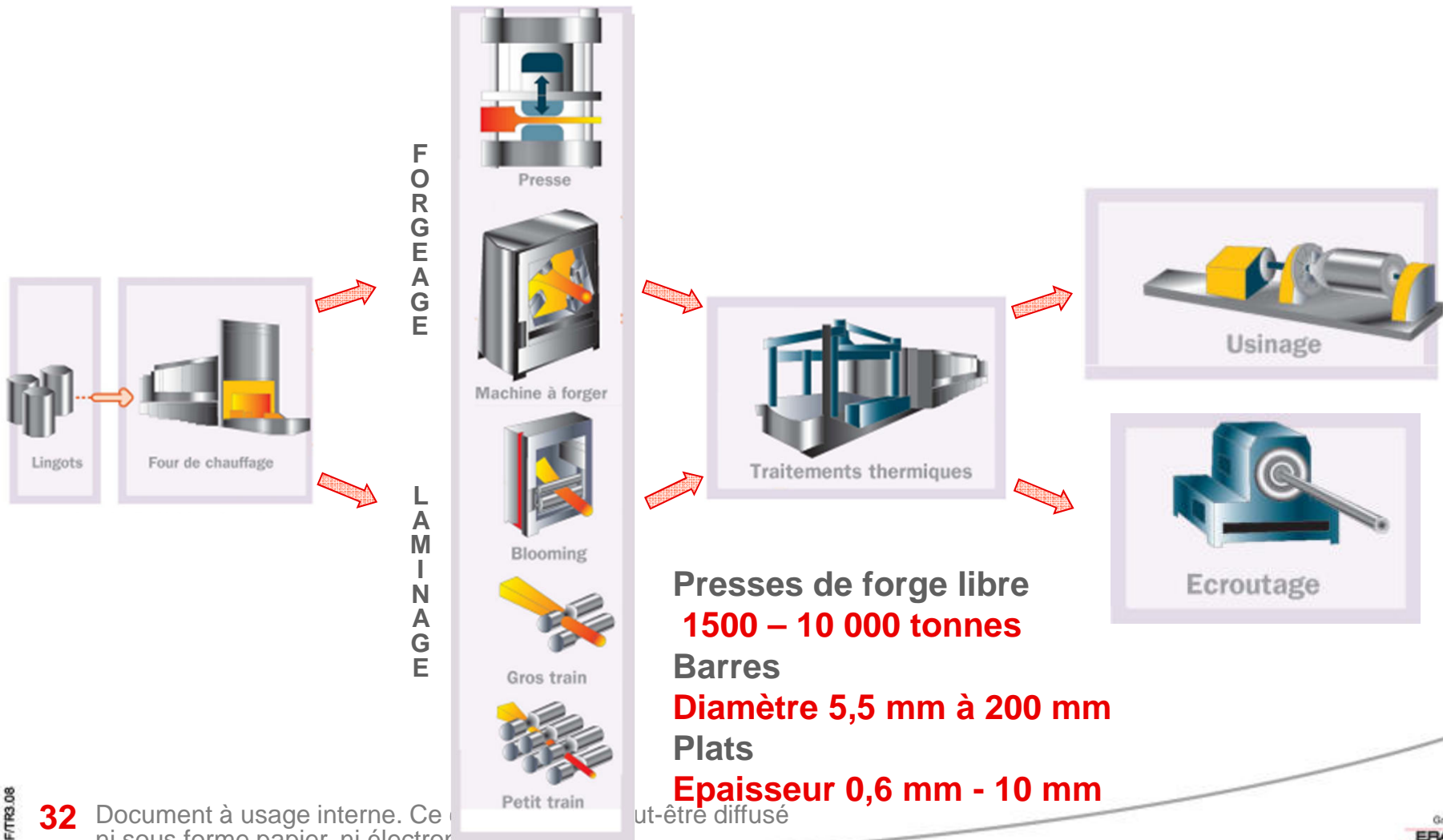
IV30 permet d'intégrer le processus d'élaboration des pièces en superalliages transformées par AD pour les marchés moteurs, énergie et nucléaire où la qualité et la performance industrielle sont des atouts clés.





ESR/VAR (Imphy)

Transformation d'aciers et superalliages





Laminoir à barres (Les Ancizes)



Presse 4 500 t (Firminy)

Intégration de la transformation aluminium

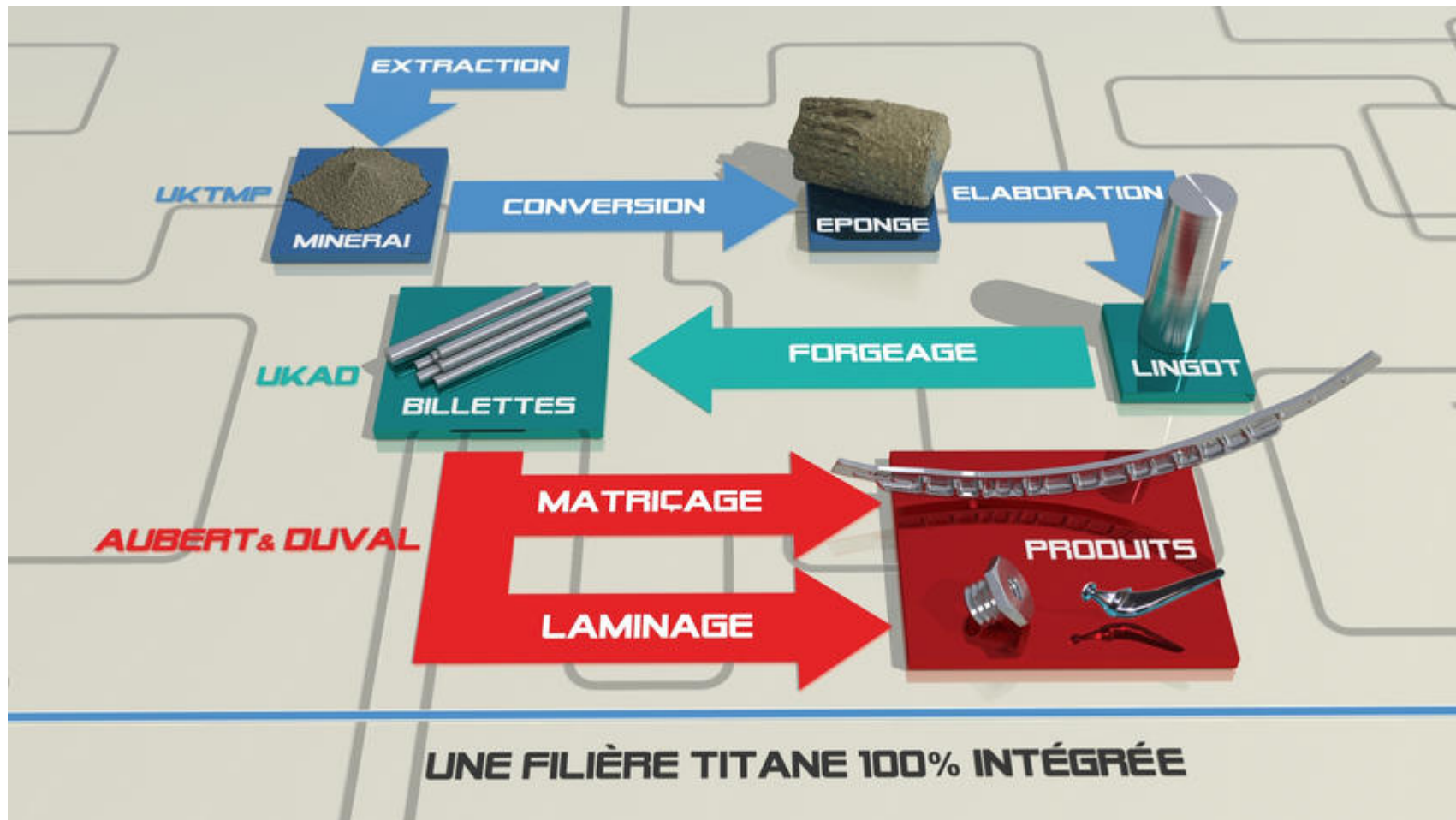
Presse PS27 (Issoire)

Une nouvelle presse à forger de 3 000 tonnes pour intégrer le processus de transformation aluminium sur Issoire.



Une réponse aux demandes de produits titane

Filière Titane



Du minerai au train d'atterrissage

UKAD

Création d'une joint-venture entre UKTMP, l'un des premiers producteurs mondiaux de titane, et AUBERT&DUVAL.

Investissement

47 millions d'euros

Objectif

Transformer les lingots de titane d'UKTMP par forgeage en billettes, barres, fils, feuilles, tôles...

Vocation

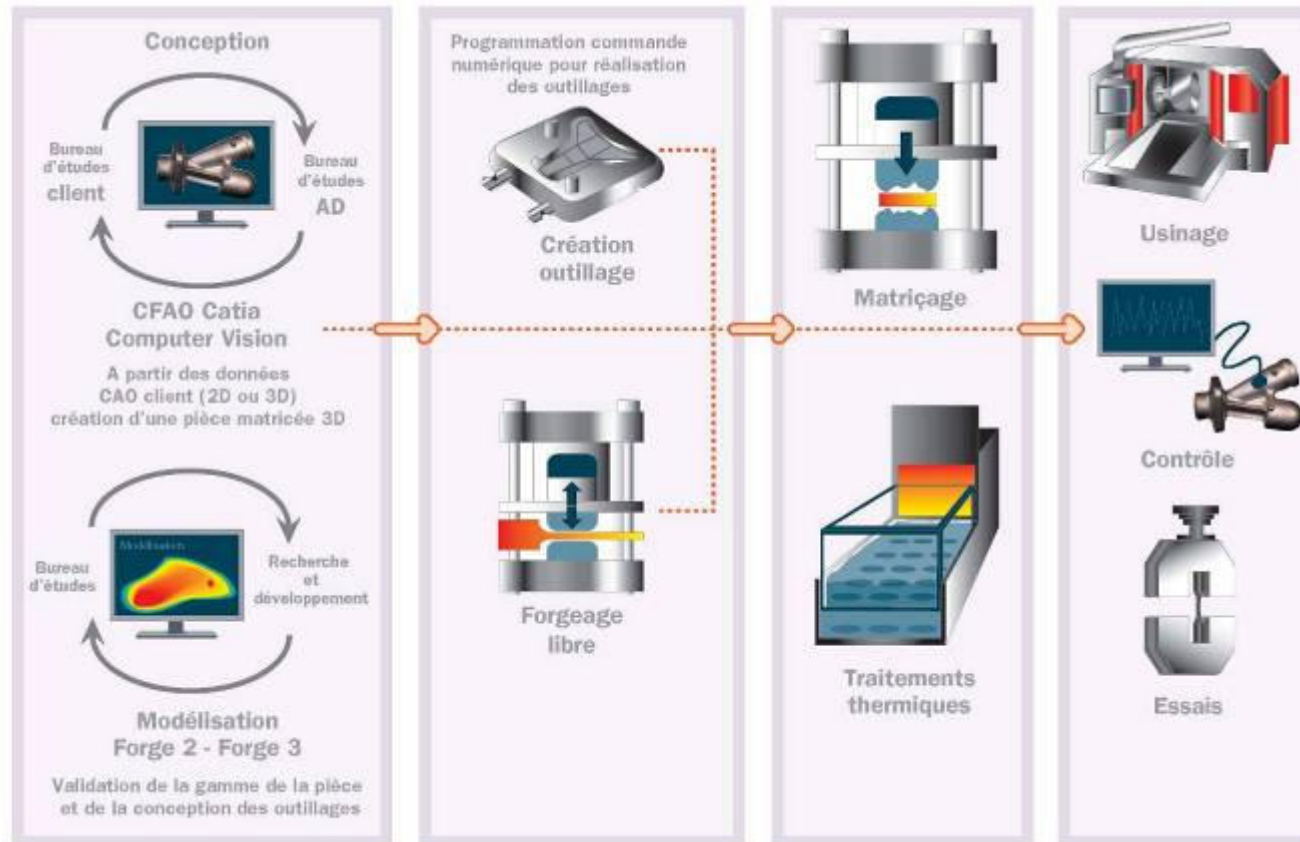
Servir tous les marchés tels que l'aéronautique, l'énergie, la défense, le médical...



UKAD



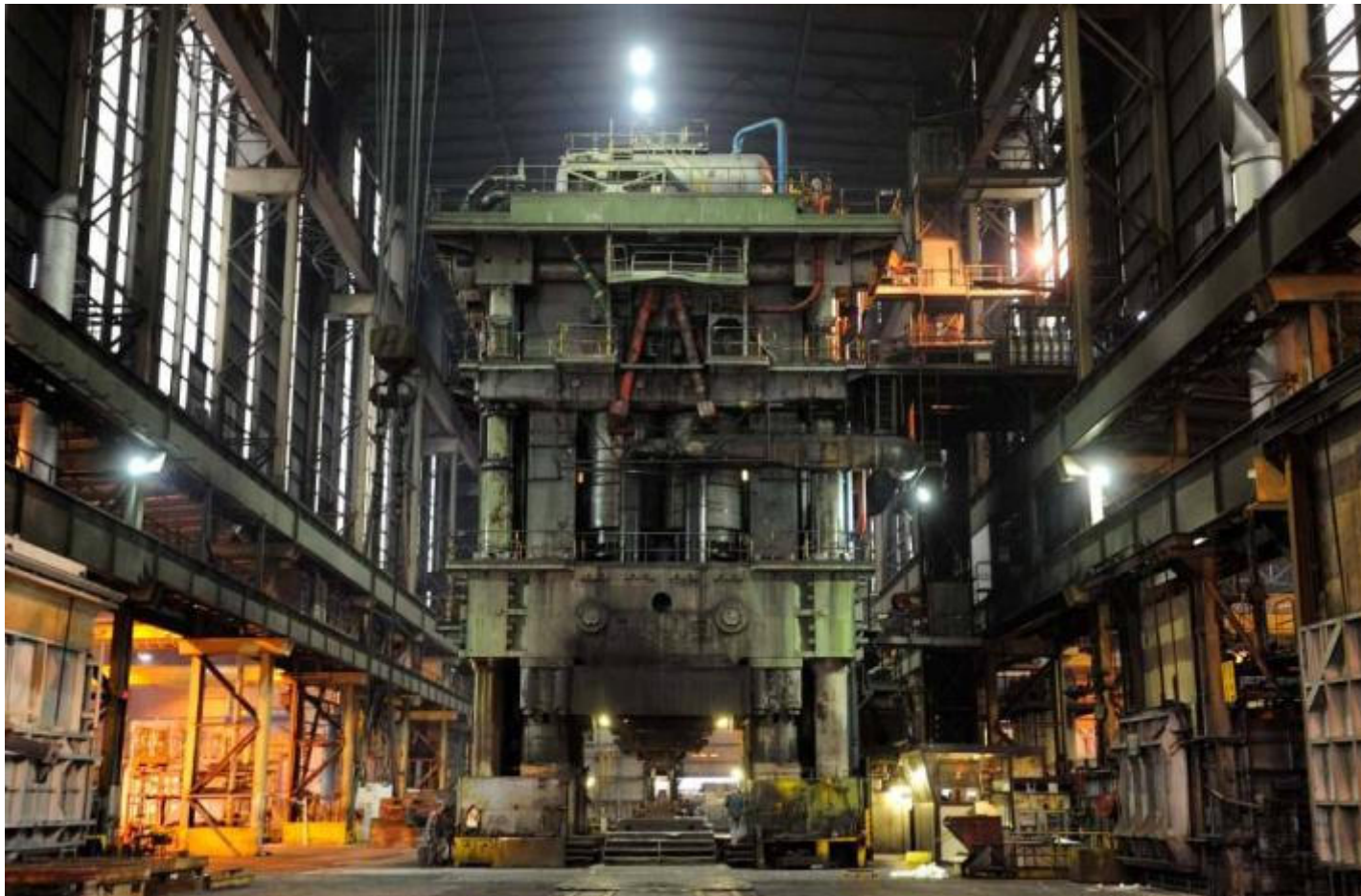
Matriçage d'aciers, d'aluminium, de titane et de superalliages



Presses à matricer

4 500 à 65 000 tonnes

38 Document à usage interne. Ce document ne peut-être diffusé ni sous forme papier, ni électronique



Presse 65 000 t (Interforge)

Procédés et moyens de production



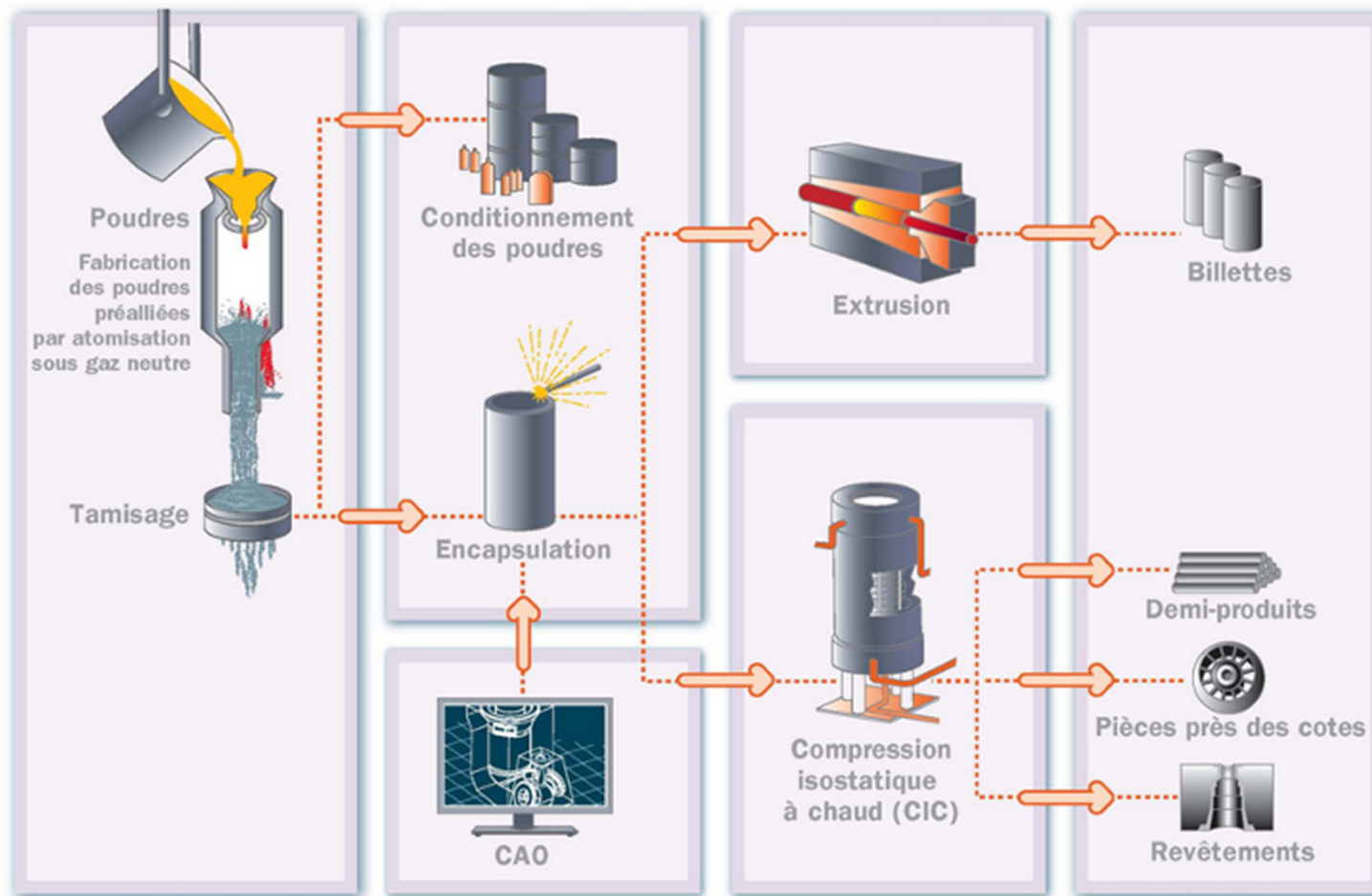
Presse 40 000 t (Pamiers)

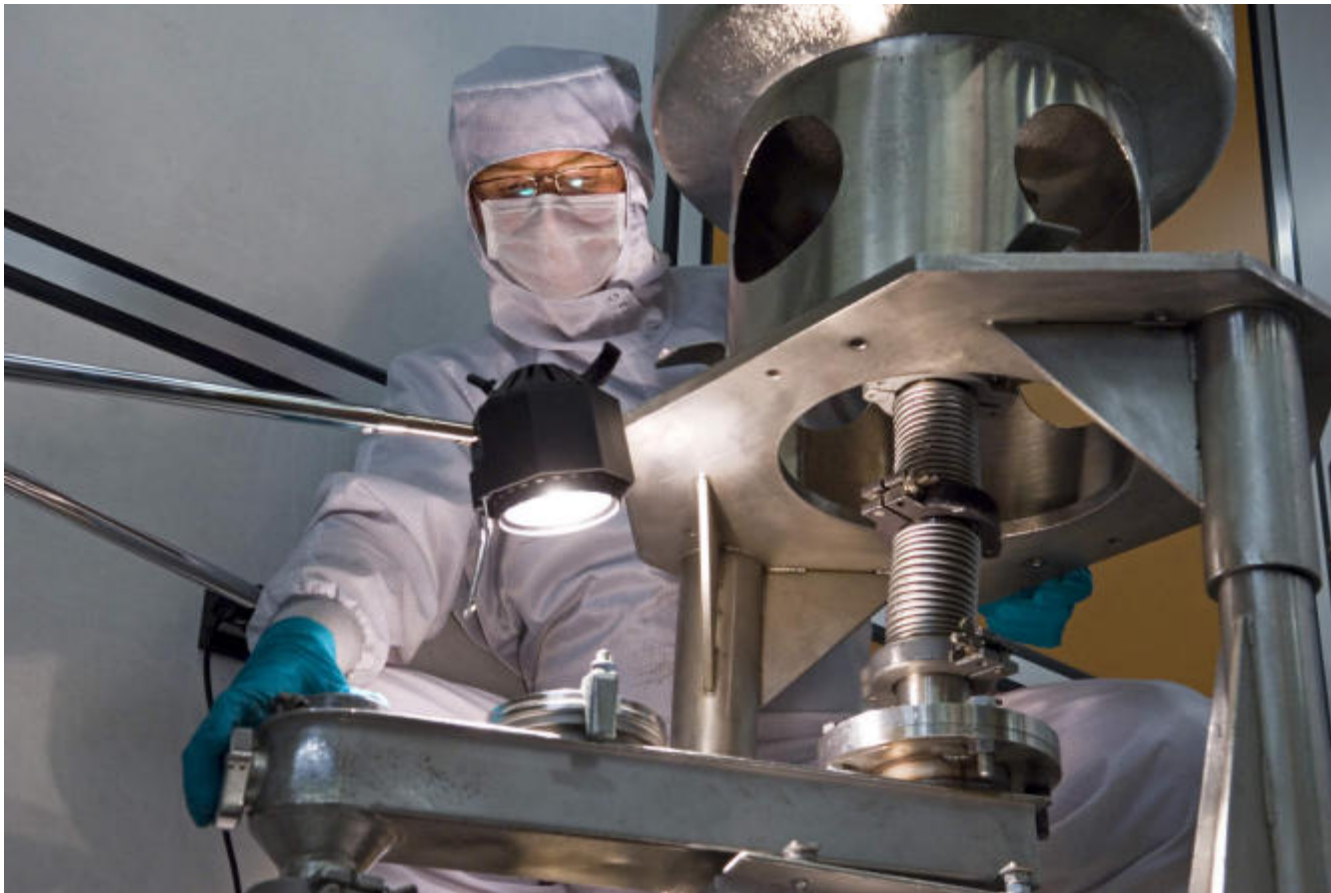
Développement des pièces pré-usinées ou usinées finies

Développement des fins de flux pour assurer la livraison aux clients de pièces pré-usinées ou usinées finies.



Atomisation – Métallurgie des poudres



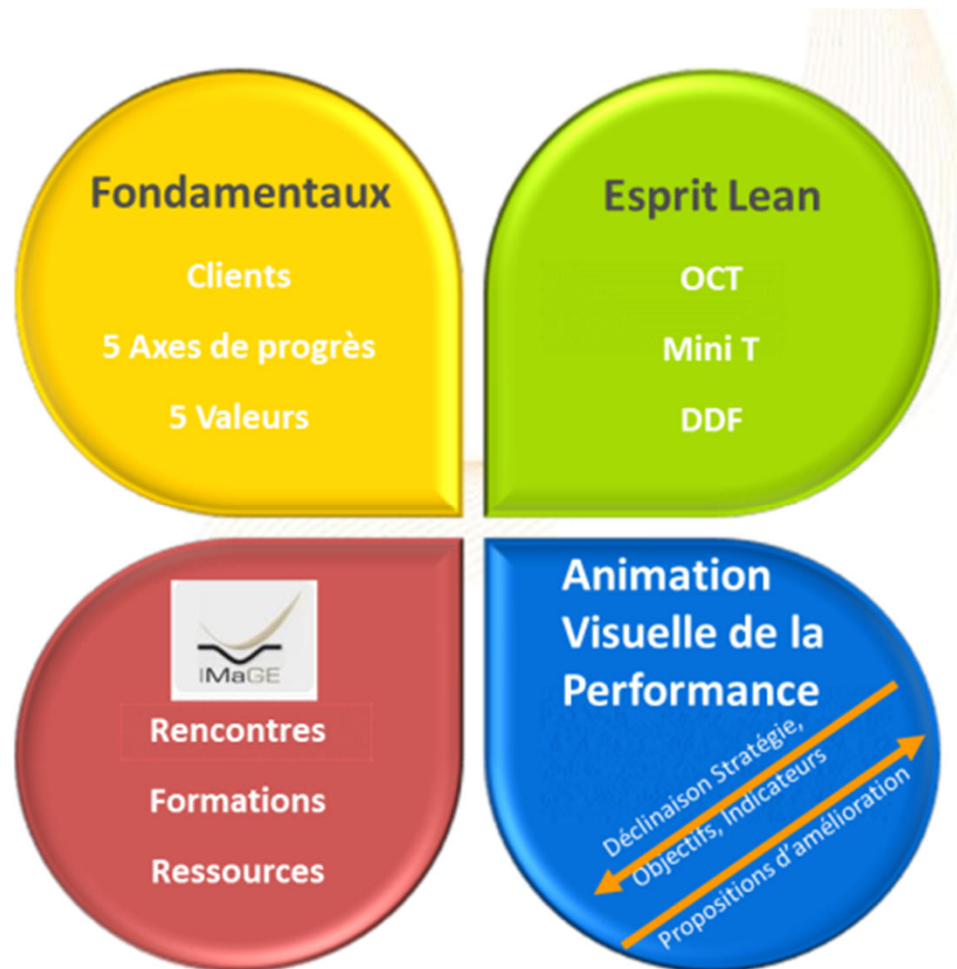


Métallurgie des poudres (Imphy)

LA DEMARCHE MANAGERIALE

Manager sur des fondamentaux

Le système de management de la branche Alliages



Développer les compétences

Développer les compétences de nos collaborateurs pour la satisfaction de nos clients

- **Un budget formation pour 2013 :**
 - 3,25 % de la Masse Salariale (net de financement)
 - 60 742 heures formation
 - 2 603 salariés formés
- **Des formations principalement dans les domaines de la sécurité, de nos métiers :** campagne manutention, métallurgie, mise en forme des matériaux, usinage, CND, ...
- **Des formations pour les nouveaux entrants dans la cadre de cursus professionnalisants**
- **Un organisme de formation interne, Campus Alliages, qui permet l'optimisation des parcours de formation**



Recrutement et intégration de jeunes diplômés

- Propositions de contrats VIE (missions à l'international) permettant à des profils juniors de s'intégrer dans le monde du travail, de contrats de professionnalisation et de stages.
- Accompagnement des nouveaux arrivants lors d'un parcours d'intégration par l'Institut du Management Alliages « AMI », **en synergie avec IMaGE, l'institut du Management du groupe ERAMET**

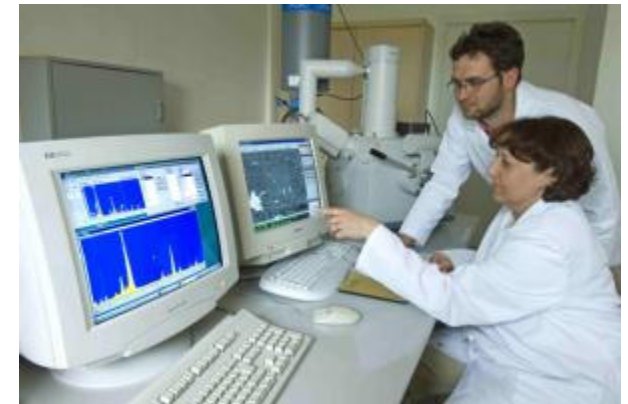


Engagement en faveur de la diversité

- Développement de l'intégration de personnel féminin dans tous les métiers,
- Actions permettant d'accueillir et de maintenir dans l'emploi des collaborateurs reconnus travailleurs handicapés.

UNE ENTREPRISE INNOVANTE ET RESPONSABLE

- **Objectifs**
 - Conseiller / Accompagner les développements et les projets de nos clients
 - Développer la valeur d'usage des produits clients
 - Améliorer les procédés pour produire des solutions techniques compétitives
 - Réduire les cycles pour obtenir des solutions fiables et performantes
- **Budget innovation AUBERT & DUVAL**
Environ 4,9% de la valeur ajoutée (added economic value)
- **Partenariat avec le Centre de recherche** du groupe ERAMET,
- **Partenariats multiples** dans le cadre de projets de recherche regroupant industriels et laboratoires de recherche, parmi lesquels
 - Les pôles de compétitivité :**
 - Pôle « Viaméca » - Auvergne
 - Pôle « Aerospace Valley » - Aquitaine Midi-Pyrénées
 - Pôle « Materiala » - Lorraine



Développer de nouveaux matériaux

ML340

Cet acier maraging (importante résistance, dureté, bonne ductilité) à durcissement duplex est destiné à la fabrication des arbres des nouveaux moteurs aéronautiques fonctionnant à température élevée. Cet acier à hautes caractéristiques mécaniques permet une **amélioration de l'efficacité des moteurs** ainsi qu'un **allègement des pièces**.

Safran a attribué le Grand Prix de l'Innovation à Aubert & Duval et Snecma pour la création du ML340.

AD730

L'AD 730 est un superalliage, base nickel, présentant des caractéristiques mécaniques très élevées à la température ambiante (fluage, fatigue...). Il répond aux nouvelles conditions de fonctionnement des **moteurs à efficacité accrue**.

MLX 17 – MLX 19

Ces nouveaux aciers inoxydables martensitiques à durcissement structural permettent de remplacer les aciers au carbone à hautes caractéristiques mécaniques et **de s'affranchir des dépôts nocifs à l'environnement**.

Airware 250

Il s'agit d'un nouvel alliage d'aluminium développé par Constellium et qui contient du lithium (Al-Li). Il permet **un allègement des pièces**, grâce à une faible densité associée à des propriétés statiques et fatigue très élevées.

Insérer la société dans son environnement

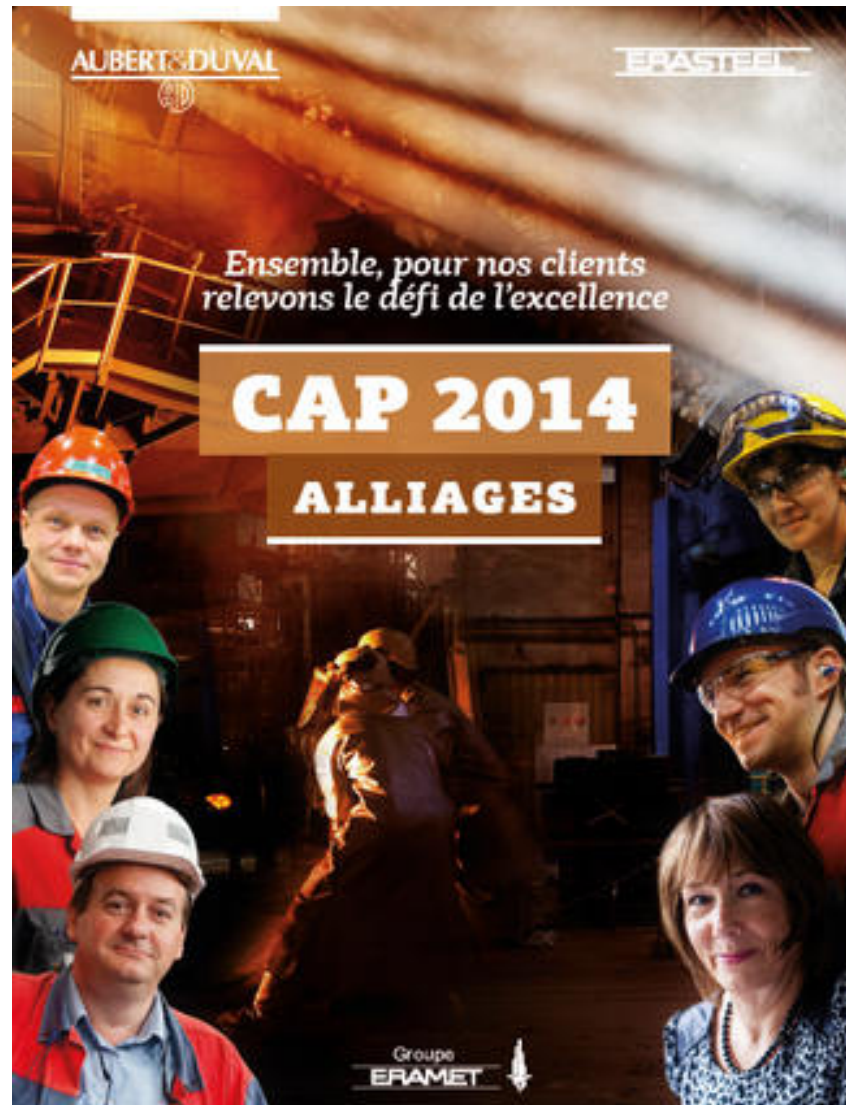


Aubert&Duval s'engage :

- Certification ISO 14 001
- Réhabilitation des anciennes décharges
- Traitement et recyclage des déchets
- Recyclage des métaux
- Action sociale : Fondation Aubert&Duval



Mobiliser les salariés



Annexes

ACCREDITATIONS

Certifications, accréditations

- **Normes Générales**

ISO 9001 pour tous les sites AUBERT & DUVAL et sa filiale INTERFORGE.

- **Domaine de l'Aéronautique et de l'Espace**

EN/AS/JISQ 9100 pour tous les sites Aubert & Duval et pour sa filiale INTERFORGE.

EN/AS/JISQ 9120 pour le centre de Distribution de Heyrieux

Accréditation NADCAP des procédés spéciaux (traitement thermique, CND, laboratoires).

- **Domaine de la Défense**

AQAP 2110 pour tous les sites AUBERT & DUVAL et AQAP 2120 pour INTERFORGE.

- **Domaine de l'Énergie**

ITER (Directive européenne 97/23/CE) pour les sites des Ancizes et de Firminy.

Certifications clients : AREVA / ENSA / FBFC / GENERAL ELECTRIC.

Certifications, accréditations

- **Laboratoires d'essais**

ISO 17025 pour les sites des Ancizes, de Firminy, d'Issoire et de Pamiers.

- **Agréments sectoriels**

Aubert & Duval est Centre Agréé **COFREND** et à ce titre certifie les contrôleurs niveau 1 et niveau 2 conformément à la norme EN 473 (CCPA) pour les applications constructions mécaniques et nucléaires et à la norme EN 4179 (COSAC) pour les applications Aéronautiques.

Annexes

CATALOGUE DE NUANCES



Aciers de construction

- 820
- 50NILYW
- 56A
- 56TG
- 819AW
- 819B
- AD21
- BED
- BMV4
- CNS
- DU3
- F65
- FADC
- FADH
- FADS
- FDG
- FDMA
- FND
- GD223
- GH4
- GK3
- GK5
- GKH
- GKP
- JD19
- LK3
- MARVAL18
- ML340
- MMR1
- MMR3
- MOC2
- MOCV2
- MY19
- NC310YW
- NC40M
- NC40SW
- NCAV
- RA50YW
- RAD
- SCV
- V300
- V325

Aciers inoxydables

- 56BI
- 56CW
- 56T5
- APX
- APX4
- M30NW
- MARVAL13X
- MARVALX12
- MARVALX12H
- MLX17
- MLX19
- NY32760
- NY810
- SC2104
- SC2118
- X12NBW
- X13
- X13D
- X13T6
- X13VD
- X15TN
- X15U5W
- X17U4
- X18BC
- X18MBC
- X18PA
- X45U
- XD15NW
- XDBD
- XN26AW
- XN26TW

Alliages d'aluminium

- 2024
- 2219
- 5083
- 6061
- 7010
- 7020
- 7050
- 7175

Aciers d'outillage

- 819B
- ADC3
- APXV
- DH11
- MARVAL M1
- MEK3
- MEK4
- P43V
- PLASTAL
- R2449
- R6110
- RA4W
- RA5W
- SANCY2
- SDC
- SMHW
- SMI
- SMR
- SMR7
- SMV3
- SMV4S
- SMV5W
- SRV2W
- TA2
- TA3
- X13T6
- X15TN
- XDBD
- APZ10 ULTR'AD
- SRV4 ULTR'AD

Alliages de titane

- T40
- TA4DE
- TA5CD4
- TA6E4Zr
- TA6V
- TA6V ELI
- TA6ZR4E
- TA6Zr5D
- TAD6Zr4DE
- TAV6E
- TV10A3Fe2

Super Alliages

- M64BC
- NY625
- NY690
- NY925
- PER2X
- PER3
- PER5
- PER625
- PER706
- PER72
- PER75
- PYRAD49D
- PYRAD53NW
- XSH