

présentation
société

introduction
to the
company

AUBERT&DUVAL
AD HOLDING



ORGANISATION PAR BRANCHE



ERAMET

ERAMET

Effectif : 13 550 *
C.A en M€ : 2 287 *

**ERAMET
ALLIAGES**

Effectif : 5 327
C.A en M€ : 778

**ERAMET
MANGANESE**

Effectif : 5 698
C.A en M€ : 953

**ERAMET
NICKEL**

Effectif : 2 346
C.A en M€ : 564

* hors SMC

ORGANISATION BRANCHE ALLIAGES



ERAMET
ALLIAGES

ERAMET ALLIAGES

38,5 %

**SPECIAL METALS
CORPORATION**

Effectif : 3299
C.A en M€ : 814

**AUBERT & DUVAL
Holding**

Effectif : 3769
C.A en M€ : 608

ERASTEEL

Effectif : 1094
C.A en M€ : 178

**AUBERT & DUVAL
Alliages**

**AUBERT & DUVAL
Fortech**

**AUBERT & DUVAL
Tecphy**

ORGANISATION



Membre du Comité de Pilotage de la transition
Membre du Comité Exécutif d'Eramet Alliages

Edouard DUVAL

Conseiller du Président

Patrick DUVAL

Président Directeur Général

Georges DUVAL

Directeur Général

Alain PRADOURA

Secrétaire Général
Systemes d'information,
Administration, Qualité

Cyrille DUVAL

Relations Humaines

DRH : Bernadette DEMAY

D. Cadres : Pierre TUTARD

D. Finances & C. de Gestion

Philippe THOUZELLIER

C. de Gestion

Hugues ROUSSEL

Directeur Commercial

Yves-Charles RICCI

Directeur Industriel

Philippe KRAEMER

Direction Achats

Alain PRADOURA

Directeur Technique

Michel DONDIN

D.I. A&D Alliages

Philippe KRAEMER

D.I. A&D Fortech

Gilles POILVE

D.I. A&D Tecphy

J-Claude SAINT-IGNAN

Matières Premières
Achats Généraux

Pierre BOSSUOT

Demi-Produits
Sous-Traitance

William GRÜSS

Direction Scientifique

A. Grellier - G. Raisson

PROJET 40 000 †

Jean-Jacques DAILLOUX

Gilles NEVEUX
Bernard FINAS

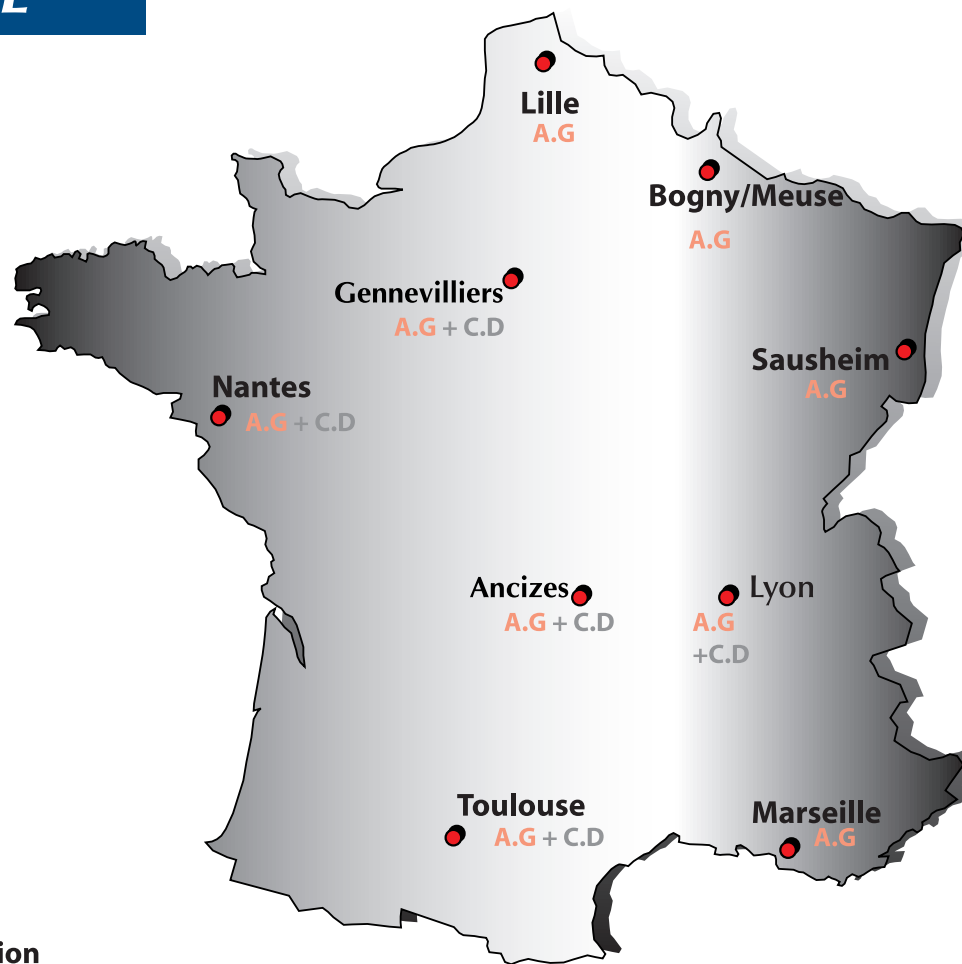
NOS ETABLISSEMENTS

AUBERT & DUVAL
AD HOLDING



NOS AGENCES ET CENTRES DE DISTRIBUTION EN FRANCE

AUBERT&DUVAL
HOLDING



A.G: Agences
C.D: Centre de Distribution

NOTRE PRESENCE EN EUROPE

AUBERT&DUVAL
HOLDING



Grande Bretagne

Pays scandinaves

Pays-Bas

Belgique

Pologne

Allemagne

Suisse

Portugal

Roumanie

Espagne

Italie

Grèce

Turquie

**NOTRE PRESENCE
DANS LE MONDE**

AUBERT&DUVAL
HOLDING



NOTRE METIER



Concevoir, élaborer, fabriquer et commercialiser des produits métallurgiques à hautes caractéristiques mécaniques en aciers, superalliages, alliages d'aluminium et de titane .

Nos moyens d'élaboration (aciérie, refusion, atomisation des poudres), de transformation (forgeage, matriçage, estampage, fonderie, laminage, traitements thermiques, usinage, contrôle) et de métallurgie des poudres (C.I.C.) permettent de répondre aux besoins de toutes les industries de haute technologie : aéronautique et spatial, armement, énergie, automobile, transport, outillage, médical, construction mécanique...

NOTRE POSITION DANS LE MONDE

AUBERT&DUVAL
AD HOLDING

UN DES PRINCIPAUX
PRODUCTEURS MONDIAUX

LEADER MONDIAL

LEADER MONDIAL

2^{ÈME} MATRICEUR MONDIAL

2^{ÈME} MATRICEUR MONDIAL

3^{ÈME} MATRICEUR MONDIAL

LEADER EUROPEEN

LEADER EUROPEEN

DE SUPERALLIAGES,
D'ALLIAGES AU NICKEL,
D'ACIERS SPÉCIAUX À HAUTES
PERFORMANCES

PIECES TURBINE GAZ

MATRIÇAGE GRANDES PIÈCES
ALUMINIUM

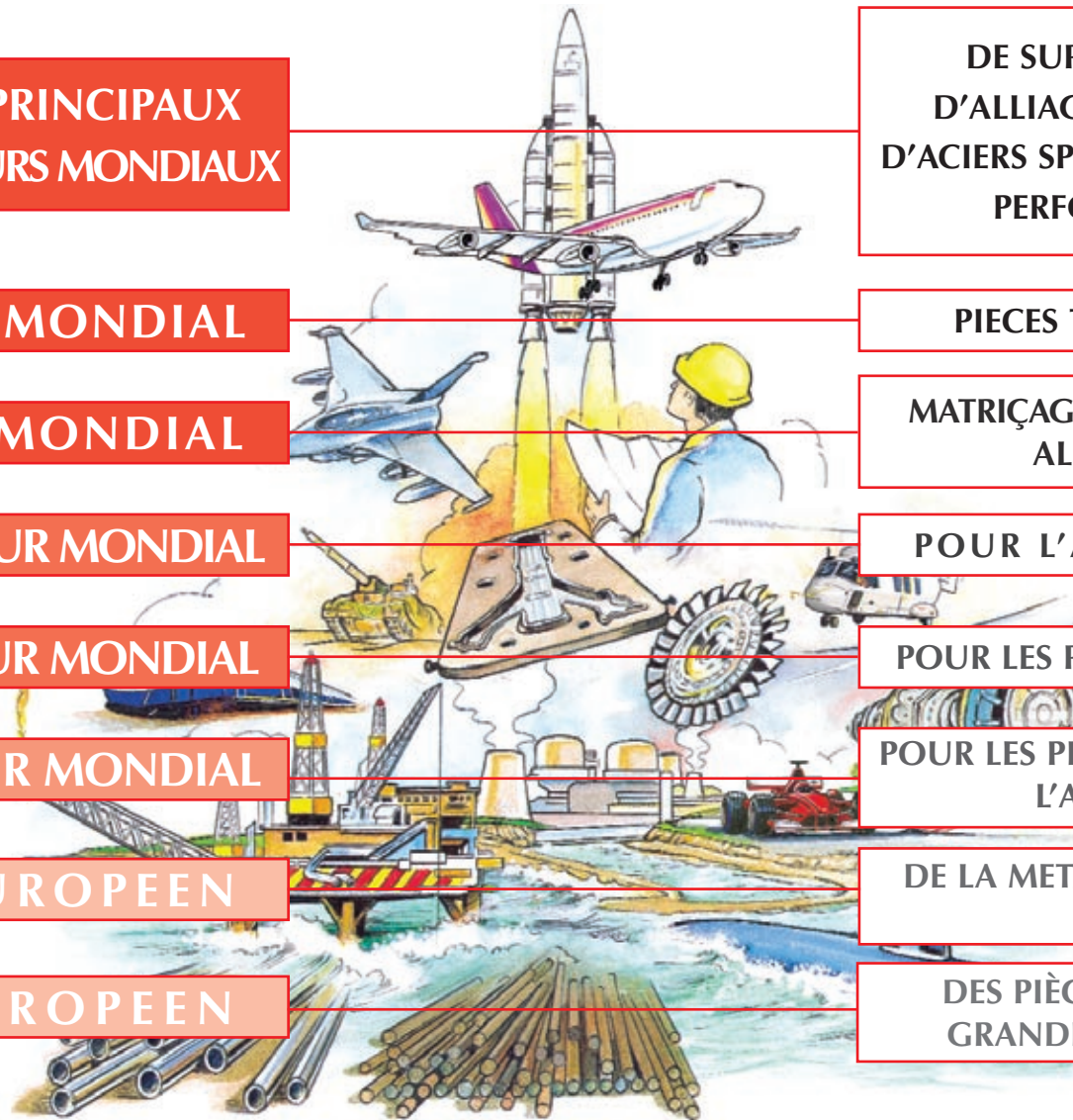
POUR L'AERONAUTIQUE

POUR LES PIÈCES SUPER ALLIAGES

POUR LES PIÈCES TITANE ET ACIER DE
L'AERONAUTIQUE

DE LA METALLURGIE DES POUDRES
BASE NICKEL

DES PIÈCES FORGÉES DE
GRANDES LONGUEURS



EFFECTIF et C.A.



	TOTAL
EFFECTIFS 31.12.2001	3769
C.A. EN M€ - 2001	CA consolidé ≈ 608
PREVISION C.A. EN M€ - 2002	CA consolidé ≈ 592

NOS MOYENS INDUSTRIELS

AUBERT & DUVAL
AD HOLDING

- 3 fours à arc de 40 t à 70 t
- Equipement de poche chauffante de dégazage sous vide
- 3 installations de métallurgie secondaire
- 3 fours à induction sous vide (V.I.M.) de 2 t à 12 t
- 5 fours de refusion sous laitier (E.S.R.) - jusqu'à 25 t
- 9 fours de refusion sous vide (V.A.R.) - jusqu'à 30 t
- Tours d'atomisation (35 à 1 500 kg)
- Compression isostatique à chaud : Ø max : 1 200 mm - H max : 2 600 mm
- Fonderie (moulage et centrifugation)
- 9 presses à Forger de 1 200 t à 4 500 t
- Machine à forger en continu 4 marteaux → Ø 50 mm à 350 mm *ronds*
□ 40 mm à 300 mm *plats ou carrés*
- Laminiers - blooming - gros train de 52 à 200 mm
- petit train de 7 à 52 mm
- 9 pilons de 3 500 kgm à 60 000 kgm
- 5 presses à Matricer de 4 500 t à 65 000 t
- Ateliers de Traitements Thermiques
- Ateliers de Parachèvement de barres
- Ateliers d'Usinage de pièces forgées et matricées
- Laboratoire d'analyse, essais et contrôle



NOS MOYENS INDUSTRIELS

- Fours à arc de 40 et 60 tonnes
- Affinage AOD
- Equipement de poche chauffante et dégazage sous vide
- 2 fours à induction sous vide (VIM) - 2 et 10 t
- 3 fours de refusion sous laitier (ESR) - jusqu'à 25 t
- 6 fours de refusion sous vide (VAR) - jusqu'à 30 t
- Fonderie (moulage et centrifugation)
- Presses à forger de 4 500 t et 2 500 t
- Machine à forger en continu
- 3 pilons de 3 000 kgm à 36 000 kgm
- Laminoirs - blooming - gros train de 52 à 200 mm
- petit train de 7 à 52 mm
- Traitements Thermiques
- Ateliers d'Usinage
- Contrôles et Laboratoires d'Essais

NOS MOYENS INDUSTRIELS

- Four à Arc de 44 t
- Installation de métallurgie secondaire sous vide : A.P.V. - A.S.V.
- Four à induction sous vide : V.I.M. (12 t)
- Fours de Refusion sous vide : V.A.R. (2 à 12 t)
- Fours de Refusion sous laitier : E.S.R. (2 à 10 t)
- Tours d'Atomisation (35 à 1 500 kg)
- Compression isostatique à chaud : Ø max : 1 200 mm - H max : 2 600 mm
- Presses à Forger 1 700 t - 2 000 t - 4 500 t
- Traitements Thermiques
- Ateliers d'Usinage
- Contrôles et Laboratoires d'Essais

NOS MOYENS INDUSTRIELS

- **Fours de Refusion : E.S.R.**
- **4 presses à Forger de 1 200 t, 2 500 t, 2 700 t, 3 000 t**
- **5 presses à Matricer de 4 600 t, 10 000 t, 20 000 t, 22 000 t, 65 000 t**
- **6 pilons de 3 500 kgm à 60 000 kgm**
- **Traitements Thermiques**
- **Ateliers de Parachèvement**
- **Ateliers d'Usinage**
- **Contrôles et Laboratoires d'Essais**

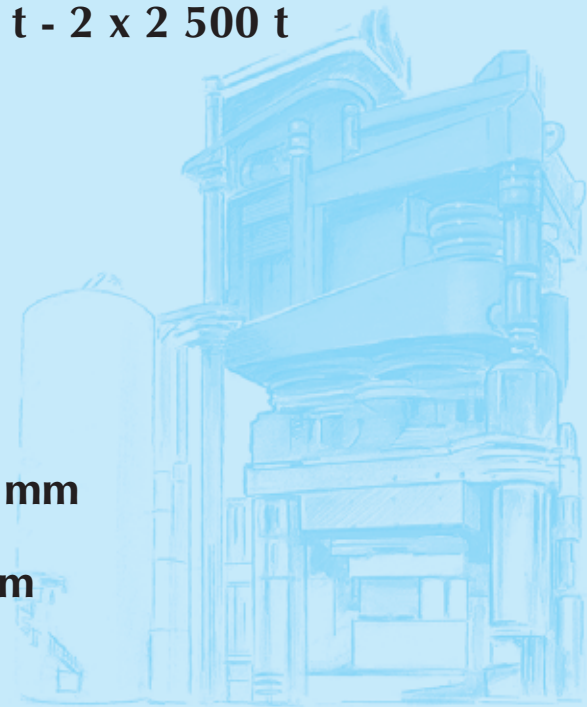
ÉLABORATION REFUSION - FONDERIE

- 3 fours à arc de 40 t, 44 t, 60 t
- Equipement de poche chauffante de dégazage sous vide
- 3 installations de métallurgie secondaire A.O.D., A.P.V., et A.S.V.
- 3 fours à induction sous vide (V.I.M.) : 2 t, 10 t, 12 t
- 5 fours de refusion sous laitier (E.S.R.) : Jusqu'à 25 t
- 9 fours de refusion sous vide (V.A.R.) : Jusqu'à 30 t
- Fonderie (moulage et centrifugation)



TRANSFORMATION À CHAUD

- 9 presses à forger de 1 200 t - 1 700 t - 2 000 t - 2 x 2 500 t
2 700 t - 3 000 t - 2 x 4 500 t
- Machine à forger en continu - 4 marteaux :
 - \varnothing 50 mm à 350 mm *ronds*
 - \square 40 mm à 300 mm *plats ou carrés*
- Laminoirs - blooming - gros train de 52 à 200 mm
- petit train de 7 à 52 mm
- 9 pilons de 3 500 kgm à 60 000 kgm
- 5 presses à matricer de 4 500 t - 10 000 t - 20 000 t - 22 000 t - 65 000 t



METALLURGIE DES POUDRES

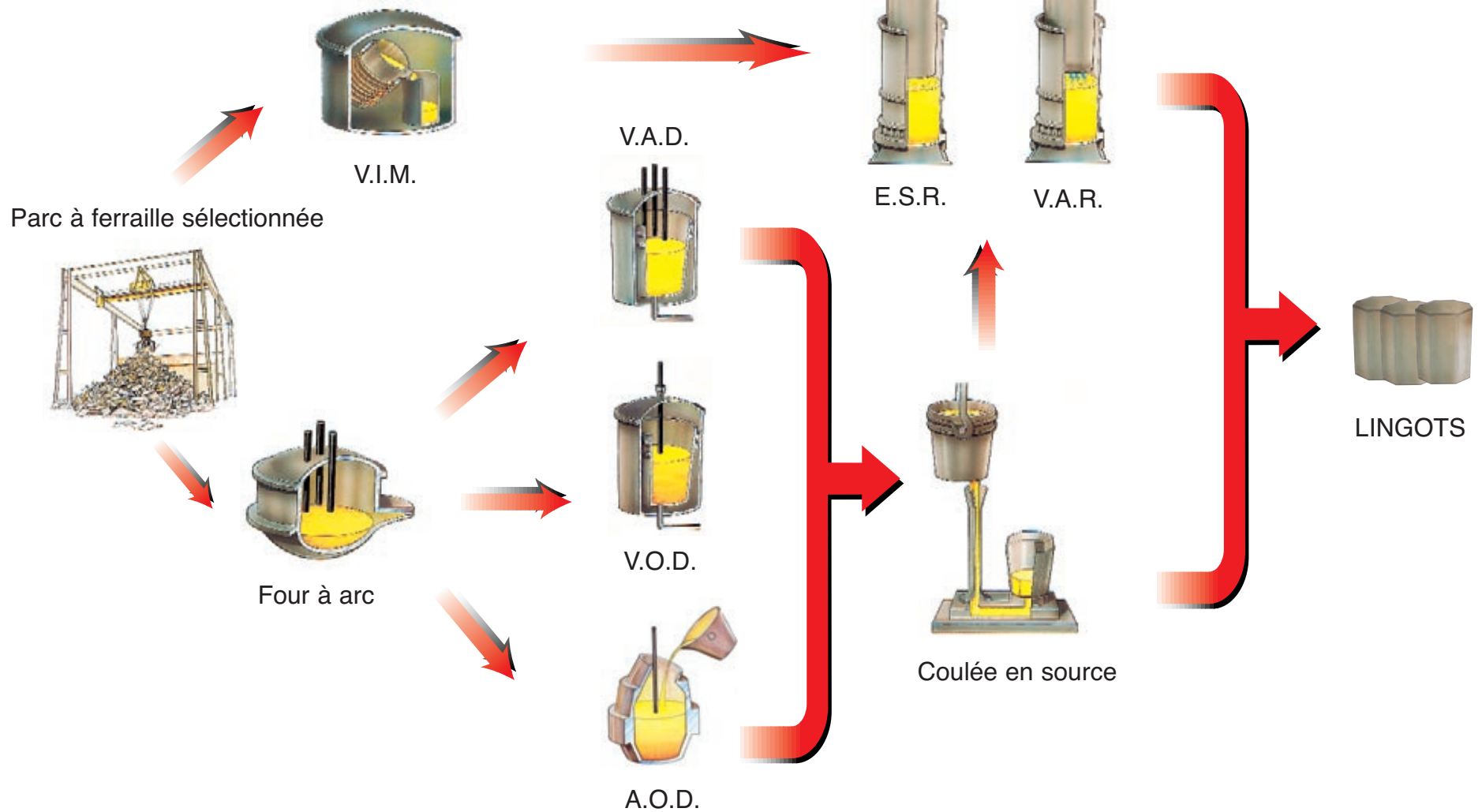
- **Tours d'atomisation (35 à 1 500 kg)**
- **Compression isostatique à chaud :
ø 1 200 mm**

***TRAITEMENTS THERMIQUES
PARACHÈVEMENT - CONTRÔLE***

- **Ateliers de Traitements thermiques**
- **Ateliers de Parachèvement de barres**
- **Ateliers d'Usinage de pièces forgées et matricées**
- **Laboratoire d'analyse, essais et contrôle**

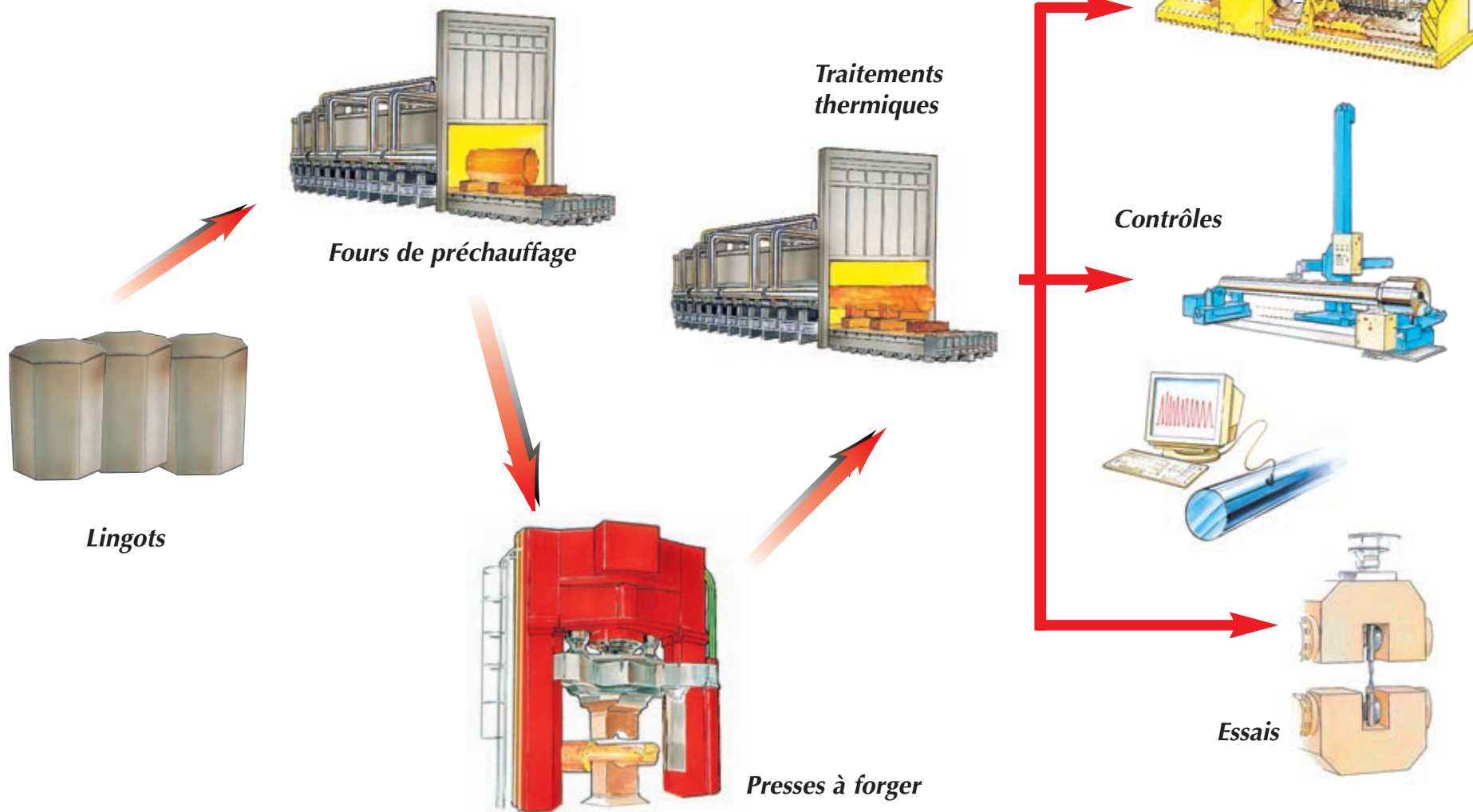
NOS PROCÉDÉS D'ÉLABORATION

AUBERT & DUVAL
HOLDING



PROCESS DE TRANSFORMATION PAR FORGEAGE

AUBERT & DUVAL
HOLDING



NOTRE PROCÉDÉ DE MATRIÇAGE

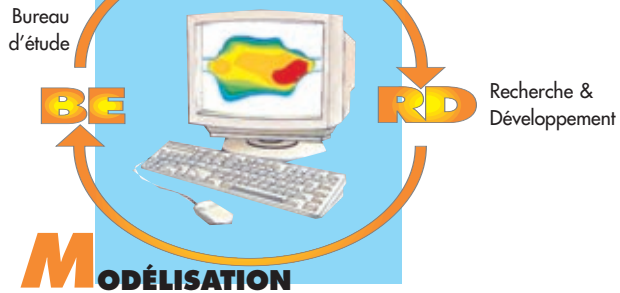
AUBERT & DUVAL
HOLDING

CONCEPTION



CFAO
CATIA
COMPUTER VISION

A partir des données CAO client (2D ou 3D) création d'une pièce matricée 3D



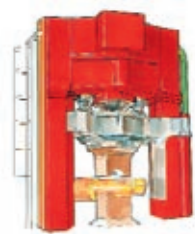
FORGE 2
FORGE 3

Validation de la gamme de la pièce et de la conception des outillages

Programmation commande numérique pour réalisation des outillages



CREATION
OUTILLAGE



FORGEAGE
LIBRE



MATRIÇAGE



TRAITEMENTS
THERMIQUES

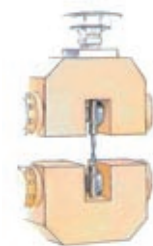
USINAGE



CONTRÔLE



ESSAIS



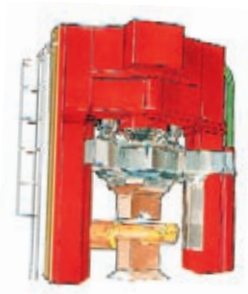
PROCESS DE TRANSFORMATION BARRES ET DEMI-PRODUITS



Lingots



Fours de réchauffage



Forgeage



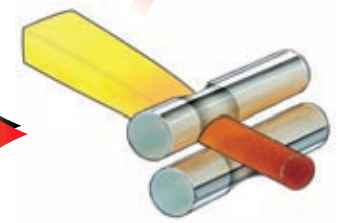
Machine à forger



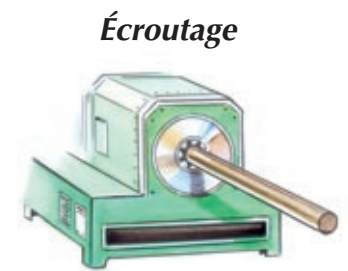
Traitements thermiques



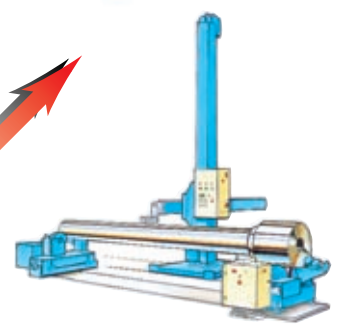
Blooming



Laminage



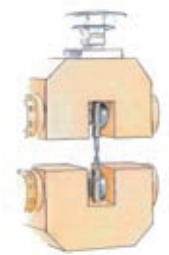
Écrouantage



Contrôles

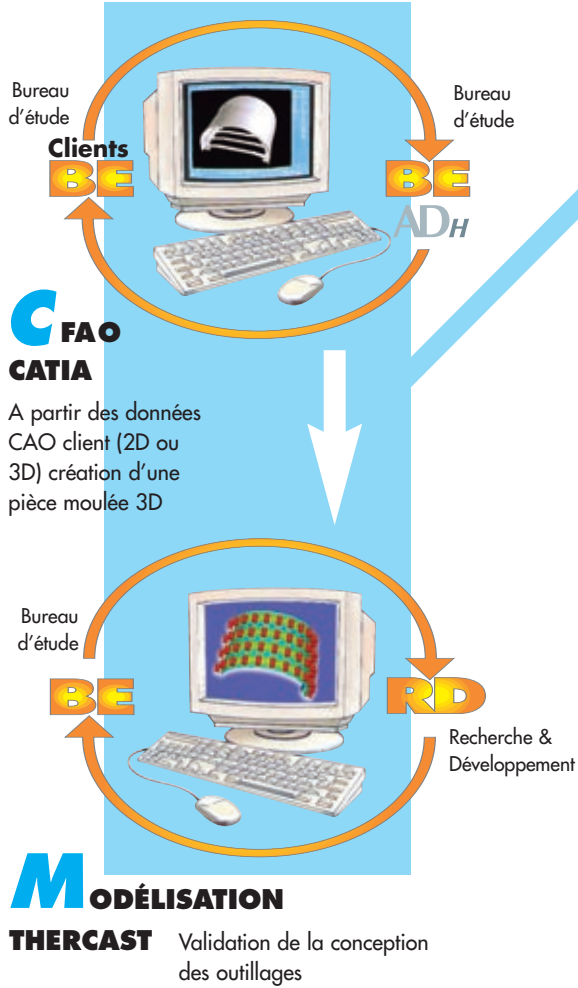


Essais

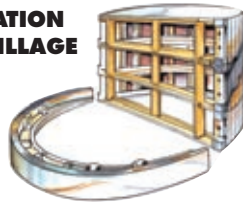


NOS PROCÉDÉS DE FONDERIE

CONCEPTION



CREATION OUTILLAGE



MOULAGE

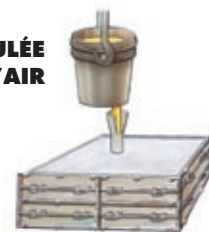


COULÉES

COULÉE SOUS-VIDE



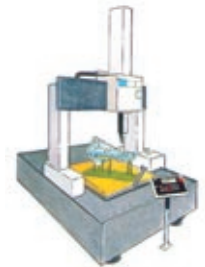
COULÉE À L'AIR



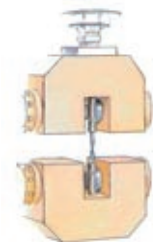
USINAGE



CONTRÔLE



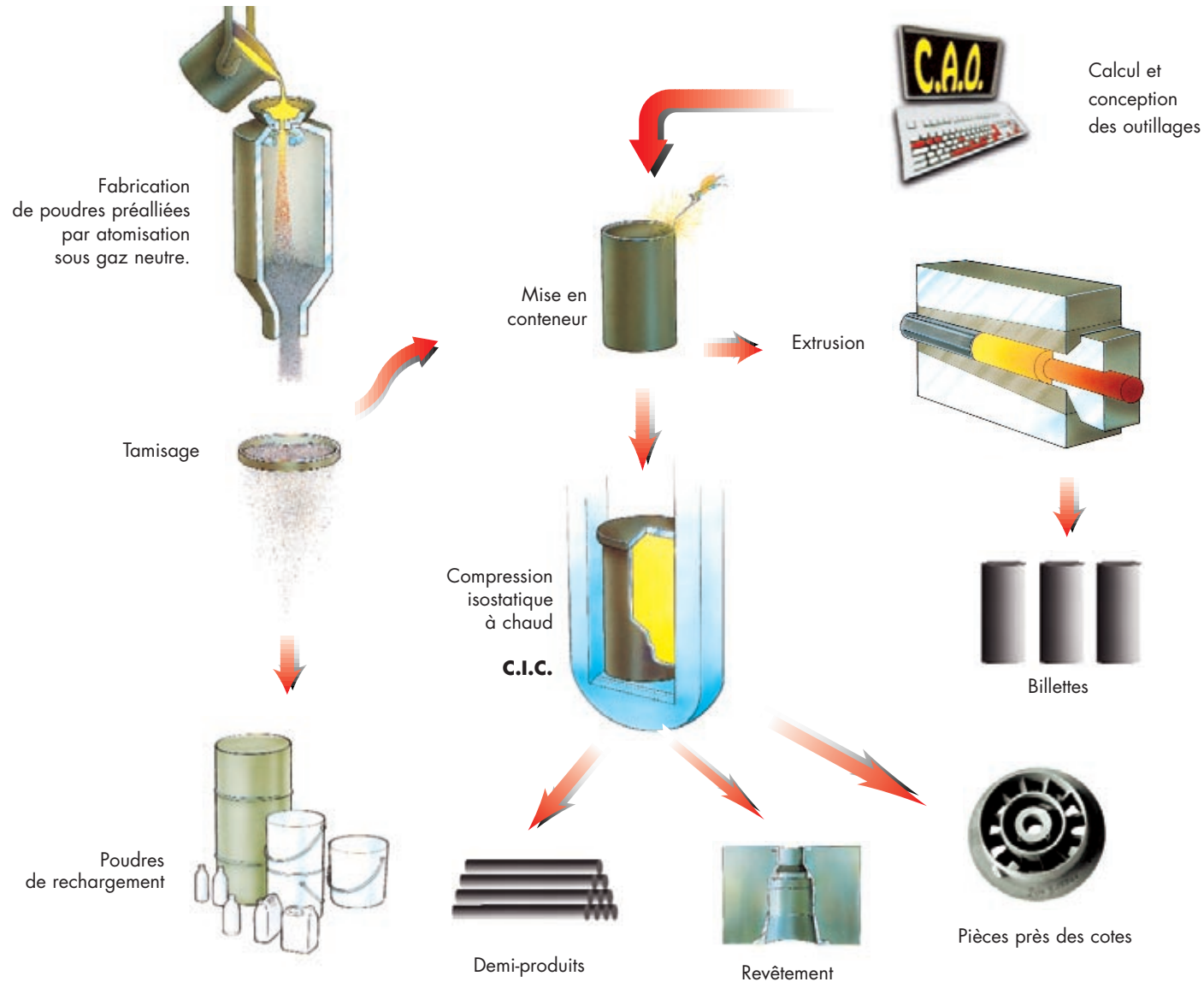
ESSAIS



METALLURGIE DES POUDRES

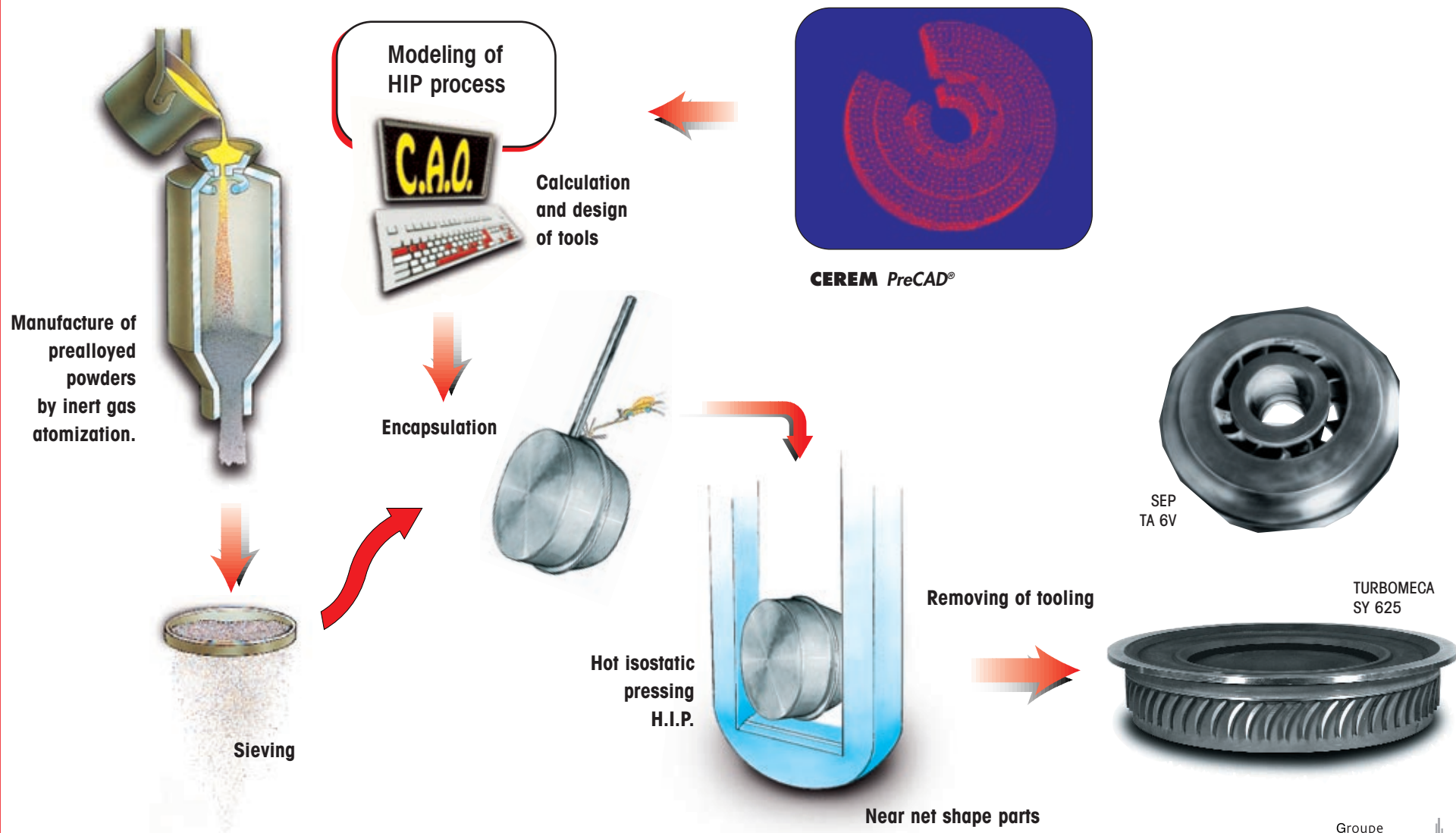
AUBERT & DUVAL
HOLDING

AUBERT & DUVAL
TECPHY



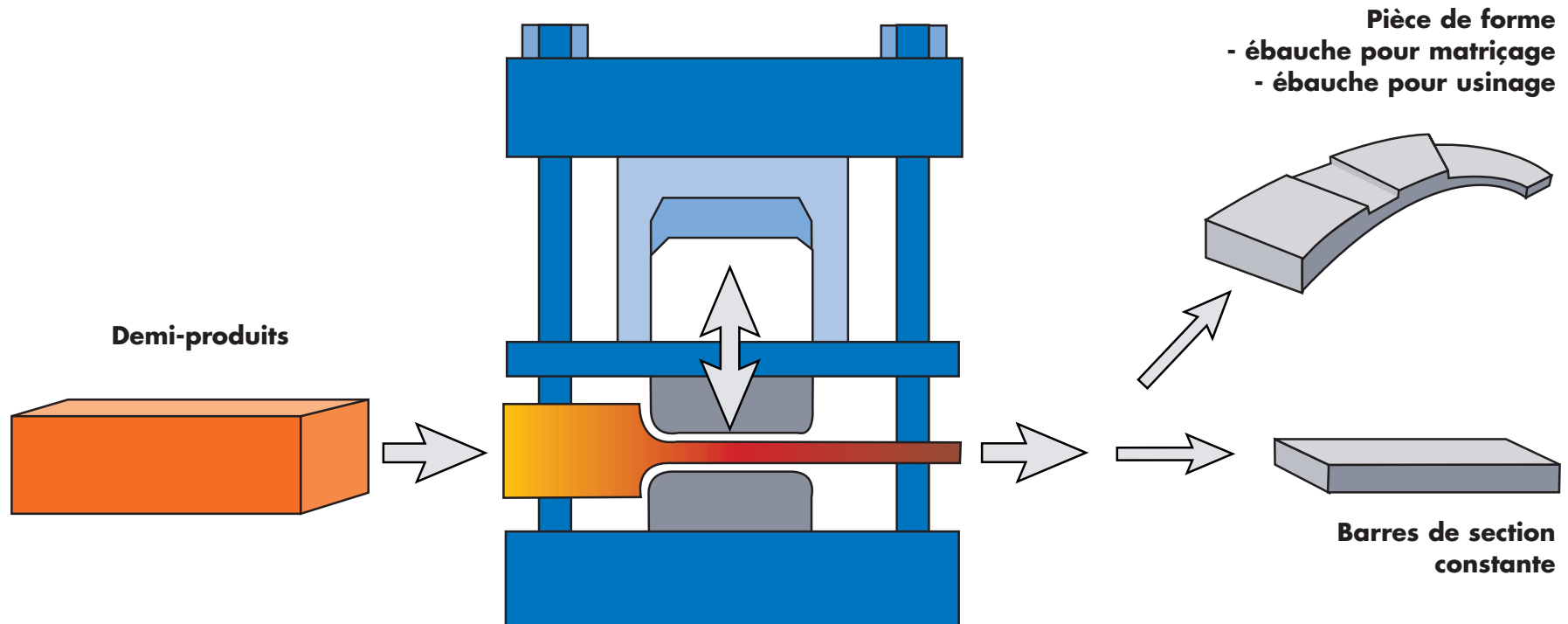
ISOPREC®

AUBERT&DUVAL HOLDING



LE FORGEAGE

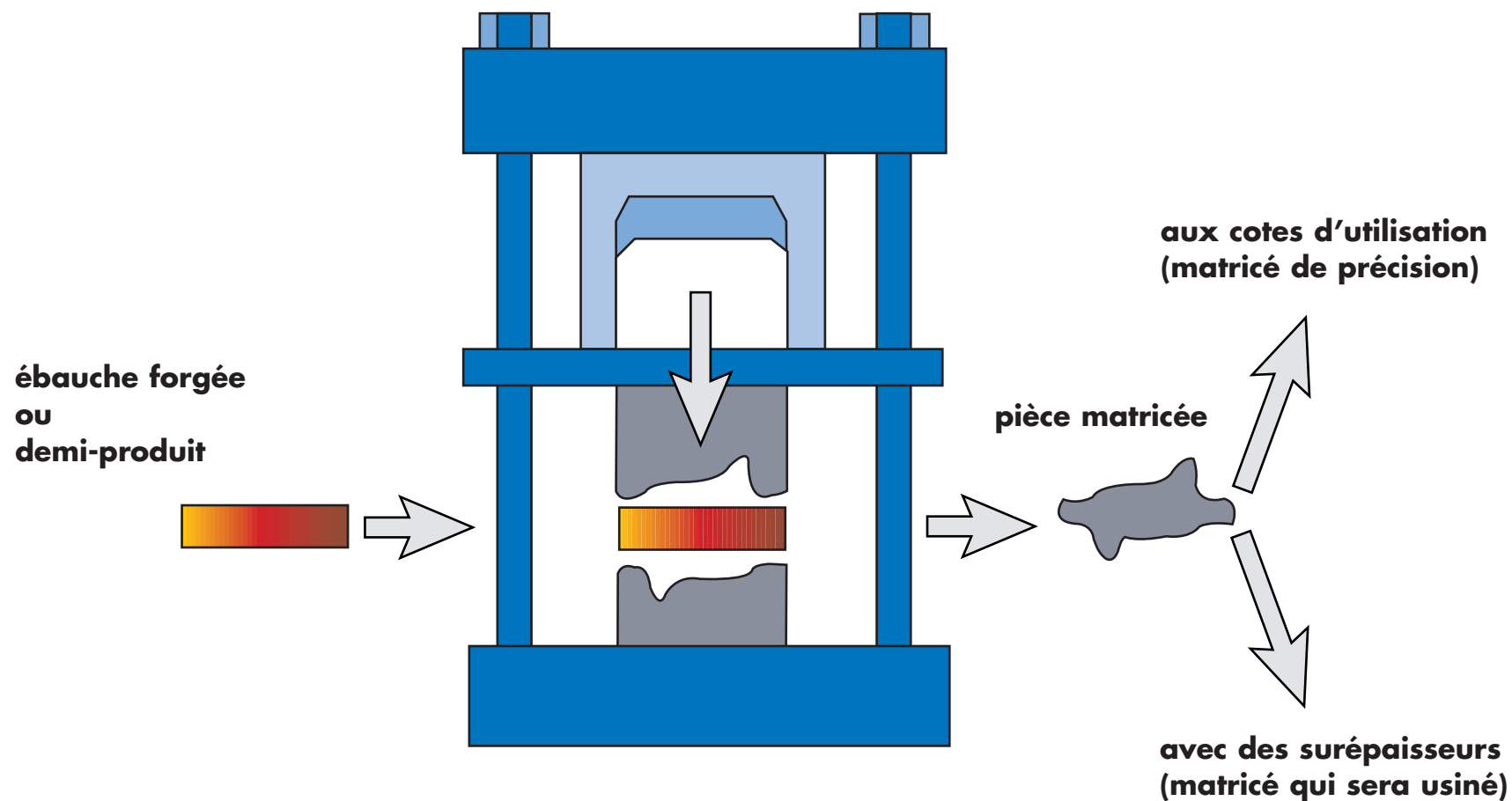
AUBERT & DUVAL
HOLDING



**Le forgeage est la déformation plastique du métal
entre deux outils plats.**

LE MATRIÇAGE

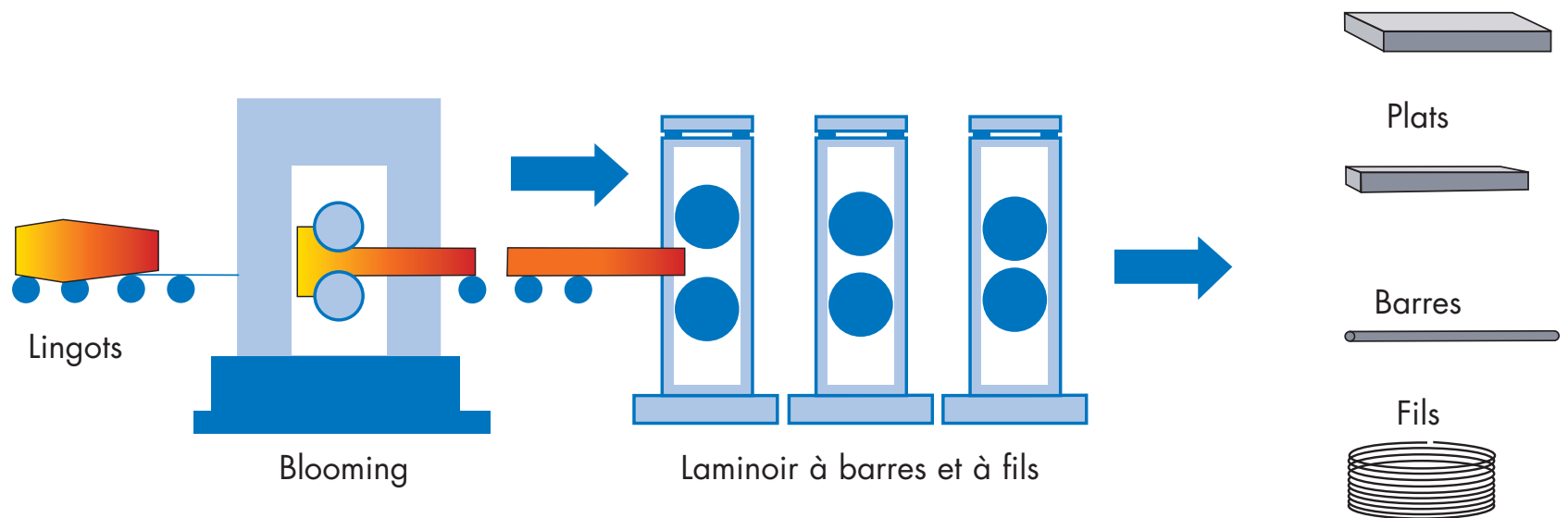
AUBERT & DUVAL
HOLDING



Le matriçage est la mise en formes complexes d'une ébauche métallique entre deux outillages gravés (en un seul coup et à vitesse lente).

LE LAMINAGE

AUBERT & DUVAL
HOLDING

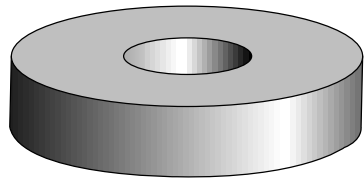


Barres, fils, plats de section constante

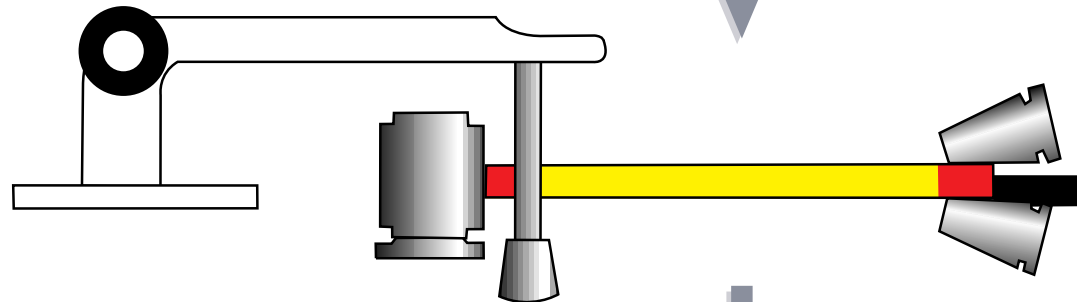
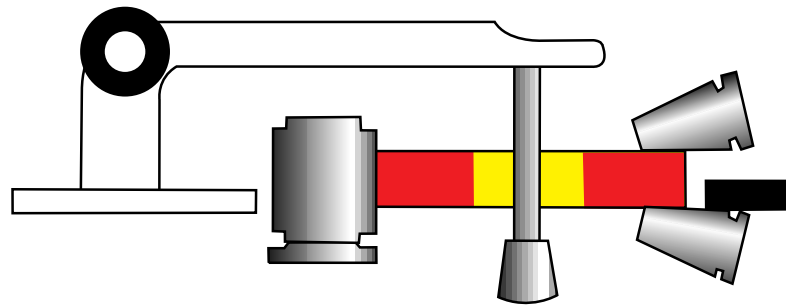
Le laminage est la déformation plastique du métal entre deux cylindres

LE LAMINAGE CIRCULAIRE

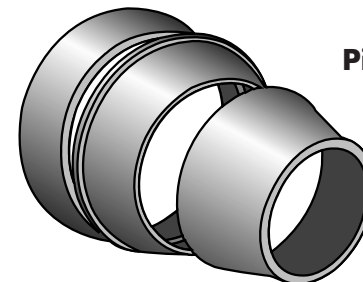
AUBERT & DUVAL
HOLDING



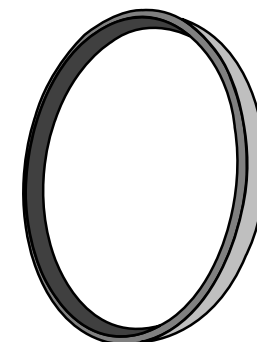
ébauche forgée



Le laminage circulaire consiste à passer d'une ébauche forgée à une couronne (par déformation axiale et radiale).



Pièces laminées



PÔLES STRATEGIQUES



- Pôle pièces :

Pièces forgées et matricées en acier spéciaux, superalliages, alliages d'aluminium et de titane... : pièces à hautes caractéristiques techniques et à forte valeur ajoutée, destinées essentiellement au marché de l'aéronautique, du spatial, de la production d'énergie (turbine à gaz), de la défense.

- Pôle produits longs :

Produits longs, demi-produits, tôles, barres et pièces unitaires, qui s'adressent à des marchés plus diversifiés (aéronautique, nucléaire, outillage, automobile et transport, construction mécanique, pétrole, pétrochimie...), ces produits sont également soumis à de fortes exigences de qualité.

NOS PRINCIPAUX CLIENTS



Aéronautique et spatial : Airbus, BAe System, Boeing, Messier-Dowty, SNECMA, MTU, Pratt & Whitney, BF Goodrich, Rolls-Royce, General Electric, Turbomeca, ASCO, Dassault, Alenia, MHI, IHI, MAN, LAT, Fiat...

Energie : General Electric, Alstom, Siemens-Westinghouse...

Défense : Oto-Melara, Giat, Hekler et Koch, Rheinmetal, ODE, Santa Barbara, CMI, DCN...

Nucléaire : Jeumont, Framatome, Valinox, Urenco, Derby...

Outillage : PSA Peugeot Citroën, Renault, Forcast, USX, NSS...

Pétrole : Shell, ABB, FMC...

Automobile et transport : PSA Peugeot Citroën, Renault, Eaton, TRW...

Compétition automobile

Marine : DCN, Kamewa, Derby

Médical : Depuy, Howmedica, Aesculap

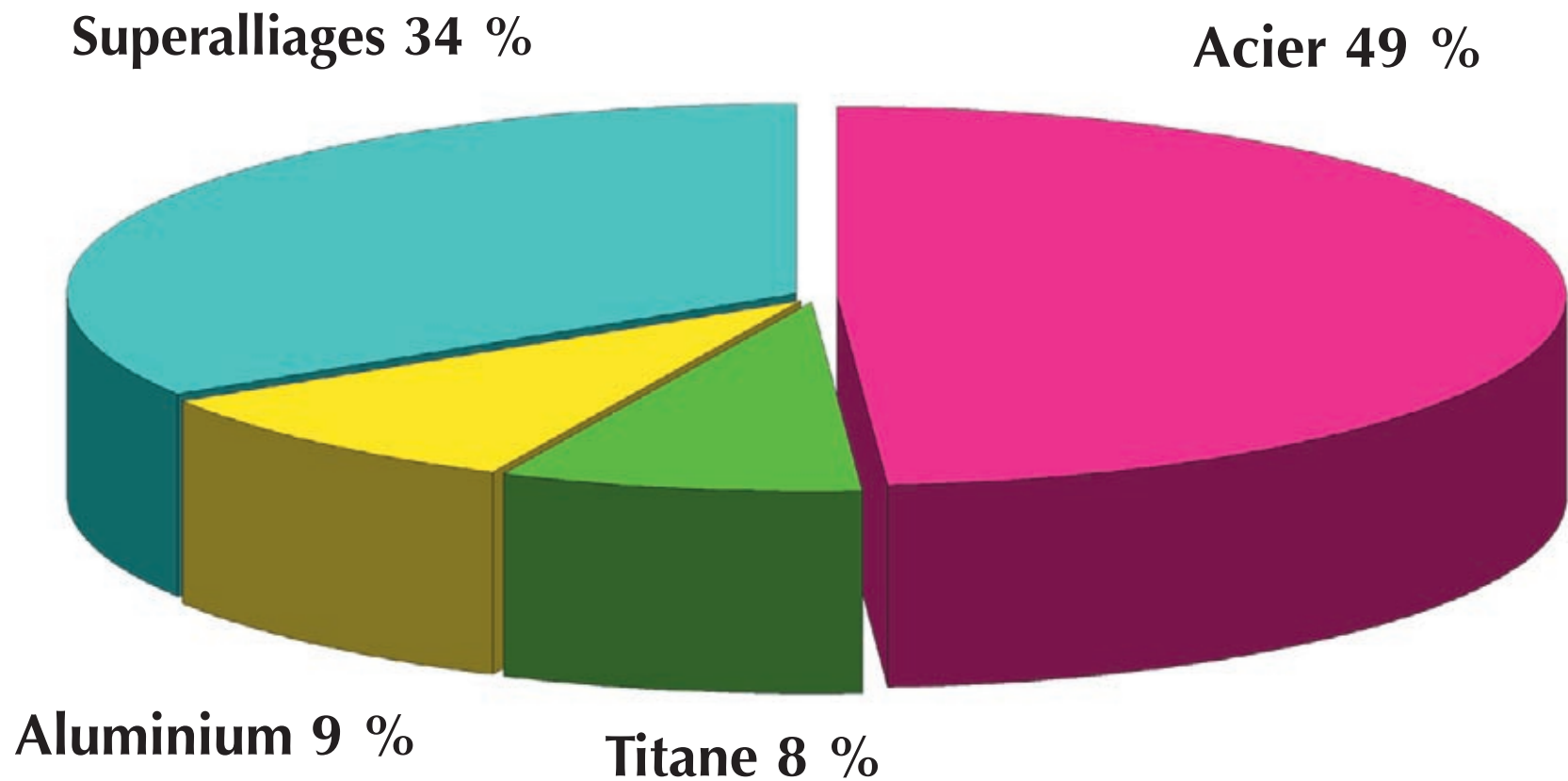
Forgerons : Manoir, Monchieri...

Poudres : Emitec, Scandiamant, Castolin



LES MATÉRIAUX UTILISÉS

AUBERT&DUVAL
AD HOLDING

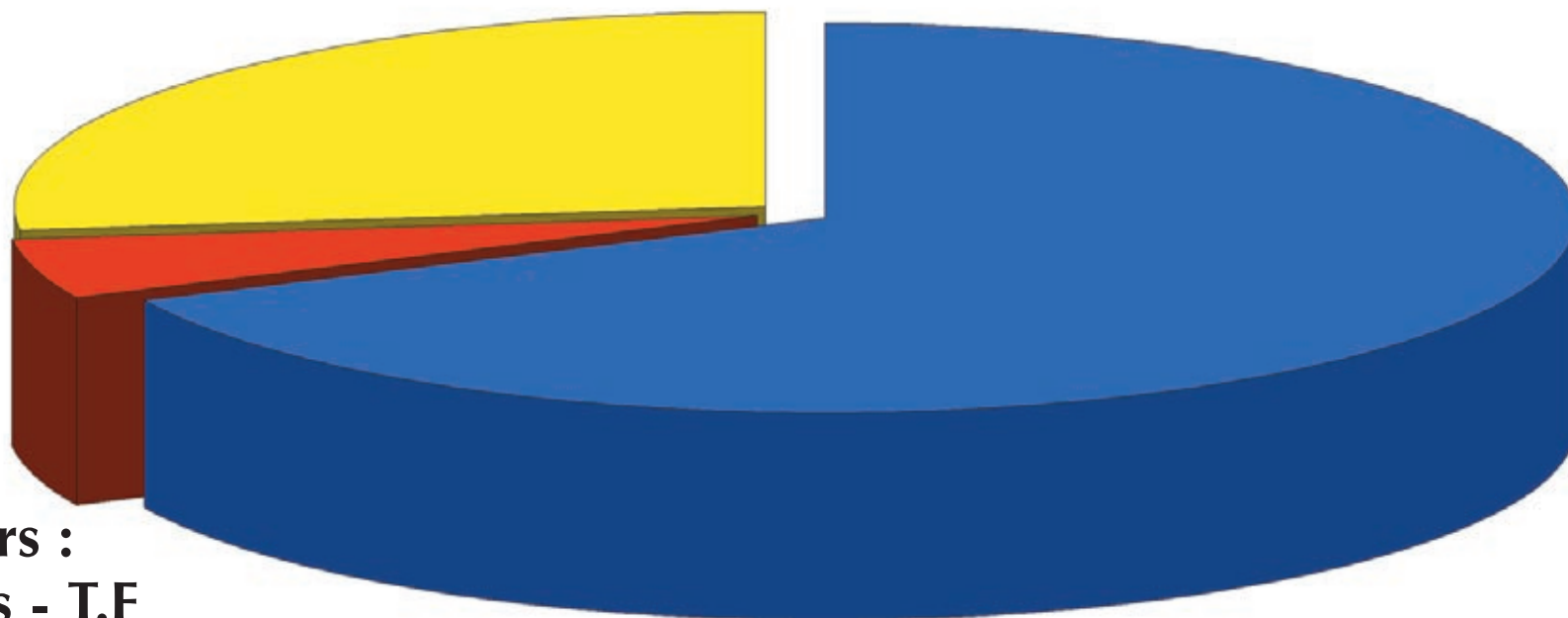


NOS PRINCIPALES PRODUCTIONS

AUBERT & DUVAL
AD HOLDING

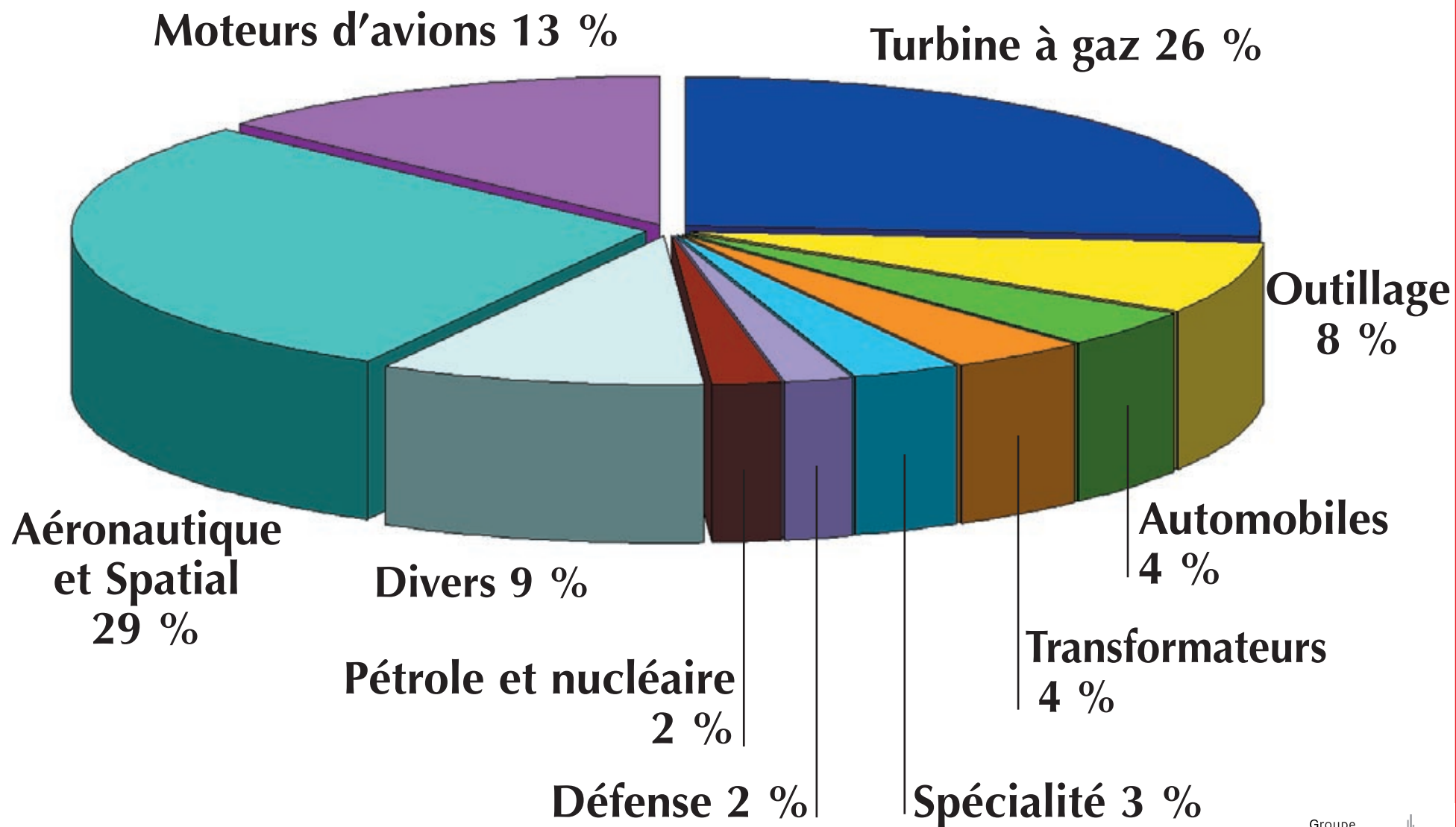
Barres et demi-produits
27 %

Divers :
Poudres - T.F
5 %

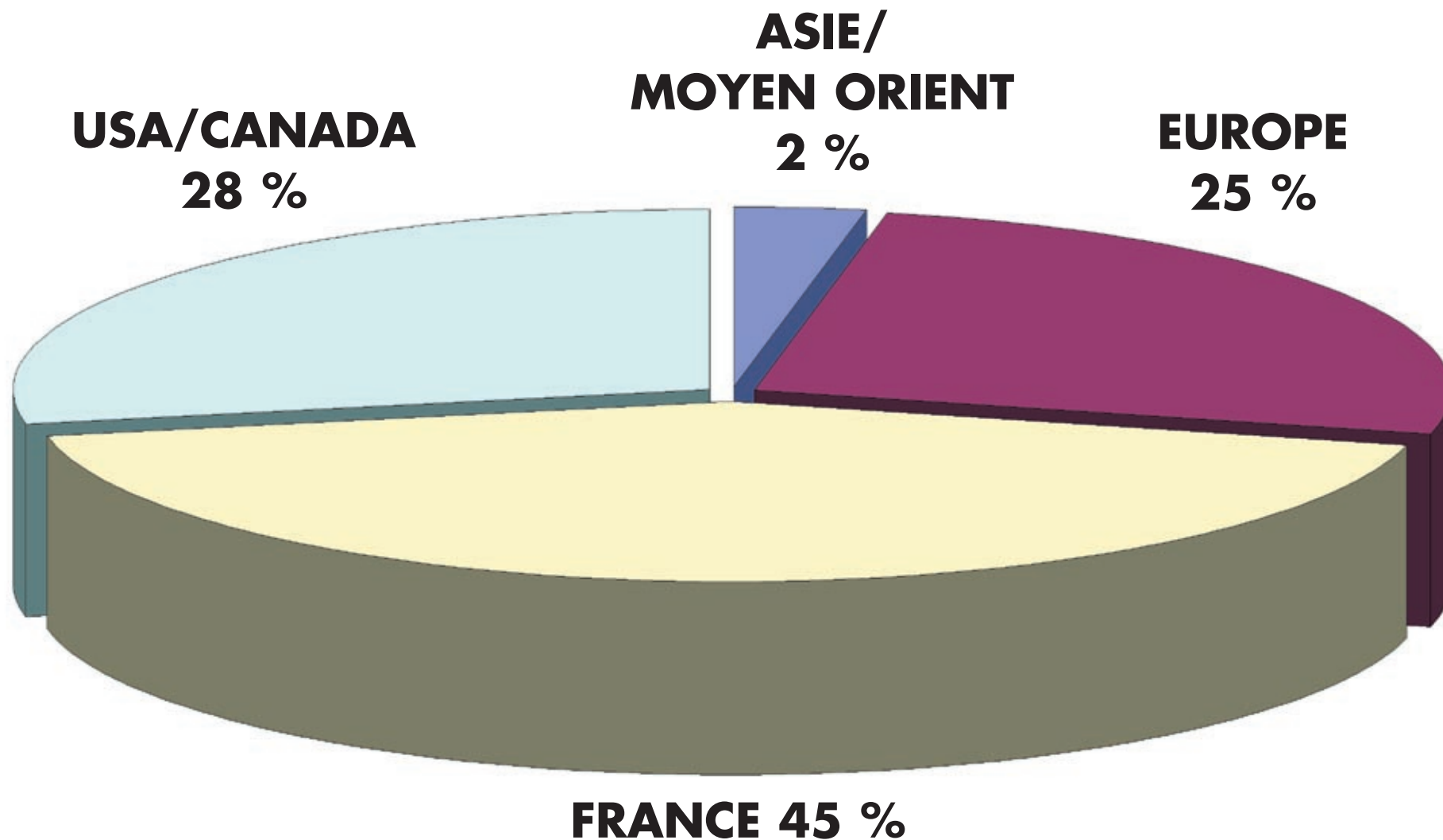


Pièces forgées et
matricées
68 %

NOS PRINCIPAUX MARCHÉS



NOTRE MARCHÉ DANS LE MONDE



ASSURANCE QUALITÉ



Les sociétés industrielles d'AUBERT&DUVAL Holding possèdent les principales accréditations et agréments des organismes internationaux et des principaux donneurs d'ordres

- **ISO 9001 - ISO 9002 - AS 9100**
- **BOEING / D1-4426 - Advanced Quality System**
- **DGAC / Aeronautic production agreement (JAR 21)**
- **QS 9000 et SOGEDAC - RENAULT / EAQF 94 - VD A6 - A Level**
- **EATON**
- **EDF / RCCM A 5000 - AIEA / 50 C QA**
- **FIAT AVIO**
- **RG Aéro 00083 - 00084 - A Level / QUALIFAS (AEROSPATIAL-MATRA, AIRBUS, GROUPE SNECMA, TURBOMECA, ...)**
- **ROLLS-ROYCE - GENERAL ELECTRIC - PRATT & WHITNEY**
- **TRW**
- **COFRAC Testing - EN 4501 ou EN 17025 laboratories accreditation**
- **AQAP 120 par la DGA et l'OTAN**

A 340 - 600

AUBERT&DUVAL
HOLDING



Ferrure N6
Pylon fitting
inco 718
42 kg



Croix Vert. Ar.
Central wing box
vertical fitting
7010
214 kg

Nervure 14 ext.
Pylon rib
TA6V
27 kg



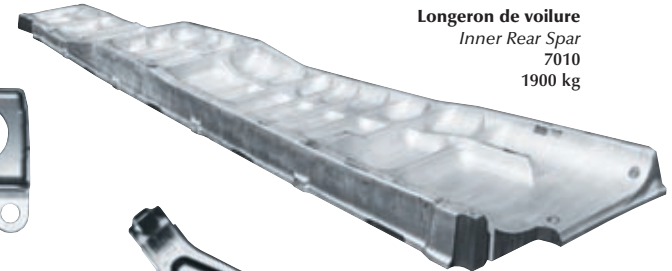
Forward Pintle
TA6V
150 kg



Compas
Torque link
TI 6.6.2
78 kg



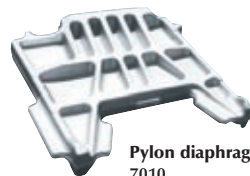
Longeron de voileure
Inner Rear Spar
7010
1900 kg



Eclisse croix
Wing
attachement
fitting
7010 T 7454
1020 kg



Tige coulissante train central
CLG sliding member
300 M
1670 kg



Pylon diaphragm
7010
67 kg

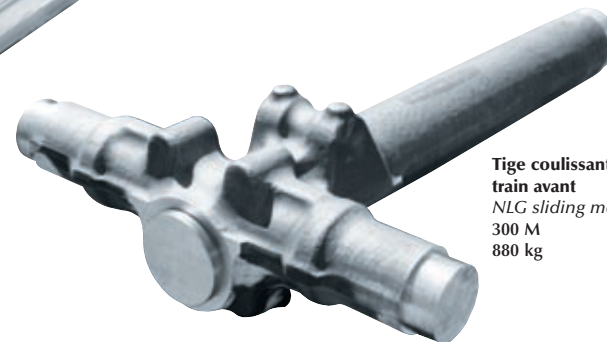
Longeron mât moteur
Pylon spar
15.5 PH
280 kg



Pylon bracket
TA 13
128 kg

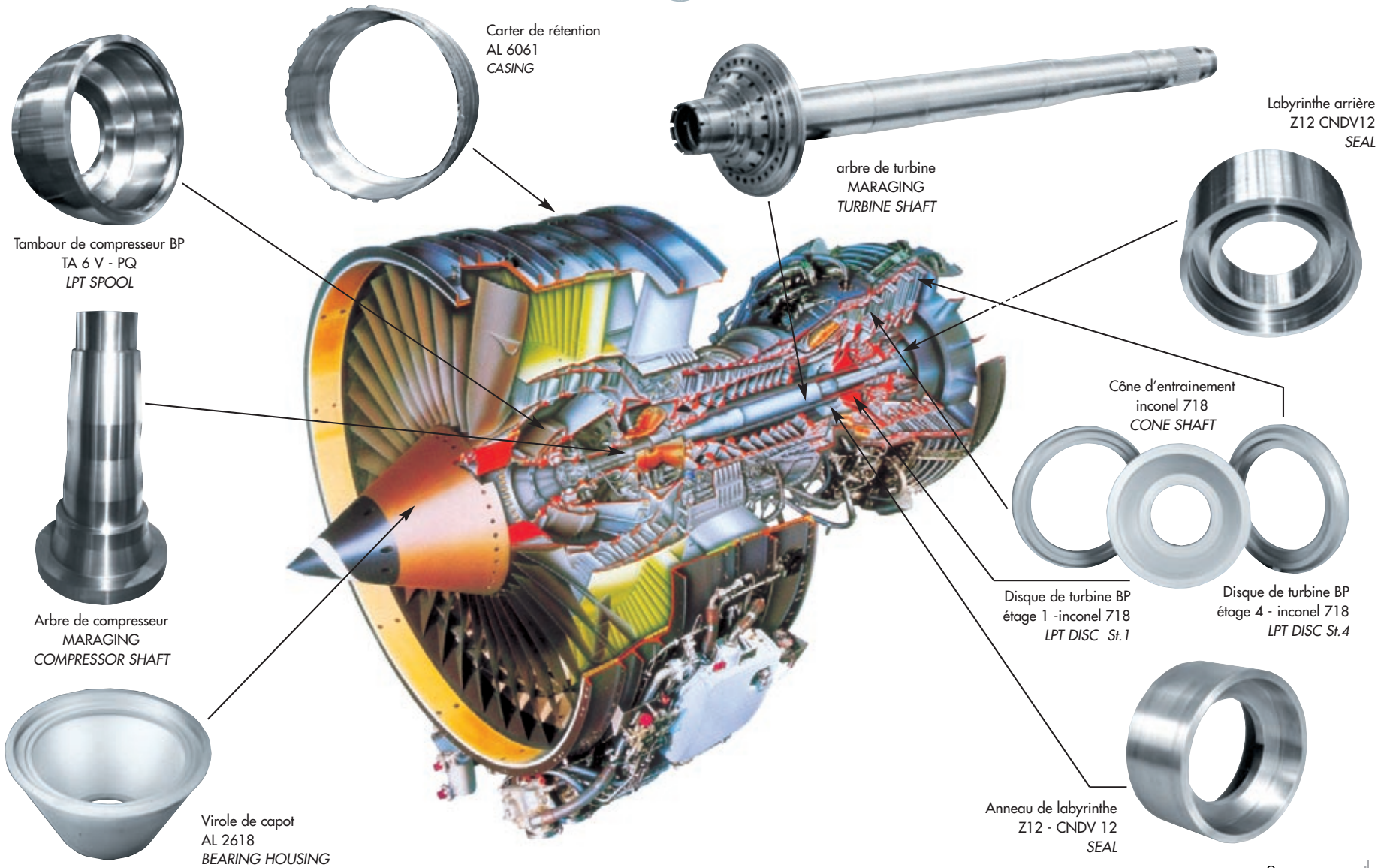


Tige coulissante train avant
NLG sliding member
300 M
880 kg



CFM 56

AUBERT & DUVAL
HOLDING



PW 4000

AUBERT&DUVAL



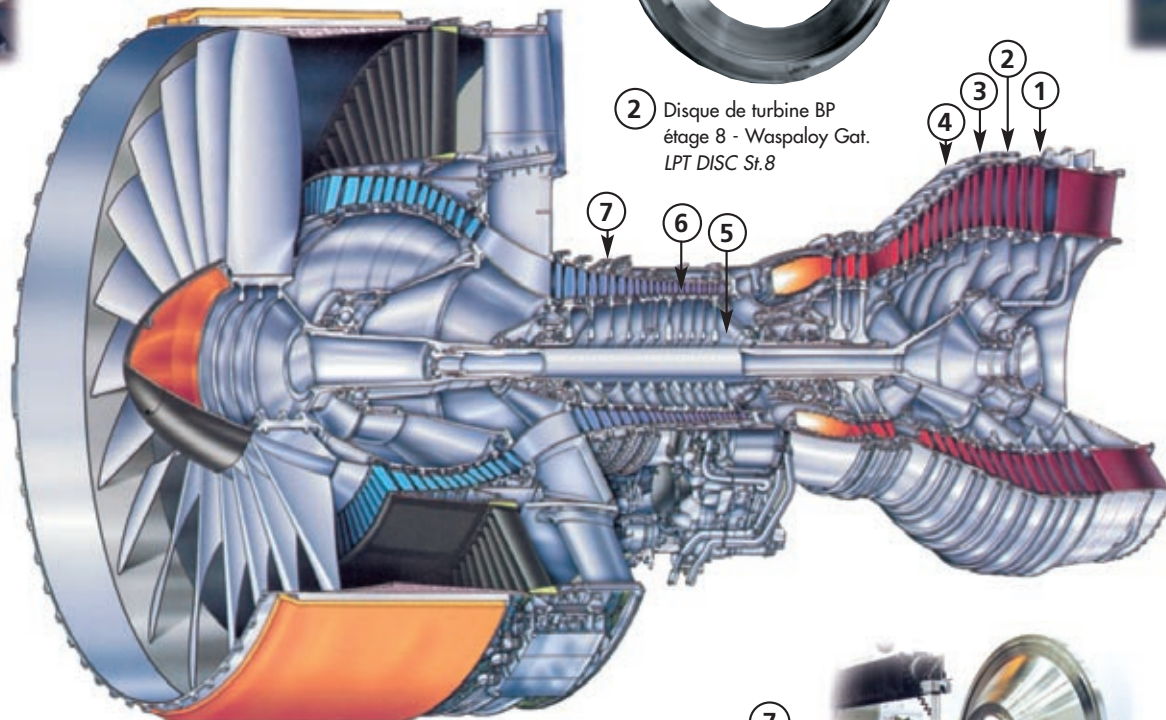
① Disque de turbine BP
étage 9 - inonel 718
LPT DISC St. 9



⑤ Moyeu arrière
inonel 718
HUB FRONT REAR



⑥ Disque compresseur HP
étage 14 - inonel 718
HPC DISC St. 14



② Disque de turbine BP
étage 8 - Waspaloy Gat.
LPT DISC St. 8



⑦ Disque de turbine BP
étage 5 - inonel 718
LPT DISC St. 5



④ Disque de turbine BP
étage 6 - Waspaloy Gat.
LPT DISC St. 6

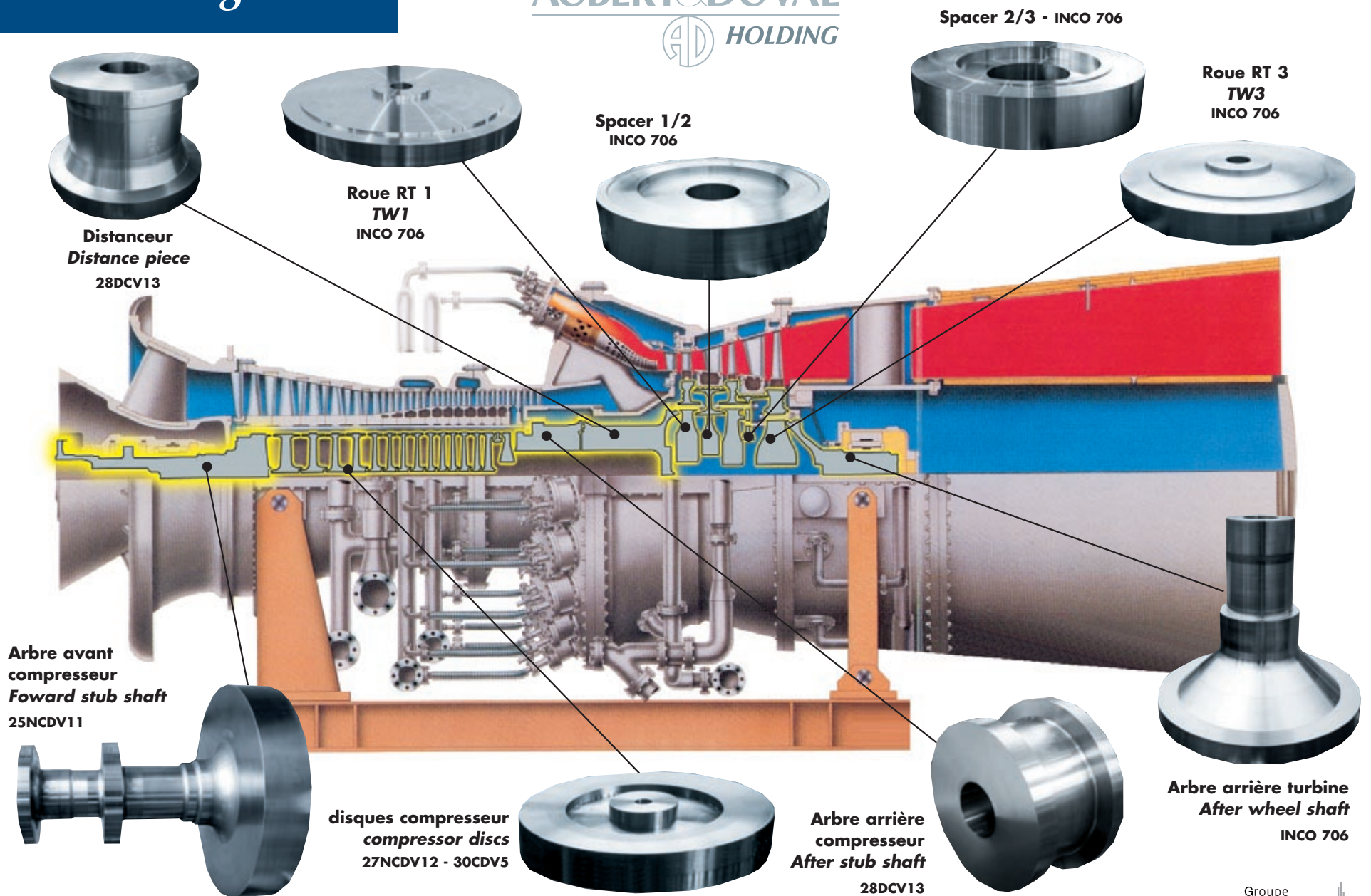


③ Disque de turbine BP
étage 7 - inonel 718
LPT DISC St. 7



Turbine à gaz 7FA

AUBERT & DUVAL
HOLDING



OIL INDUSTRY



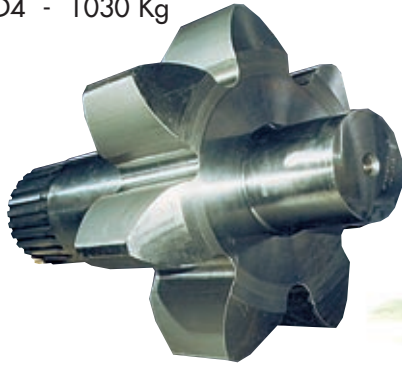
Drilling tool arms and cones

15 ND 14 - 20 NCD 2
53 Kg to 212 Kg



JACK UP PINION

42CD4 - 1030 Kg



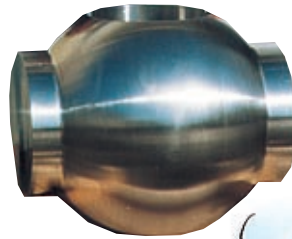
STRESS JOINT RISER

ASTM A707 - 2950 Kg



BALL

INCO 625 - 300 Kg



SWIVEL JOINT

super duplex UNS S32750 - 4300 Kg



«Y» PIECE

super duplex UNS S32750
2230 Kg



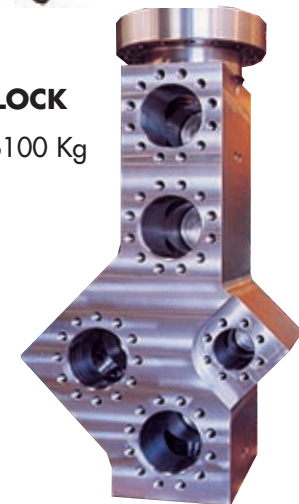
NOZZLE

uranus 52 UNS S32550
200 Kg



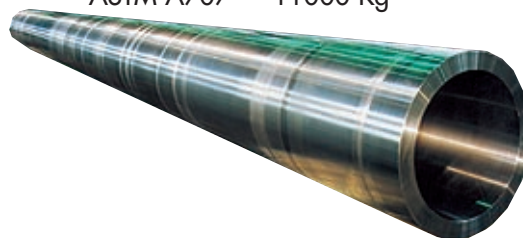
SOLID BLOCK

AISI 4130 - 6100 Kg



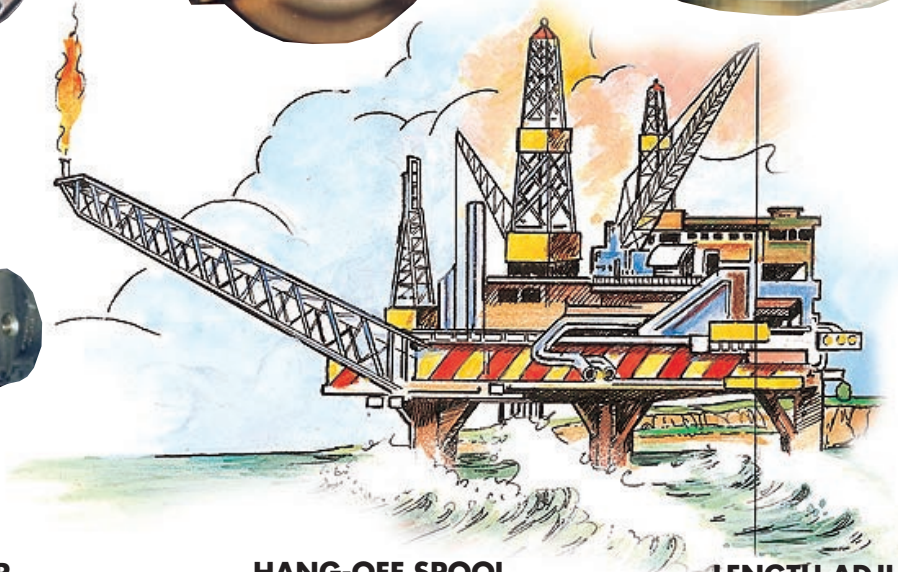
HANG-OFF SPOOL

ASTM A707 - 11000 Kg



LENGTH ADJUSTMENT SPOOL

ASTM A707 - 10500 Kg



DEFENSE

AUBERT & DUVAL
HOLDING

Oslet de poste de pilotage
Driver's hatch (BRADLEY TANK)
7039 - 99 kg



Tubes
d'artillerie
90 mm to 155 mm
gun barrel
30 NCDV 14
460 kg to 3 400 kg



Bras de suspension
Suspension arm
(LECLERC TANK)
30 NCD 16 ESR - 126 kg



Masque de tourelle
Tank turret mantlet
(TML 105 - AMX 10 RC TANK)
7005 M10 T6 - 195 kg



Tête de flèche
Supporting beam head
(155 TR GUN)
25 CD 4S
83 kg



Assise
de porte de char
Door still
(AMX 10 RC TANK)
7020 T6 - 48 kg



Demi galet de roulement
Track roller
(LECLERC TANK)
2214 T6 - 53 kg



Manchon de culasse
Breech ring
(155 TR GUN)
32 NCDV 12 ESR
877 kg

