



ALSYMEX
ALCEN

for **complex systems**

ALSYMEX
ALCEN

for **complex systems**

ACTIVITES ITER





INFORMATIONS GENERALES

ETI française, filiale du Groupe ALCEN, spécialisée dans :

la conception, l'industrialisation, la fabrication, l'assemblage, l'installation sur site client et la maintenance de composants et sous-ensembles mécaniques et de systèmes complexes



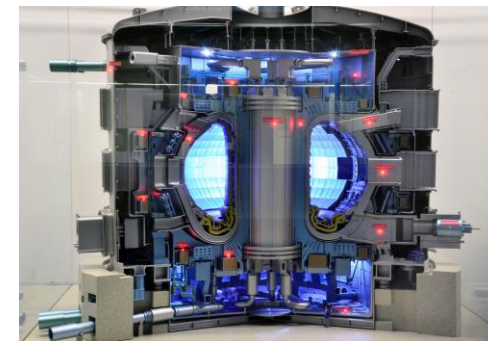
Défense & aérospatial
(30%)

650 employés
60% ingénieurs



Energie – Nucléaire, Oil & Gas
(20%)

7 sites en France
1 site en Tunisie



Big Science
(50%)

100 MEUR de CA



EXPERTISES et MOYENS

- **Conception et ingénierie** : ~100 ingénieurs et techniciens

Contrôle/commande, Cryogénie, Hydraulique, Mécanique, Optique, Process industriels innovants, Robotique, Soudage, Vide

- **Gestion de projets / programmes** : 30 personnes

- **Fabrication et assemblage**

Plus de 30 000 m² d'ateliers

Usinage : grande variété de matériaux, grandes dimensions (jusque 12 m)

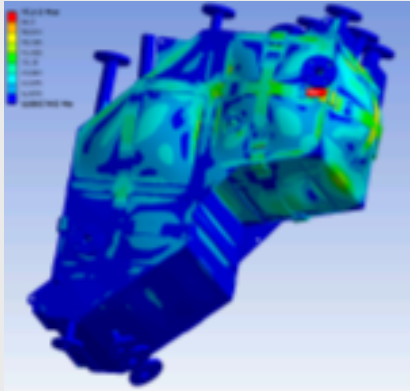
Assemblage : TIG, FE, laser, CIC

Contrôle dimensionnel : MMT (3m x 2m x 1.6m), lasers trackers

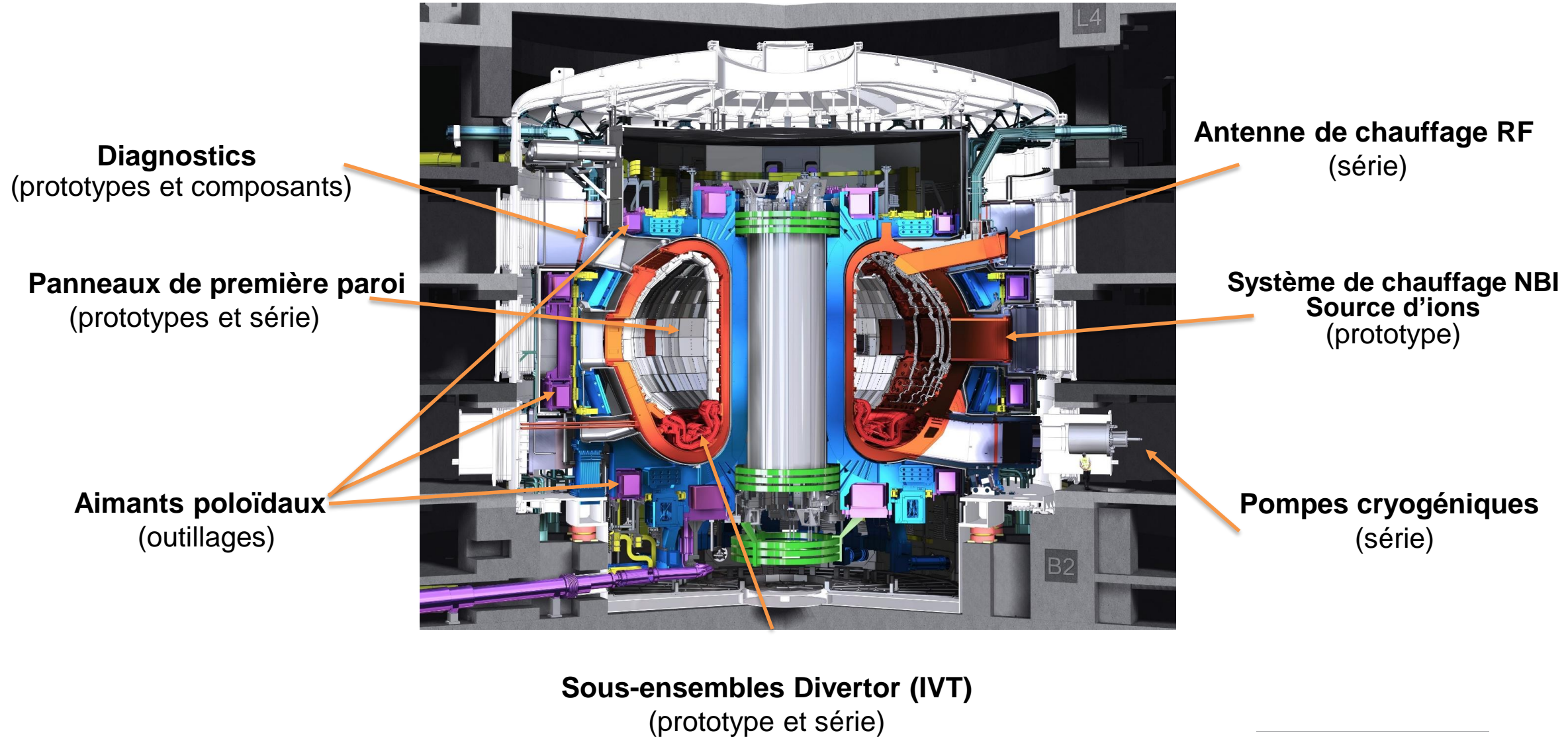
CND : visuel, rayons X, ressuage, ultrasons, fuite hélium

Intégration : plus de 4 000 m² de salles blanches (ISO 5 et ISO 8)

Service : installation sur site, "commissioning", maintenance



ALSYMEX et ITER



COMPOSANTS FACE AU PLASMA

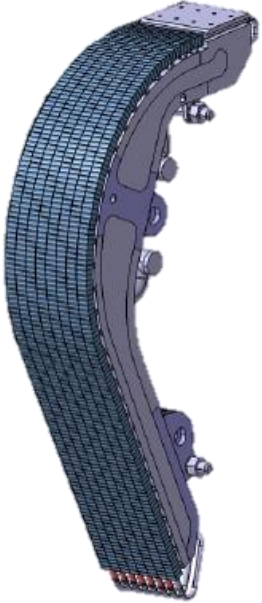
PANNEAUX DE PREMIERE PAROI



- Contrat F4E-OMF-900
- Production de série de **110 panneaux**
- Usinage et assemblage de béryllium ou tungstène, alliage de cuivre et inox
- Technologie d'assemblage spécifique : Compression isostatique à chaud
- Atelier de fabrication dédié sur le site de Tarbes
- Fin des travaux en 2029

COMPOSANTS FACE AU PLASMA

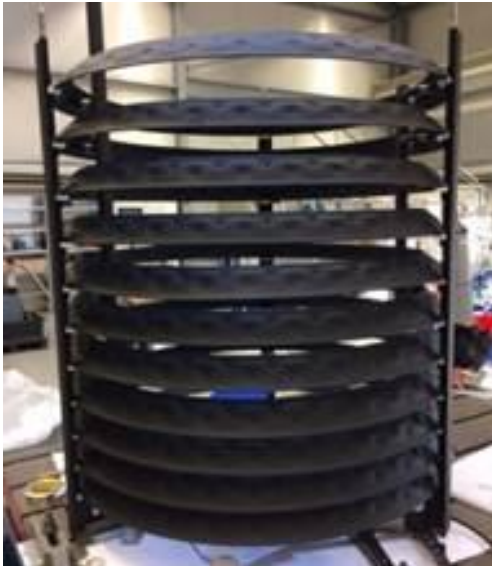
« INNER VERTICAL TARGET » DIVERTOR



- Contrats F4E-OMF-567 (proto) et F4E-OMF-1139 (série)
- Usinage et assemblage de tungstène, alliage de cuivre et inox
- Technologie d'assemblage spécifique : Compression isostatique à chaud
- Prototype en cours de qualification : résultats attendus fin 2023
- Série de 25 à 30 IVT à partir de 2024
- Fin des travaux en 2028



POMPES CRYOGENIQUES



- Contrat F4E-OPE-966
- Collaboration avec RI-Research Instruments (Allemagne)
- Production de 8 pompes de série
- Contribution ALSYMEX :
 - “Enveloppe” externe
 - Brides équipées
 - Vanne de connexion / déconnexion
- Usinage et soudage (TIG, FE) inox
- Fin des travaux en 2024
- Opportunité à venir sur les pompes cryogéniques NBI

SYSTEMES DE CHAUFFAGE

SOURCE D'IONS MITICA



- Contrat F4E-OMF-605
- Réalisation d'une source d'ions prototype pour le banc de tests MITICA à Padoue
- Principales expertises et technologies mises en oeuvre
 - Usinage de grande dimension et grande précision
 - Dépôt de cuivre sur grandes dimensions
 - Haute tension et RF
 - Vide
 - Assemblage en salle blanche
- Livraison de la source en 2024
- Opportunité pour la réalisation des sources ITER à partir de 2025



SYSTEMES DE CHAUFFAGE

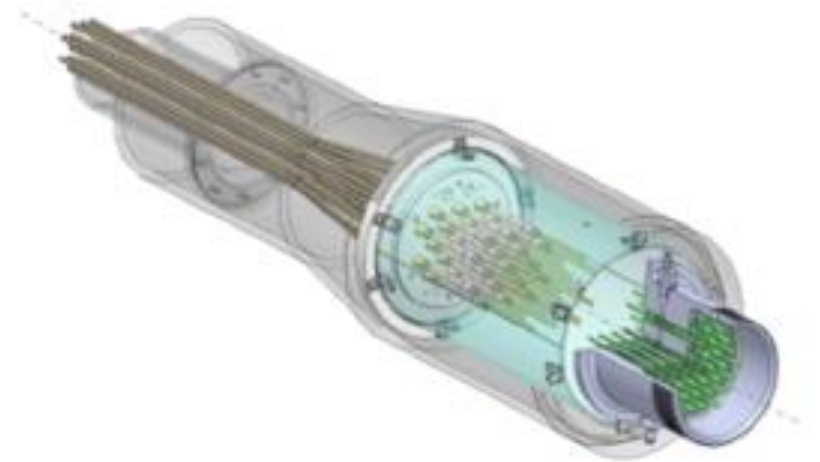
ANTENNE ELECTRON CYCLOTRON

- Contrat F4E-OMF-1120
- Collaboration avec IDOM (Espagne)
- Conception, industrialisation, fabrication, assemblage et tests des 4 antennes “Electron Cyclotron” (Upper Launchers)
- Principales expertises et technologies mises en oeuvre :
 - Usinage de grande dimension et grande précision
 - Compression isostatique à chaud
 - RF de très haute fréquence et très forte puissance
 - Optique
 - Vide
 - Thermique
 - Neutronique
 - Assemblage en salle blanche
- Fin des travaux prévue en 2028



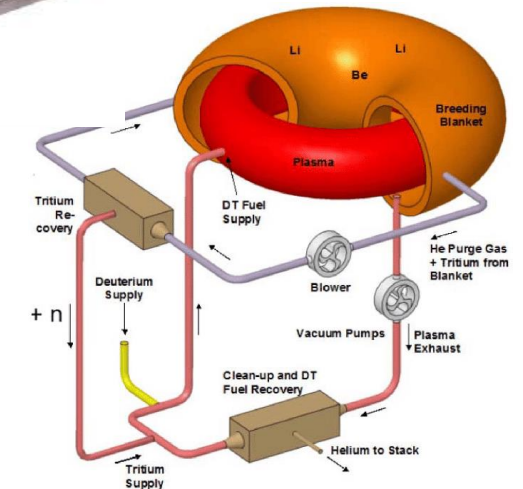
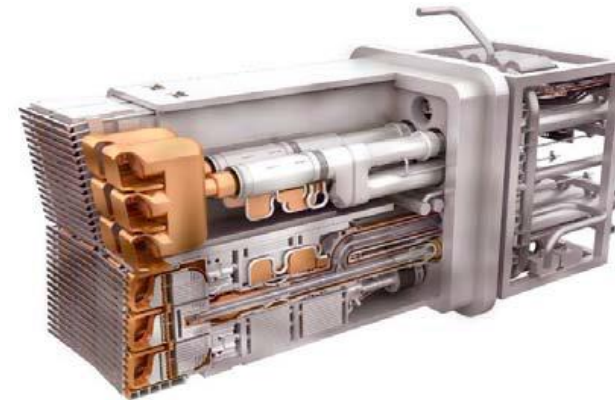
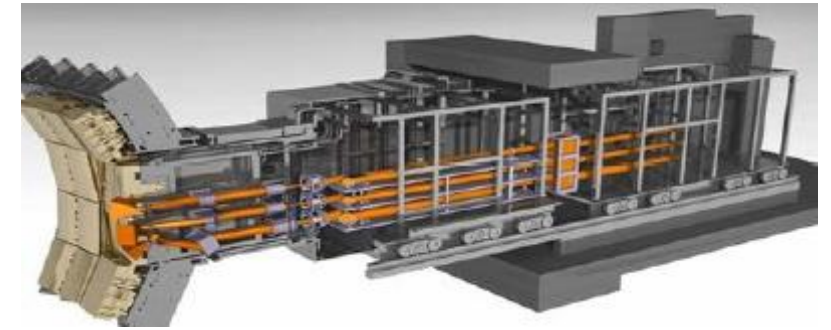
DIAGNOSTICS

- Contrat cadre IO/17/CT/6000000229 – Fabrication et tests de composants mécaniques
 - Réalisation de prototypes ou de petites séries de composants intégrés dans les systèmes de diagnostics
 - Principales activités : usinage, soudage, pliage, assemblage, tests mécaniques et électriques
 - Besoins en réactivité et adaptabilité
 - Fin des travaux en 2024
- Contrat F4E-OMF-1126-01 - Industrialisation, fabrication et tests de 80 passages électriques étanches
 - Réalisation de câbles spécifiques
 - Réalisation de sous-ensembles verre-métal
 - Usinage de petite dimension
 - Assemblage
 - Tests mécaniques et électriques
- Fin des travaux prévue en 2026
- Opportunités pour deux contrats de réalisation de diagnostics : CTS et WAVS



FUTURES OPPORTUNITES

- Diagnostics
Nombreuses procédures F4E et IO en cours ou à venir
- Antennes de chauffage ICRH
- Sous-ensembles usine tritium
- Sous-ensembles « Hot Cell Complex »
- Assemblage machine
Outillages, sous-ensembles mécaniques, ...



BESOINS EN SOUS-TRAITANCE et EXPERTISE

CONTRATS EN COURS ET FUTURES OPPORTUNITES

- Approvisionnements matière, notamment inox forgé
- Expertise et sous-traitance usinage : fraisage, électro-érosion, forage, ...
- Cintrage
- Traitements thermiques et de surface : décapage/passivation, électro-polissage, chromage, ..
- Cuivrage
- Découpe jet d'eau
- Soudage : laser, faisceau d'électrons
- Métrologie
- Contrôles non destructifs
- Propreté
- Vide et ultra vide : expertise et composants (joints, ...)
- RF de puissance
- Composants hydrauliques

CONTACTS

- **Marc CAMPTORT**

Responsable Achats

mcamptort@alsymex-alcen.com

06 50 97 68 42

- **Eric GIGUET**

Directeur Commercial & Business Development ALSYMEX

egiguet@alsymex-alcen.com

06 89 82 53 90

- **Vincent GUIBERT**

Responsable Agence Cadarache

vguibert@alsymex-alcen.com

07 62 92 51 83



ALSYMEX
ALCEN

for **complex systems**