

INGENIERIE DE PROCESSES THERMIQUES SPECIAUX

ATANOR se positionne en tant que spécialiste des installations de combustion et des équipements thermiques et intervient sur des projets de travaux neufs ou de remodelage. Compte-tenu de son expérience dans le domaine, ATANOR accompagne souvent des sociétés d'ingénierie « généralistes » ou des entreprises de tuyauterie et de construction mécanique.

NOS PRESTATIONS

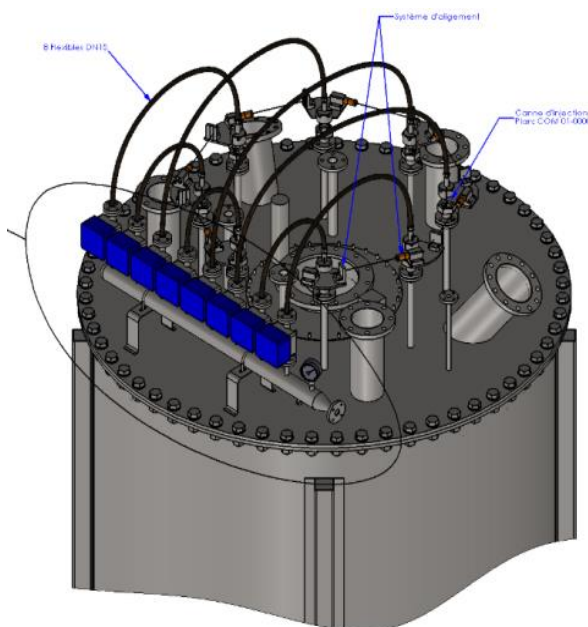
- **Conception et étude de faisabilité** de solutions standards et non-standards
- **Dégoullottage ou augmentation de capacité** : réduction du taux d'indisponibilité, amélioration du contrôle / commande, etc.
- **Ingénierie de base**
- **Ingénierie de détail**
- **Assistance à maîtrise d'ouvrage**
- **Démarrage et suivi d'unités**
- **Formation** des opérateurs à une conduite optimale des installations



Etude de réseaux chauds en raffinerie

VOS EQUIPEMENTS

- **Fours industriels** de tous types : four de raffinage et pétrochimie, four cimentier, four verrier, four métallurgique, four de cuisson, four de traitement de déchets, etc.
- **Chaudières industrielles** tous combustibles (gaz, fuels, charbons et biomasses) pour des puissances de quelques kW à plusieurs centaines de MW
- **Centrales thermiques**
- **Incinérateurs** de déchets gazeux, liquides et/ou solides
- **Torchères**
- **Installations de thermoconversion** (gazéification, pyrolyse, carbonisation, torréfaction, désorption, etc.)
- **Traitement de fumées** : DeNO_x, DeSO_x, DeHCl, traitement et valorisation des COV
- **Echangeurs de chaleur** spéciaux



Chambre de combustion spéciale pour gaz de procédé

NOS MOYENS

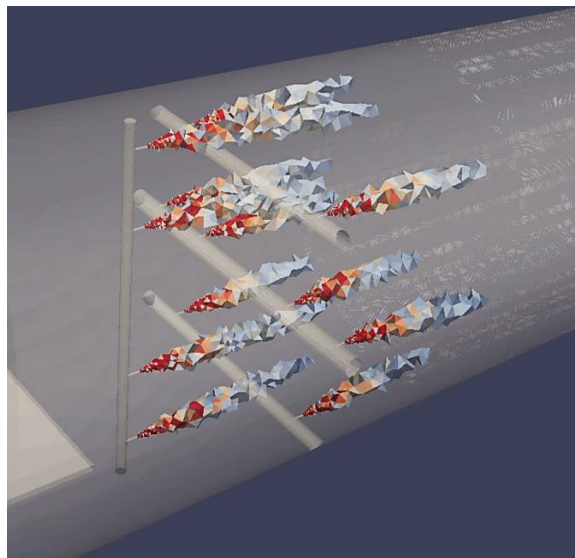
Pour l'accomplissement de ses travaux d'ingénierie, ATANOR est en mesure de mobiliser :

→ Des moyens de calcul :

- Outils logiciels « process » commerciaux et propriétaires
- Outil de simulation numérique SATURNE pour des calculs CFD (Computational Fluid Dynamics)
- Outils SOLIDWORKS (pour des plans et représentations 3-D) et TRACE PID, etc.

→ Des unités pilotes possédées en propre ou en partenariat pour l'obtention de données expérimentales destinées à l'évaluation :

- Des bilans « matière » et « énergie »
- Des rendements de conversion
- Des performances environnementales



Vitesses de jets de gaz en sortie d'une grille d'injection d'ammoniac

EXEMPLES D'INTERVENTION

→ **AREVA** : Epuration des évents issus de fours de traitement de minerai d'uranium : conception, ingénierie et mise en service

→ **DEGREMONT** : Dégoullottage d'une unité de valorisation énergétique de boues de STEP : diagnostic et ingénierie

→ **MAILLOT** : Démonstrateur de 500 t/an pour la production de Biochar : conception et ingénierie d'un démonstrateur

→ **PHOTOCYCLE** : Procédé de recyclage de panneaux photovoltaïques usagés : conception et ingénierie de base

→ **TECHNIP / DGA** : Unité de destruction de moteurs de missiles : conception et ingénierie de base

→ **INSAVALOR/PROVADEMSE** : Remédiation de berges polluées par des substances chimiques : avant-projet sommaire

→ **BIO-EX** : Système d'épuration de fumées issues d'un banc « feu » : conception et avant-projet sommaire

→ **GEOCYCLE** : Unité de valorisation de déchets à associer à un four de cimenterie : assistance à maîtrise d'ouvrage



Unité de pyrolyse de déchets ménagers (1 t/h)

→ **AXENS** : Unité de cogénération destinée à valoriser des résidus pétroliers : conception et ingénierie de base

→ **EDF** : Chaîne de traitement du syngaz pour production de GNS (gaz naturel de synthèse) : conception