



EC2

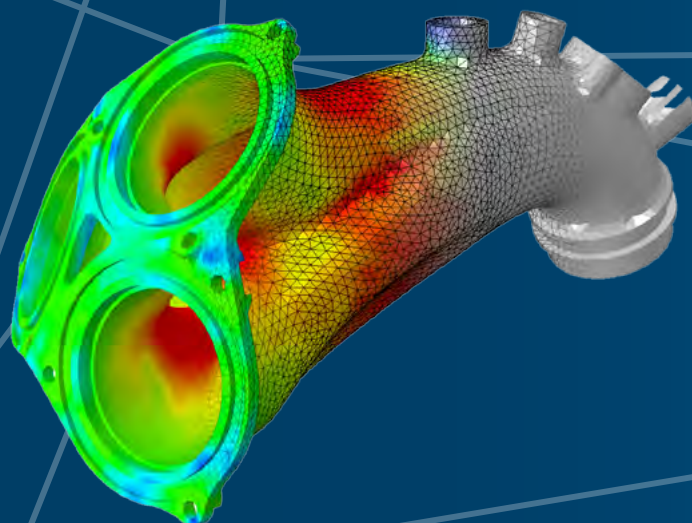
MODÉLISATION

ÉTUDE - CONSEIL - CALCUL

LA RÉACTIVITÉ D'UN BUREAU D'ÉTUDES,
LES COMPÉTENCES D'UN LABORATOIRE DE RECHERCHE.

SIMULATION NUMÉRIQUE EN THERMIQUE & MÉCANIQUE

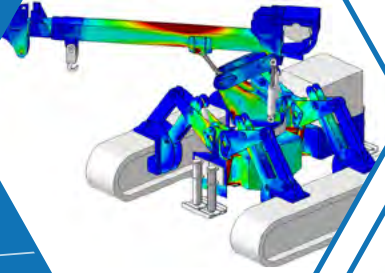
ec2-modelisation.fr



Qualiopi
processus certifié

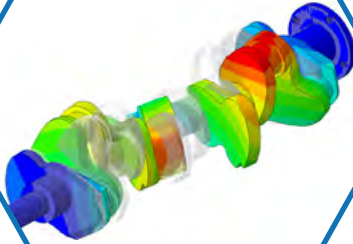
MECANIQUE DES STRUCTURES

Rédaction de notes de calculs • Dimensionnement selon l'EUROCODE • Validation des soudures, vis et chevilles



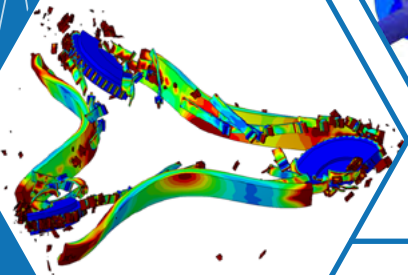
ANALYSE MODALE & FATIGUE VIBRATOIRE

Modes propres de vibration • Analyse spectrale dynamique • Vérification de la tenue au séisme • Prédiction de durées de vie



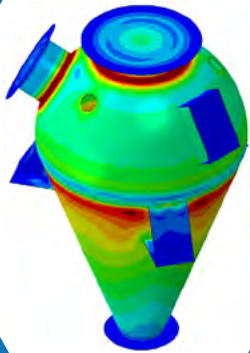
DYNAMIQUE RAPIDE

Choc & Impact • Perforation • Explosions • Crash de véhicule • Absorbeur de choc



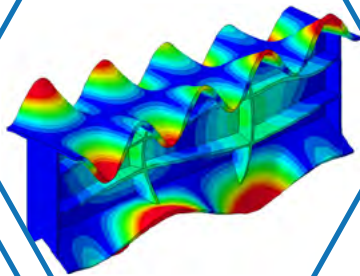
ÉQUIPEMENT SOUS PRESSION

Calculs selon le CODAP, la DESP ou l'EN 13445 • Optimisation des épaisseurs • Tenue en fatigue



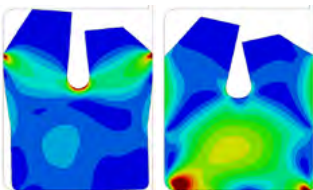
FLAMBAGE

• Etude de la tenue au flambage et influence des imperfections géométriques
• Modes de flambage & charges critiques
• Outil métier EC2 : **slanlax**



JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ

Recalage de lois matériaux hyper-élastiques • Modèles 2D & 3D • Joints composites fibrés • Validation de l'étanchéité



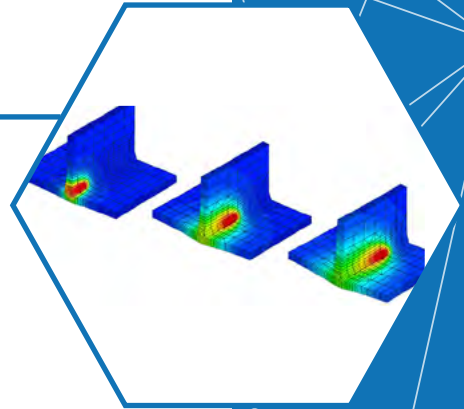
INTERACTIONS FLUIDES STRUCTURES

Calculs mécaniques avec champs de pression du fluide issus de la CFD • Ballotement • En collaboration avec la société Optifluides



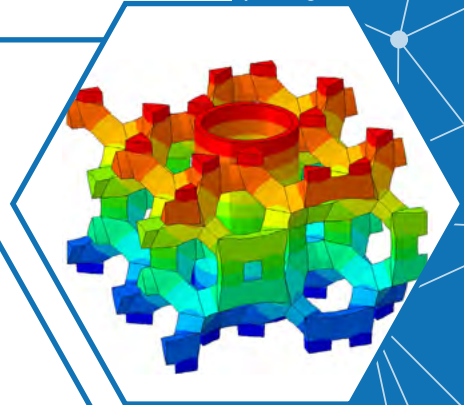
SOUDAGE & FABRICATION ADDITIVE

Simulation thermique, métallurgique et mécanique •
Traitements thermiques • Fabrication additive



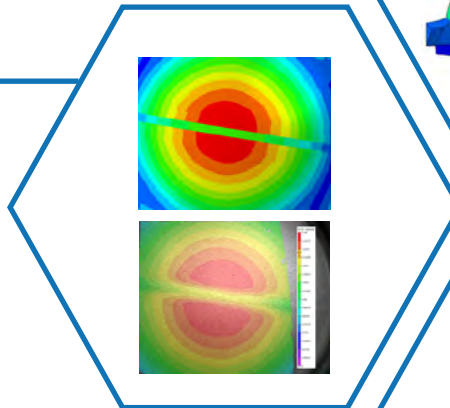
TRANSFERTS THERMIQUES

Simulation des transferts thermiques par conduction,
convection, et rayonnement • Milieux semi- transparents •
Outil métier EC2: **modelia**



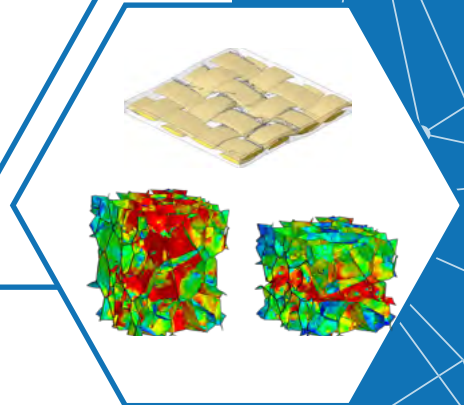
CARACTÉRISATION MATÉRIAU

Recalage et développement lois de
comportement • Corrélation essai/
simulation • En collaboration avec
le laboratoire d'essais Mécanium



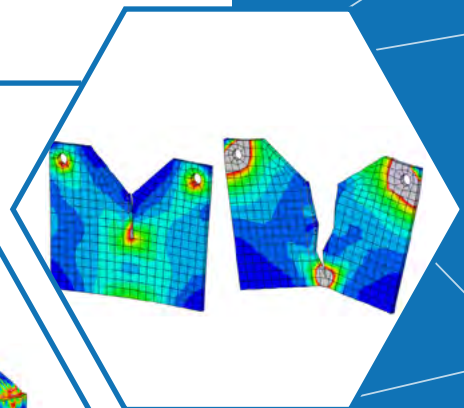
MATÉRIAUX COMPOSITES & MOUSSES

Caractérisation et modélisation des propriétés mécaniques
des mousses, nids d'abeille, sandwichs



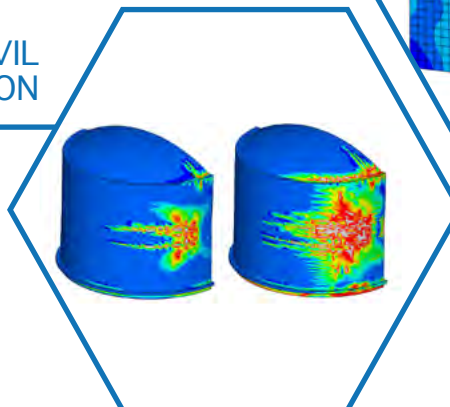
MÉCANIQUE DE LA RUPTURE & FISSURATION

Initiation et propagation de fissures • Analyse de nocivité
de défauts • Rupture fragile et ductile, en statique et en
dynamique • Direction et vitesse de propagation de fissures



GÉNIE CIVIL & STRUCTURES BÉTON

Comportement de la structure
sous conditions extrêmes statiques
ou dynamiques : thermique,
pression, séisme, impact



FORMATION PROFESSIONNELLE

EC2 Modélisation propose des formations expertes dans le domaine de la simulation numérique à destination d'ingénieurs calcul confirmés :

Simulation Numérique du Soudage	2,5 jours
Mécanique de la Rupture	2,5 jours
Flambage	2,5 jours
Initiation à la Méthode des Eléments Finis	2,5 jours

Nous pouvons également proposer des formations à la carte en fonction de vos besoins sur site ou dans nos locaux. EC2 Modélisation est certifiée QUALIOP1 pour les formations.

NOS LOGICIELS METIERS

EC2 Modélisation développe et commercialise deux logiciels :

Stanlax

Calcul ultra-rapide dédié à l'analyse de flambage des coques

modelia
au cœur des matériaux cellulaires

Simulation des transferts thermiques dans les matériaux poreux, cellulaires

PARTENAIRES

Les liens étroits établis avec des bureaux d'études et laboratoires de recherche nous permettent d'exercer une mission de conseil à haute valeur ajoutée adaptée à des sujets complexes et multiphysiques.

Partenaires publics

- Laboratoires de l'INSA de Lyon
- I@L - Institut Carnot (pôle de 39 laboratoires en mécanique énergétique et matériaux)
- Insavalor (filiale de R&D et de valorisation de l'INSA de Lyon)

Partenaires privés

- **Optifluides**, cabinet d'études expert en calculs de Dynamique des Fluides (CFD)
- **Mécanium**, centre d'essais en résistance mécanique des matériaux
- **Influtherm**, centre d'essais pour la caractérisation thermique des matériaux
- **Avnir Energy**, ingénierie mécanique spécialisée dans le domaine des énergies

ec2-modelisation.fr