

Pôle Génie Industriel & Mécanique Avancée

**Étude**  
**Conception**  
**Dimensionnement**

**Étude**  
**de faisabilité**

**CAO**  
**Modélisation**  
**Calculs**



**2MAtech** est une société d'ingénierie et d'expertise dans les domaines principalement de la mécanique avancée et des matériaux.

Une dizaine d'ingénieurs et une quarantaine de chercheurs associés interviennent pour accompagner les PME PMI et les grands groupes industriels sur des **projets technologiques**.



a créé la SAS **2MAtech** pour promouvoir ses savoir-faire et ses **prestations technologiques** auprès des entreprises. **Sigma Clermont** est une école d'ingénieurs en chimie et en mécanique née de la fusion de l'ENSCCF et de l'IFMA.

**Nos savoir-faire s'appuient sur nos 3 pôles de compétences**

**Le Pôle Science  
des Matériaux**

**Le Pôle  
Formation**

**Le Pôle Génie Industriel  
& Mécanique Avancée**

**3 activités**

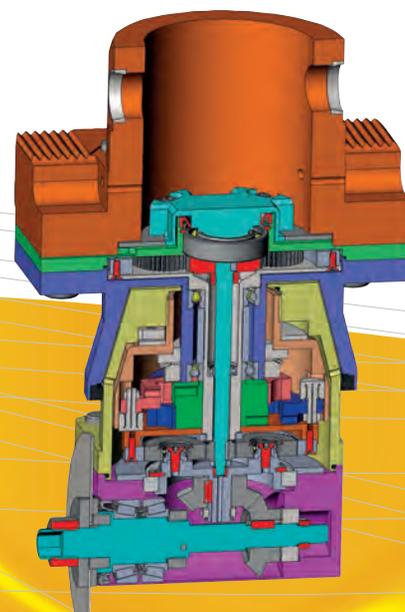
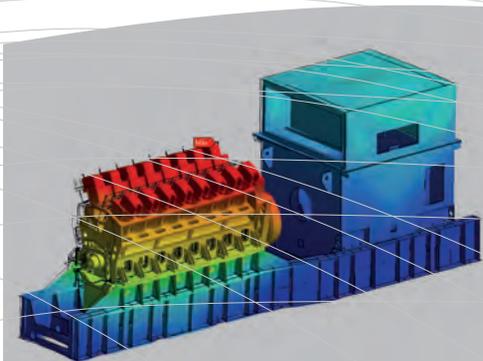
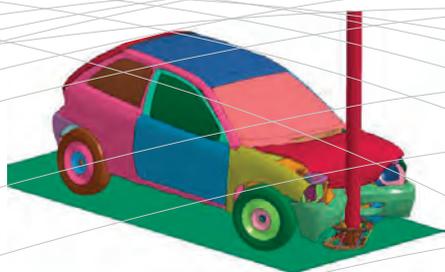
## **Robotique de production**

- Étude de faisabilité technico économique de projets de robotisation de mode opératoire manuel : Polissage – Ebarbage – Tronçonnage – Usinage
- Rédaction de CDC et aide au choix de la cellule
- Étude, conception de préhenseurs et choix des outils de coupe
- Étude d'intégration de capteurs sensoriels et visions
- Analyse et étude de cellules robotisées de production
- Simulation numérique de trajectoire et programmation robots
- Essais et expérimentations sur plateforme robotique.

## **Usinage**

- Analyse des gammes et stratégie d'usinage
- Optimisation de la programmation des trajectoires
- Optimisation des paramètres de coupe
- Optimisation énergétique de la coupe (minimiser la quantité d'énergie utilisée pour enlever une unité de matière)
- Essais sur plateforme
- Modélisation du comportement dynamique de la cellule d'usinage

**Exemples de réalisations :**



# Etude Conception Dimensionnement

## Prestations :

- **Étude de faisabilité** technico économique de produits ou systèmes mécaniques
- **Conception** de systèmes mécaniques et d'ensembles mécano soudés
- **Génération de machines spéciales**, banc d'essai ensembles mécaniques sur besoin client spécifique
- Conception de pièces de formes complexes
- Modélisation et paramétrage d'une **forme complexe** avec un logiciel de CAO **volumique et surfacique**
- Modélisation d'un assemblage complexe, paramétrage et simulation en cinématique
- **Calcul dynamique** rapide de type choc, impact, explosion
- **Calcul statique** linéaire ou non-linéaire, de tenue à la charge, au vent, à l'accélération
- **Calculs vibratoires**, analyse modale et calcul de réponse en fréquence
- Réalisation de **plans d'ensembles** et de détails
- Élaboration de **documents techniques** et de maintenance

## Problèmes industriels types :

- Conception ou re-conception de systèmes existants
- Recherche de solutions techniques et technologiques innovantes
- Réalisation de prototypes
- Réalisation de dossiers techniques, mise en plans
- Dimensionnement mécanique des structures industrielles

## Nos moyens :

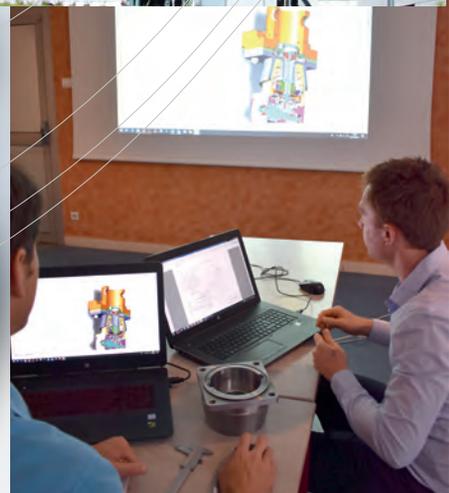
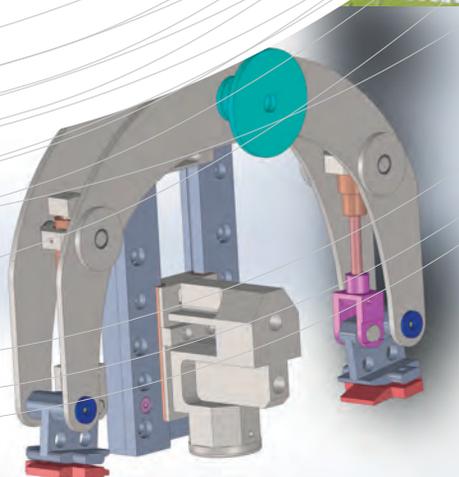
- Logiciels NASTRAN, ABAQUS, ANSYS, LS-DYNA,
- CATIA V5-V6, SOLIDWORKS

## Secteurs industriels cibles :

- Métallurgie, énergie, automobile, aéronautique, machine spécifique de production

## Nos références :

- Michelin, Airbus, Groupe Safran, Ratier-Figeac, Figeac Aero, Thales, Mecachrome, Renault Trucks, Aubert&Duval, Constellium, AddUp, Comau, Limagrain, Danone, le CEA, Groupe Nexter, Ingérop, Sanofi, Laboratoires MSD, Banque de France, SNCF, 3D Systems, Trelleborg, ABB, Keolis, LVMH, Kering



## Nos 2 autres pôles de compétences

### Le Pôle Science des Matériaux

2MAtech dispose d'un laboratoire d'essais métallurgiques et chimiques de 800 m<sup>2</sup>, dotée des équipements de pointe afin de mener des analyses/caractérisations mécaniques, chimiques et physico-chimiques.

#### Caractérisation des matériaux

- Déterminations des caractéristiques mécaniques
- Observations macrographiques et micrographiques
- Essais de corrosion et vieillissement
- Analyses physico-chimiques
- Analyses chimiques et structurales
- Analyses thermiques
- Séparation et dosage de molécules
- Mesure rhéologique des fluides
- Analyse de surface / Caractérisation de poudres

#### Expertises et études

- Proposer et mener une investigation exhaustive, selon une méthodologie rigoureuse, à partir de l'ensemble des observations et paramètres liés à la défaillance afin de déterminer les causes racines de la défaillance (corrosion, fissure, casse...)

### Le Pôle Formation



est un organisme de formation spécialisé dans les domaines de la chimie, des matériaux, du génie industriel et de la mécanique avancée.

#### Nos formations :

- Concernent principalement des salariés des entreprises
- Sont constituées de modules de formations courts dont la durée varie d'une demi-journée à 5 jours
- Sont de type standard ou sur-mesure adaptées aux besoins de l'entreprise, aux besoins de ses collaborateurs et à leurs agendas
- Sont réalisées principalement en intra-entreprise dans nos locaux ou sur site client

#### Notre centre :

- C'est une équipe pédagogique à votre écoute, reconnue et agréée selon les formations
- Dispose d'un laboratoire d'essais métallurgiques et chimiques ainsi que d'une plateforme d'usinage et robotique pour des travaux pratiques et expérimentations
- Est référencé au **Datadock**

#### Qualifications, Accréditations et Certifications de 2MATECH :



ACCREDITATION N°1-5670  
PORTÉE DISPONIBLE  
SUR WWW.COFRAC.FR



Agrément



#### Contact :

**Stéphane LADEVEZE**  
+ 33 4 73 28 64 00  
+ 33 6 46 49 02 08  
commercial@2matech.fr

Demandez-nous ou téléchargez sur notre site [www.2matech.fr](http://www.2matech.fr) nos autres documents de prestations d'ingénierie et d'expertise.

