



**MOTS-CLÉS :** Mécatronique, Cyber Physical Systems, Cycle de développement, Model Based System Engineering, Evaluation d'architecture, Prototypage, Impression 3D, Systèmes embarqués

### NOS MISSIONS

- Soutenir les formations d'ingénieur généraliste et de spécialité par apprentissage dans les domaines de la Mécatronique
- Encadrer des projets personnels d'étudiants
- Accompagner les créateurs de l'incubateur d'IMT Mines Alès
- Mener des projets de R&D pour les entreprises

### ACTIVITÉS

- Conception et prototypage
- Modélisation et simulation multi-physique
- Ingénierie mécanique
- Automatique industrielle
- Usinage sur machines à commande numérique
- Fabrication additive
- Systèmes embarqués

### SPÉCIFICITÉ

- Couverture du cycle de développement du produit
- Équipe pluridisciplinaire : informatique / électronique / mécanique / automatique / matériaux
- Évaluation de matériaux pour impression 3D (avec le C2MA)
- Évaluation d'architecture (avec le LGI2P)

### DOMAINES D'APPLICATION

- Objets connectés
- Mobilité / Transport
- Santé / Handicap
- Véhicules électriques
- Machines spéciales



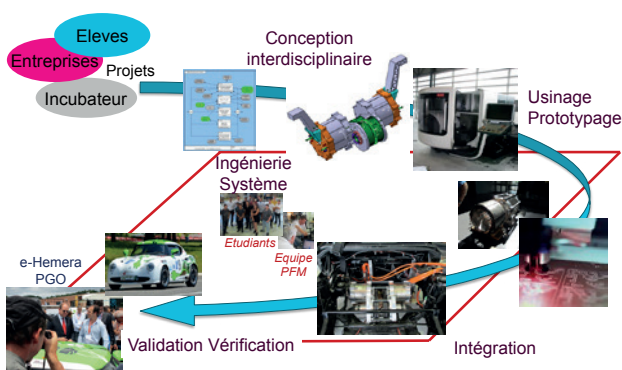
Premier tracteur vigneron électrique

### EXPERTISE SCIENTIFIQUE ET RECHERCHE PARTENARIALE

- Conception interdisciplinaire et collaborative
- Tests de nouveaux matériaux pour l'I3D
- Ingénierie basée sur les modèles (Model Based System Engineering System)
- Prototypage physique
- Ingénieries métiers (mécanique, électronique, automatique, informatique industrielle)

### NOTRE OFFRE

- Ingénierie mécatronique
- Conception avec l'outil Catia 3D Expérience
- Prototypage et preuves de concept
- Recherche partenariale avec les laboratoires d'IMT Mines Alès
- Études de faisabilité
- Usinage par enlèvement ou ajout de matière



Crédits photos : © IMT Mines Alès



**NOS RÉALISATIONS RÉCENTES**



*Tracteur vigneron  
Salon SITEVI Montpellier 2017*

**Tracteur vigneron électrique**



- Démonstrateur du premier tracteur vigneron entièrement électrique
- 4 moteurs (1 par roue) de 12kW, 96 V
- Batteries 200 kg
- Largeur 1.35m, Rayon de braquage 3m
- Autonomie 4h de travail

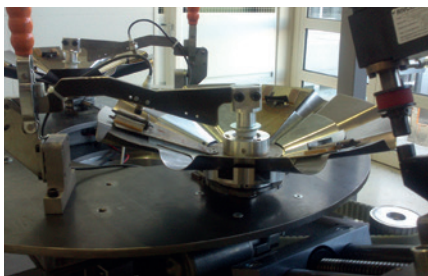


*eHemera électrique, prix de  
l'Assemblée nationale au concours  
Lépine 2016*

**eHemera : véhicule électrique**



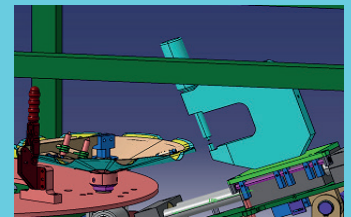
- Partenariat : PGO, IMT Mines Alès, CFA Alès, IUT Nîmes
- 2 moteurs faible tension : 96V, 38 kW
- Vitesse max : 120 km/h, 0-100 km/h : 9 s
- Puissance : 100cv, Couple 200 Nm - Poids : 1 200 kg
- Autonomie avec prolongateur : 250 km
- Portières en fibre de lin
- Sellerie en liège



*Assemblage de passants sur  
chapeaux de cheminées par procédé  
de clinchage.*

**Poste de clinchage**

- Assemblage mécanique de tôles métalliques par procédé de clinchage
- Plus rapide et de meilleure qualité que le procédé de soudage
- Poste automatisé entièrement conçu et réalisé sur la plateforme mécatronique



**NOS ÉQUIPEMENTS PHARES**

- Imprimante 3D : EOS Formiga P110
- Imprimantes 3D procédé FDM
- Fraiseuse 5 axes, tour 2.5 axes, fraiseuse à plaques
- Découpe jet d'eau
- Atelier de circuits électroniques (trous métallisés, four à refusion pour CMS)
- Machine de mesure 3D
- Soudage TIG, MIG
- Atelier de développement de systèmes à microprocesseurs

*Les centres de recherche*

- *C2MA Matériaux et Génie Civil.*
- *LGEI Environnement et Risques.*
- *LGI2P Intelligence Artificielle et Ingénierie Système.*

**Vous  
voulez  
développer  
un projet ?**

**Contactez-nous**

*IMT Mines Alès – LGI2P  
[pierre.couturier@mines-ales.fr](mailto:pierre.couturier@mines-ales.fr)  
[http://www.mines-ales.fr/pages/  
plateforme-mecatronique](http://www.mines-ales.fr/pages/plateforme-mecatronique)*