

Conception et réalisation de matériels, démonstrateurs et prototypes « sur mesure »

Instruments de mesure, moyens d'essais de laboratoire ou d'auscultation et diagnostics *in situ*, avec matériels de prélèvement, de préparation d'échantillons, analyse non intrusive, logiciels associés aux matériels pour l'acquisition et l'exploitation de données

*Entreprise privée, collectivité territoriale : vous recherchez un partenaire pour **concevoir et réaliser une solution professionnelle atypique à la mesure de vos spécificités** ?*



Vous voulez être assisté pour spécifier un besoin technologique adapté à vos contraintes pour un matériel non standard ?



Vous souhaitez valider des concepts innovants ou réaliser des prestations inédites ?

Vous voulez développer des solutions d'ingénierie industrielle pour les transports, les matériaux, dans un objectif d'adaptation au changement climatique ?

Nous pouvons probablement vous apporter notre expérience.



Des prestations à la mesure de vos attentes

Au travers des prestations historiques réalisées à la demande des services de l'État, de matériels ayant obtenu **le prestigieux label mlpc®**, notre département Prototypes développe aussi des solutions adaptées, innovantes, utiles aux territoires et aux clients de tout son écosystème métier. Il développe des démonstrateurs et prototypes, des outils pour la recherche. Il propose des solutions agiles et évolutives, allant de l'intégration de composants standards jusqu'à la conception de solutions « sur mesure ».

En prestations d'expertise technique et d'assistance à maîtrise d'ouvrage, notre département Prototypes peut assister les maîtres d'ouvrage pour la rédaction des spécifications techniques, la participation à l'analyse des offres de marchés complexes où se mêlent savoir métier et savoir technologique, l'expertise, le conseil, le suivi de projets et leur réception.

Domaines de compétences : métrologie et instrumentation, informatique industrielle, génie mécanique, génie électrique et électronique, automatismes.

Références et clients

Projets de recherche nationaux

- AIGLE 3D est un véhicule équipé de capteurs (profilomètres laser) dédié à l'évaluation automatique du niveau de dégradation des chaussées
- Le Vél'audit est un vélo électrique instrumenté pour établir un diagnostic de l'état des pistes cyclables et de leur environnement
- Le VLIR (véhicule léger infra-rouge) est un utilitaire instrumenté pour réaliser la surveillance des digues lors d'épisodes de crise
- COLUROUTE permet d'analyser le comportement optique de toute surface au sol
- DIATOME est un dispositif d'assistance aux tâches des opérateurs manipulant des éprouvettes compactées
- VOICIE est un véhicule d'observation de l'interaction du conducteur avec l'infrastructure et l'environnement de la route
- Digue électrique : un démonstrateur innovant pour la récupération de l'énergie de la houle dans les ports

Projets ciblés sur des besoins spécifiques

- ROMULUX est un robot autonome destiné à mesurer l'éclairage dans des zones exigeantes en termes de respect des normes d'éclairage (terrains sportifs, zones de sécurité...)
- VECLAP2 est un dispositif de mesure dynamique de l'éclairage des installations d'éclairage public
- ODEMIE est un prototype dont la finalité est l'optimisation du dosage des Épanduses par Matériel informatisé pour le respect de l'environnement
- COMIFO projet d'évaluation de la compatibilité des ouvrages métalliques dans les infrastructures et les fondants routiers utilisés pour la viabilité hivernale
- SCANNER 3D : instrumentation d'un véhicule porteur d'un lidar dynamique haute performance d'analyse d'environnement

Expertises pour les collectivités et les entreprises

- FURINA : projet de recherche de mesure des sédiments dans un collecteur d'égouts, pour Nantes Métropole
- SAS Vélo : expérimentation d'un sas vélo qui détecte et prévient les interactions intrusives d'automobilistes, pour Nantes Métropole
- SCOUT : une application IOS et Android pour répondre à tous les besoins de visites de terrain

Des moyens à géométrie variable à la mesure de vos projets

Moyens matériels en socle :

Deux sites de prototypages à Rouen et à Angers comprenant

- Unité de développement (bureau d'études mécaniques, CAO mécanique, bureau d'études informatiques et électroniques)
- Pôle de réalisation (fabrication et montage mécanique, câblage électronique et électrique) et pôle métrologie
- Centres d'usinage, dont un modèle 5 axes CFAO, tours à commande numérique, station d'impression 3d, atelier de chaudronnerie, cabine de peinture)
- Outils spécifiques pour la réalisation de logiciels embarqués ou la conception électronique et mécanique

Moyens d'expertise / développement en appui

- L'ensemble des entreprises innovantes et startups partenaires du Cerema (CeremaLab)
- L'ensemble des experts « métiers » du Cerema (risques, transports, infrastructures, géotechnique, etc.), ainsi que des équipes de recherche du Cerema
- L'appui de partenaires historiques du Cerema tel que l'UGE (ex Ifsttar devenu Université Gustave Eiffel), des écoles d'ingénieurs et des universités

Contact

Cerema Département Prototypes et Projets Numériques
134, rue de Beauvais
60280 MARGNY-LES-COMPIEGNE
d2pn.dtecrem.cerema@cerema.fr

