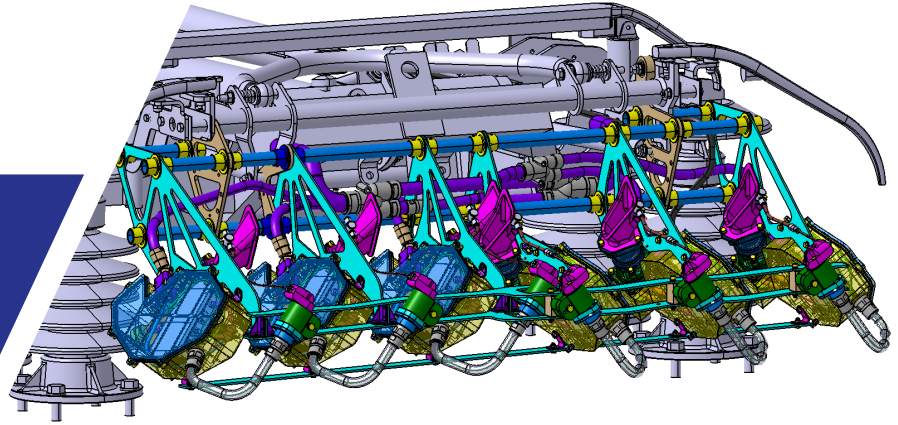




## PROJET TÊTE DE CAPTAGE COMPOSITE

(SNCF)



La caténaire est la pièce majeure du trafic ferroviaire cependant elle est sensible aux intempéries. Sa détérioration peut provoquer des problèmes de captage du courant électrique ou même sa rupture complète. Il est donc important d'évaluer son état pour éviter les pannes liées à l'usure.

L'expertise d'ORATECH dans le développement et la fabrication de pièces composite a permis en collaboration avec la SNCF de concevoir un système de mesure léger, appelé tête de captage. Il intègre l'ensemble des technologies nécessaires à l'analyse des caténaires et répondant aux contraintes imposées afin d'effectuer les opérations de remplacement des caténaires.

### PRINCIPE DU SYSTÈME DE MESURE

La tête de captage est destinée à être montée sur les trains de maintenance. Ce système projette en temps réel le profil de la caténaire (via ses lasers) et enregistre les images du profil (via ses caméras). Les données sont transmises à un supercalculateur présent dans le train afin de les analyser en direct et déterminer la portion de caténaire à changer.

### CONTRAINTES

#### Environnementales

Caractéristiques	Valeurs
Température	-15 °C à +45 °C
Altitude	1500m
Météo	Toutes conditions (Pluie, faible brouillard, neige, poussière...)
Vitesse du train	120km/h
Vitesse du vent	35m/s
Champs électromagnétique	Sévère
Durée de fonctionnement	8h/jour
Encombrement	Restreint ( <i>caméras rapprochées</i> )

#### Mécaniques

Caractéristiques	Valeurs
Masse de l'outillage	18kg maxi (dont 7kg de matériels embarqués)
Vibration	Longitudinale et transversale
Positionnement	Au degrés près

## NOS CHAMPS D'INTERVENTION

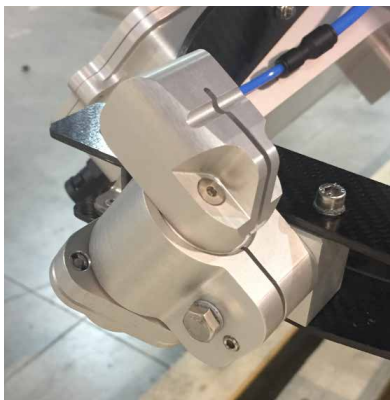
Ce projet a nécessité la mise en application d'un grand nombre de nos compétences :

- Optique
- Câblage
- Connectique
- Électromagnétisme (CEM)
- Pneumatique
- Étanchéité
- Recherche de masse
- Aérodynamisme

La mission d'ORATECH a également consisté en l'intégration de composants au sein des éléments suivants

### CONCEPTION

### FABRICATION



#### Boîtiers laser

- Étanchéité
- Soufflerie
- Réglage en position
- Maintenabilité
- Choix matériaux



#### Boîtiers caméra

- Agencement des composants pour gain de poids
- Étanchéité
- Soufflerie
- Isolation électrique des composants
- Maintenabilité
- Choix matériaux



#### Structure

- Étanchéité
- Soufflerie
- Réglage en position
- Maintenabilité
- Choix matériaux

### SUIVI DE PROJET



ORATECH vous accompagne dans vos projets d'usinage et d'assemblage métallique/composite autour de 3 grands axes de services :

- **Gestion de projets produit/process** (Industrialisation, Conception d'outillages/Qualification des procédés, Prototype et présérie, Transfert industriel)
- **Prestations Intellectuelles** (Prestations White et Blue Collar (Mise à disposition d'ingénieurs, techniciens et opérateurs, in et ex-situ))
- **Fabrication sur plans** (De vos pièces, de vos outillages)