

## Optimisation et fiabilisation du léger

Auteur : Matthieu GALLET de SAINT AURIN

### Objectif du projet

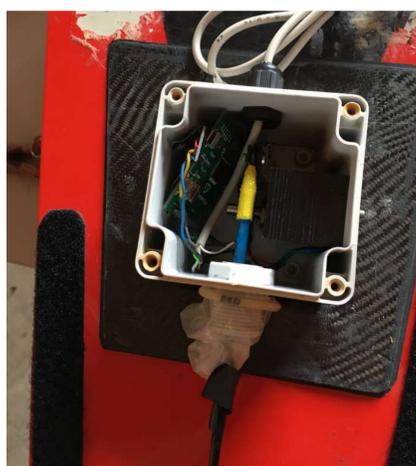
Tester le bateau bi-foiler léger du team Hydrocontest EPFL pour isoler les problèmes de fonctionnement majeurs et proposer des solutions

### Tests du bateau léger à la CGN

**Problème** Rupture du palpeur à la liaison avec l'encodeur (récurrent)

**Solution** Nouveau design avec butée soulageant les contraintes sur la liaison entre encodeur et palpeur, designé avec l'aide de Martin PRIVET

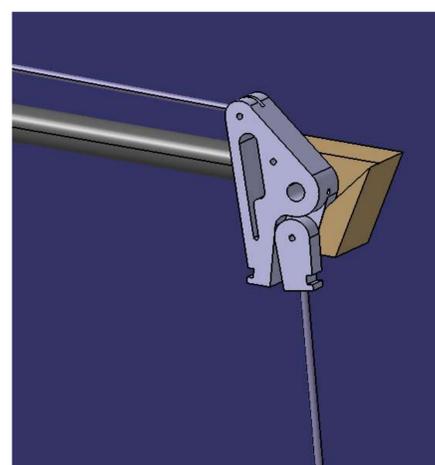
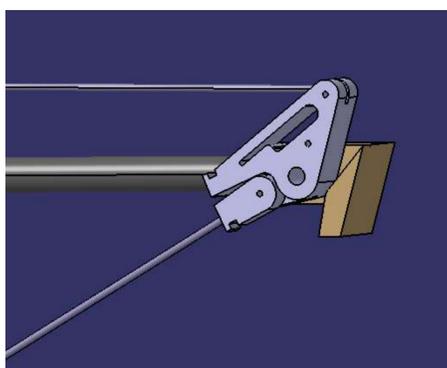
**Statut** Conception ok - CNC des pièces en cours



Ancien mécanisme

Palpeur cassé, réparé avec du gaffer jaune (gauche)

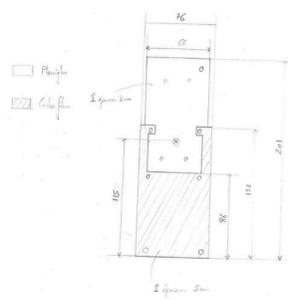
Visualisations de l'assemblage du nouveau mécanisme



### Support servomoteurs

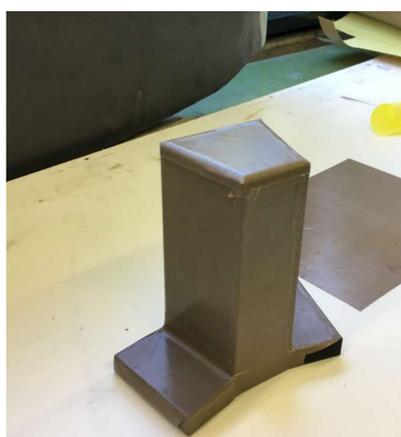
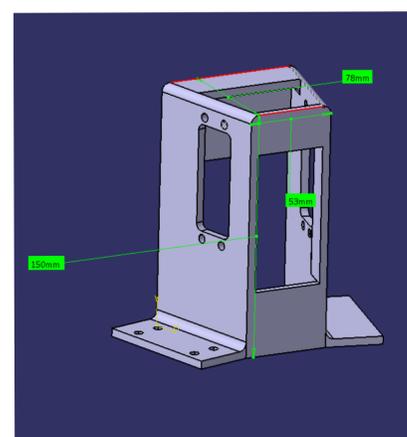
**Objectif** Améliorer le dynamisme du bateau : rigidifier, stabiliser et alléger le support des servomoteurs d'actuation

1. Analyse de l'ancien système



2. Conception du nouveau modèle

3. Usinage de la pièce (en cours)

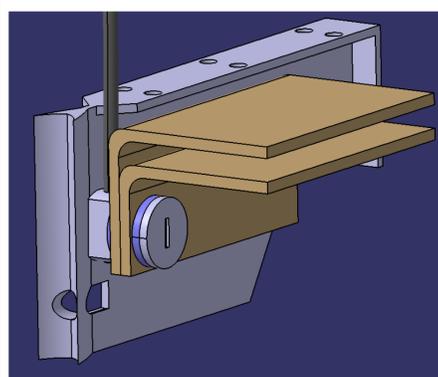


### Actuation des flaps

**Objectif** Designer un nouveau mécanisme de fixation des flaps du foil central permettant de supprimer une zone présumée de tourbillons

1. Conception du nouveau système d'actuation des flaps

2. Préparation des listes de pièces pour implémentation ultérieure



La plaque (grise) est vissée sur le materau et isole les flaps fixés de part et d'autres dans les charnières (marrons)

### Résultats

Supports palpeur et servomoteurs en cours d'usinage

Réduction du fardage : -25% de hauteur sur le support des servos

Réduction de la complexité : 42 vis-écrous en moins sur le bateau

Fiabilisation du palpeur

Supervisor : Robin AMACHER  
Prof. Jürg SCHIFFMAN

