

# Régulateur d'allure

## Type de projet

Projet de semestre / projet en collaboration / projet externe

## Laboratoire et cours associé

Skill

## Professeur.e

...

## Superviseur.euse

Chiara Freneix, responsable Low-tech à Sailowtech

## Etudiant.e

...

## Date de fin et rendu

Même date que pour le rendu associé au cours ou une semaine après la fin des cours du semestre

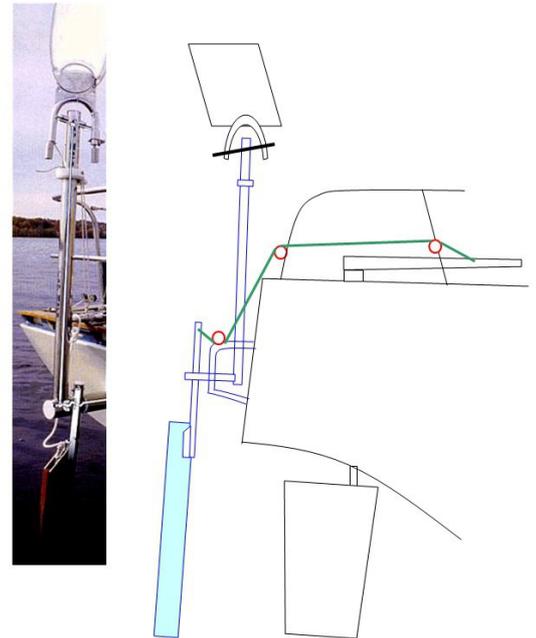


Schéma du Régulateur du Voilier Mélody Liberty 2 :

---

## Contexte

A Sailowtech, nous souhaitons développer une approche plus durable de la démarche scientifique grâce à la Low-tech. Le but de celle-ci étant de re-penser notre utilisation des ressources et énergies dans un cadre de recherche scientifique. Ainsi, nous cherchons de nouvelles façons de répondre à des besoins: l'étudiant.e devra développer le projet avec une démarche différente de celle des projets académiques habituels, en adaptant les solutions techniques aux ressources présentes et aux contraintes environnementales.

Le projet a pour but de développer un modèle de régulateur d'allure ne nécessitant aucun apport en électricité pour un bateau à voile, autrement dit un pilote automatique mécanique.

L'objectif ici est de développer un objet ergonomique et résilient.

## Description du projet

L'objectif du projet est de développer un pilote automatique mécanique basé sur l'angle formé par le bateau et le vent apparent et non sur le compas comme c'est cas sur le pilote automatique actuelle. Ainsi, si le vent tourne, le cap du bateau changera.

Contrairement à un pilote relié au compas du bateau, ce régulateur permet de maintenir une allure constante et donc de garder le réglage des voiles.

Les principaux défis sont :

- Le système devra s'inscrire dans un cycle de vie durable: les matériaux utilisés seront prioritairement des matériaux locaux et biosourcés et de récupération



- Choisir quel type de régulateur à construire (la version sans safran auxiliaire est à favorisée)
- Comprendre le vent apparent
- Etude de la transmission entre la pale aérienne et la pale immergée
- La construction de la pale aérienne fonctionnant comme une girouette
- La construction de la pale immergée, verticale dans l'eau. Son axe vertical est relié à la pale aérienne tandis que ton axe horizontal est relié à la barre du bateau

### Calendrier

L'étudiant.e aura comme principales étapes pour son projet:

- Etude des matériaux
- Etude et design du système
- Etude et design du système d'attache et de transmission
- Dimensionnement des pales
- Réalisation de la structure
- Calcul d'efficacité
- Documentation des solutions techniques implementées et du procédés de développement de l'objet. Schéma détaillé à rendre. Photos à chaque étape.

### Délivrables

- Un régulateur d'allure
- Rapport de synthèse
- Documentation/tutoriel du dispositif
- Présentation orale à la session de présentation finale des projets organisé par Sailowtech ;

### Documentation

- Information générale sur le fonctionnement :  
<https://globalsolochallenge.com/fr/regolateur-allures/>
- Vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=QbkHEfcuKZ8>
- Détails sur la construction : <http://liberty2.e-monsite.com/pages/03-pont-cockpit/regulateur-d-allure.html>

### Intéraction prévue avec Sailowtech

En réalisant un projet avec Sailowtech, l'étudiant.e devient automatiquement membre de l'association. Il.elle participera à des réunions (environ 7 dans le semestre) afin de partager les avancés de son projet et, si besoin, de discuter d'éventuel besoin lié au projet. En plus de cela, l'étudiant.e, en tant que membre de l'association, pourra s'il.elle le souhaite participer aux diverses activités organisés par l'association.

### Contact

Chiara Freinex : [chiara.freineix@sailowtech.ch](mailto:chiara.freineix@sailowtech.ch)