

Equipe

Etudiants: Tanguy Jonville, Cassandre Drière, Matthieu Rykner, Cédric le Mouel, Victor de Bretagne
Superviseurs: Christophe Clanet, Caroline Cohen

Comment mesurer la synchronisation en aviron?

Cahier des charges

Quantifier la synchronisation de rameurs pour l'équipe de France d'aviron; Avoir un système facilement utilisable et très précis; Eviter une sur-instrumentalisation du bateau.

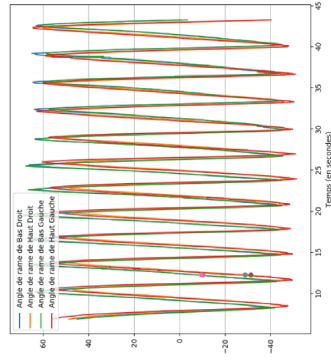
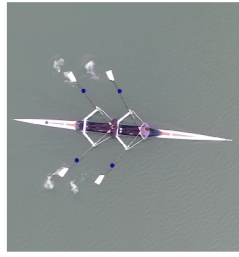
1. Extraction vidéo par drone



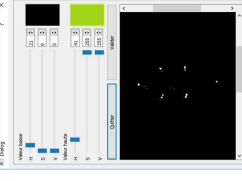
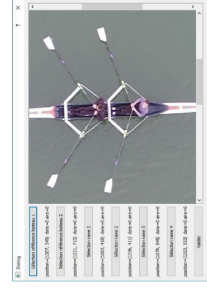
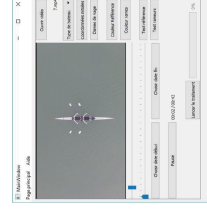
Des patches de couleurs différentes sont placés sur les rames, à l'avant et à l'arrière du bateau. Ceux placés sur le bateau donnent la référence pour ensuite étudier le mouvement des patches placés sur les rames. Un drone survole et filme l'entraînement.

3. Traitement par tracking colorimétrique

L'algorithme tracke alors les différents patches ce qui permet d'obtenir la position des rames au cours du temps dans le référentiel du bateau.

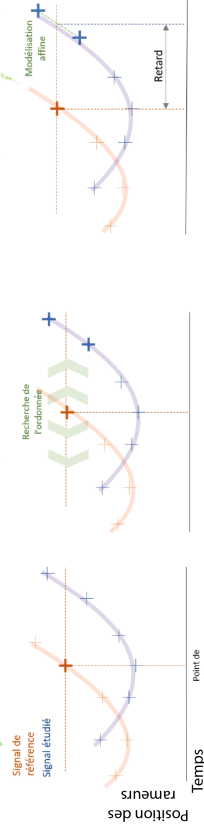


2. Paramétrage du traitement du signal dans le logiciel Aviron2024



Les vidéos sont ensuite ouvertes sur le logiciel Aviron2024. L'utilisateur sélectionne le type de bateau et peut régler la couleur des patches et prévisualiser si son réglage permet un filtrage efficace des couleurs.

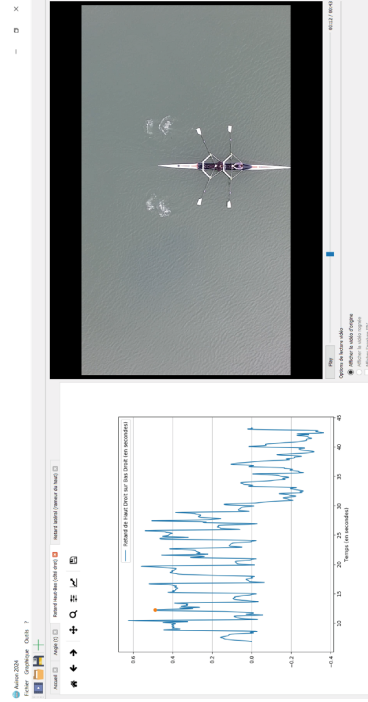
4. Calcul de courbes de retard entre les rameurs



L'algorithme calcule alors le retard du rameur: à chaque instant, il calcule le temps (positif ou négatif) que met le rameur étudié à atteindre la même position que le rameur de référence.

5. Affichage des signaux

L'utilisateur (l'entraîneur en général) peut alors faire apparaître dans le logiciel Aviron2024 un ensemble de courbes pour débriefer avec les rameurs: position, retard entre les rameurs, amplitude du geste, ...



Et maintenant?

Le système va être utilisé cette été par l'équipe de France dont Matthieu Androdias et Hugo Boucheron, champions du monde, lors de son stage d'entraînement! L'échange avec les entraîneurs permettra de rendre l'outil encore plus performant...



LadHyX
Laboratoire d'Hydrodynamique
de l'École Polytechnique

