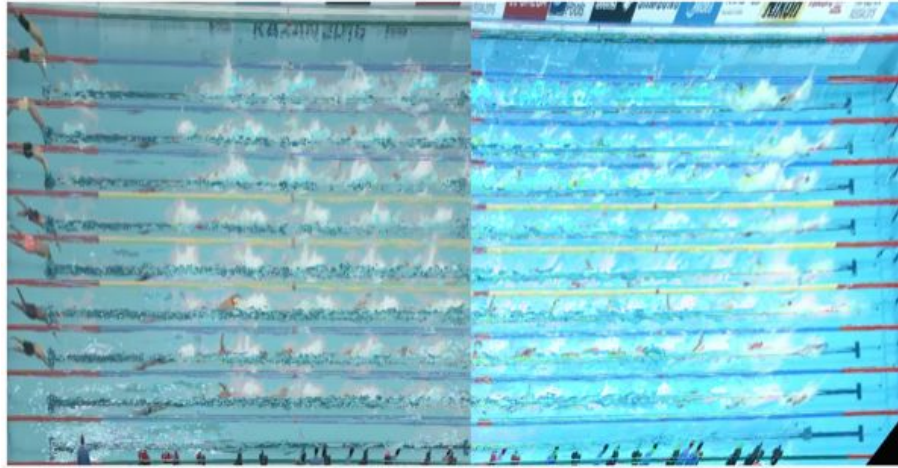


## Post-Doc / Ingénieur de Recherche Tracking Vidéo (Projet Neptune/Natation JO 2024)

Laboratoire [LIRIS](#) // Ecole Centrale de Lyon & INSA Lyon



**Contexte :** En vue de la préparation aux Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024 et grâce au Plan d'Investissement d'Avenir (PIA) « [Sport de Très Haute Performance](#) », le projet NePTUNE « Natation et Paranatation : Tous Unis Pour Nos Élites » a [été sélectionné](#) et réunit un consortium de cinq (5) grandes écoles (ENPC, ENS, Centrale Lyon, INSA Rouen et INSA Lyon), de cinq (5) universités (Universités de Rouen, Rennes, Picardie, Lille et Paris XIII) de l'Institut National du Sport, de l'Expertise et de la Performance (INSEP) et de deux fédérations sportives (Fédération Française de Natation - FFN et de la Fédération Française Handisport - FFH) pour répondre au challenge général de l'amélioration de la performance. Le projet est piloté par l'[Université de Rouen](#), et l'[Ecole Centrale de Lyon](#) travaille sur le tracking vidéo de nageurs de compétitions internationales et l'analyse de ces données.

### **Mission :**

La mission est la mise en place d'un système de tracking automatique de nageurs dans un bassin à partir de flux vidéos acquis dans des conditions variées (aucune hypothèse sur la position de la caméra). Nous recherchons un/une candidate pour travailler sur les aspects scientifiques et techniques :

- Des méthodes d'apprentissage de recherche de projection homographique automatique a partir de flux vidéos standards (type TV)
- Du tracking de parties du nageur (tête, main qui rendre dans l'eau) a partir de modèles de multi-poses.
- De l'évaluation et présentation des résultats de tracking pour présentation aux membres du consortium et entraîneurs.

Les résultats seront a présenter directement a la Fédération Française de Natation et a appliquer sur de nombreuses captations de courses qui seront réalisées tout au long du projet.

**Compétences requises :**

- Expérience significative (ou très fort intérêt) dans le domaine du tracking vidéo
- Très bonnes connaissances en méthodes d'apprentissages (Machine et Deep Learning) en particulier avec YOLO et OpenPose
- Très bonnes compétence en programmation (Python)
- Fort intérêt pour le sport de très haut niveau (et en particulier la natation serait un plus)

**Lieu et encadrement :** Lyon, France (des déplacements sont à prévoir pour captations et réunions avec coaches/entraîneurs.).

Encadrement :

- Romain Vuillemot (Ecole Centrale de Lyon) - <http://romain.vuillemot.net/>
- Stefan Duffner (INSA Lyon) - <http://duffner-net.de/>

**Contact :** Envoyer un CV et lettre de motivation à :

- Romain Vuillemot [romain.vuillemot@ec-lyon.fr](mailto:romain.vuillemot@ec-lyon.fr)

**Rémunération :** selon expérience et grilles administratives.

**Durée :** 1 an (renouvelable 1 fois).