



## COMMUNIQUÉ DE PRESSE - POITIERS – 8 DECEMBRE 2020

### JO de 2024 : l'institut PPRIME dans la course

Le 12 novembre dernier le gouvernement annonçait les 6 lauréats du 2<sup>ème</sup> appel à projets « Sport de très haute performance » financé par le Programme d'investissements d'avenir (PIA).

L'Institut Pprime (\*) à Poitiers est impliqué dans deux projets dont l'objectif est d'améliorer les performances des athlètes français aux Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024.

PPRIME est reconnu à l'échelle nationale et internationale pour ses recherches et son expertise en sciences physiques et sciences de l'ingénierie et en particulier pour sa spécialité en Robotique, Biomécanique, Sport, Santé (RoBioSS).

Aux côtés d'autres laboratoires de recherche et de fédérations sportives, PPRIME se mobilise plus particulièrement sur deux projets :

- PerfAnalytics a pour objectif l'optimisation du geste sportif et de son apprentissage à partir de l'analyse vidéo, intelligence artificielle et Big Data. Il ambitionne l'étude des sportifs, non plus en laboratoire mais directement dans leur contexte d'entraînement et de compétition. Le projet réunit 4 organismes de recherche (INRIA, INSERM, CNRS, IFSTAR), l'INSEP et 5 fédérations sportives (montagne et escalade, cyclisme, gymnastique, boxe, lutte). **Au sein de ce consortium, PPRIME sera plus particulièrement impliqué sur l'identification de déterminants biomécaniques de la performance et l'optimisation des coordinations motrices.**
- et THPCA2024 : Très Haute Performance en Cyclisme et en Aviron pour 2024 a pour originalité d'intégrer des approches issues de la biomécanique, physiologie, mécanique et physique afin de lever les verrous identifiés par les deux équipes nationales pour accéder aux podiums olympiques. Augmenter la vitesse implique une maximisation de la production d'énergie, une minimisation de la dissipation et une optimisation du couplage athlète-machine. Le projet THPCA2024 comporte trois axes, un dédié à la génération d'énergie humaine, un second dédié au frottement et un axe de synthèse utilisant une approche pluridisciplinaire dédiée à l'optimisation du couplage homme-machine, PPRIME étant impliquée dans deux de ces trois axes pour les deux disciplines. **L'expertise de PPRIME interviendra sur l'optimisation de la production de la puissance mécanique et son transfert au vélo/bateau via des modèles biomécaniques personnalisés multi-échelles.**

Déjà en 2019 PPRIME faisait partie des lauréats du 1<sup>er</sup> appel à projets « Sport de très haute performance » avec sa participation au projet D-DAY : Être en forme le Jour J. L'enjeu porte sur l'évaluation des caractéristiques biomécaniques de la propulsion d'un nageur mesurées, en condition de nage attachée. Un dispositif dynamique a déjà été conçu et a été testé avec les nageurs de





l'INSEP. Il permet de connaître la force et l'impulsion moyennes générées par les nageurs à chaque coup de bras. Un dispositif de mesure aquatique et sans marqueurs sera développé au premier semestre 2021 afin d'obtenir les paramètres cinématiques déterminants de la performance (angle d'attaque, orientation, vitesse et accélération des segments). Ces paramètres biomécaniques viendront en complément de mesures physiologiques afin de suivre l'état de forme du nageur. L'objectif final est d'être capable de déterminer le meilleur protocole d'affûtage (sommeil, cryothérapie,), propre à chaque nageur, dans les semaines précédant les Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris en 2024.

**Contacts chercheurs :**

PPRIME – équipe RoBioSS : Jean-Pierre GAZEAU | jean.pierre.gazeau@univ-poitiers.fr | T 05 49 49 65 05

Projet THPCA2024 : Floren COLLOUD | floren.colloud@univ-poitiers.fr | T 05.49.49.67.94.

Projet D-DAY : Tony MONNET | tony.monnet@univ-poitiers.fr | T 05.49.49.65.29 ou Mathias SAMSON  
mathias.samson@univ-poitiers.fr.

Projet PerfAnalytics : Mathieu DOMALAIN | mathieu.domalain@univ-poitiers.fr

**Communication CNRS** | Miléna VEROT | Milena.verot@cnrs.fr | T 06 26 75 04 29

\* **Pprime: Recherche et Ingénierie en Matériaux, Mécanique et Energétique (Pprime) est une unité propre de recherche du CNRS, en partenariat avec l'Université de Poitiers et l'ISAE-ENSMA**

