NEPTUNE : UN PROJET DE RECHERCHE LAURÉAT DE L'APPEL À PROJETS « SPORT DE TRÈS HAUTE PERFORMANCE »

NePTUNE : un projet de recherche porté par le CETAPS de l'université de Rouen Normandie, lauréat de l'appel à projets « Sport de Très Haute Performance ».

Accompagner les entraineurs et maximiser les chances de médailles pour l'équipe de France de natation : tel est l'objectif du projet NePTUNE - Natation et Paranatation : Tous Unis pour Nos Élites.

Porté par une équipe du laboratoire CETAPS de l'université de Rouen Normandie, il est lauréat du Programme d'Investissement d'Avenir « Sport de Très Haute Performance », lancé par l'Agence nationale de la Recherche – ANR- en vue des Jeux Olympiques de Paris 2024, et se voit doter d'un soutien financier d'1,56 M€.

La natation est un sport avec un fort potentiel de médailles aux Jeux Olympiques et Paralympiques. Gagner peut se jouer au 1/100s : **chaque détail de la performance doit être évalué avec précision**. C'est l'ambition que porte le projet NePTUNE, avec le soutien des Fédérations Françaises de Natation (FFN) et Handisport (FFH).

Trois axes de travail à destination des entraineurs

Pour atteindre les besoins de ces fédérations sportives, projet NePTUNE portent sur trois axes de travail, afin de développer des méthodes et outils innovants à destination des entraineurs pour le suivi des nageurs. Une version plus avancée sur le mouvement et l'énergétique humaine ainsi que l'optimisation de la performance sera également mise en œuvre, pour des mesures et recherches scientifiques plus élaborées.

Le premier axe concerne le suivi automatique et les stratégies de gestion de course des nageurs en compétition et lors de simulations de course à l'entrainement, pour accompagner la performance des nageurs médaillables, détecter les talents des nageurs et analyser la concurrence. Peu de fédérations de natation à travers le monde se sont impliquées dans ce type de procédure, contrairement à la FFN, innovante par son système de tracking semi-automatique. Celui-ci doit toutefois être amélioré, pour proposer une solution totalement automatique et plus précise.

Le second axe s'intéresse à l'étude des coordinations motrices, la propulsion et l'énergétique pour comprendre comment se fait la transition de comportement et comment le rapport fréquence/amplitude ainsi que la partie sous-marine de la course peuvent être optimisés. Les entraineurs ont pour cela besoin de capteurs miniatures et portables (comme des centrales inertielles) qui procurent automatiquement et rapidement les points clés de la technique de nage dans le but de maximiser l'efficacité, l'efficience et l'économie.

Le troisième axe se focalise sur les résistances aquatiques et l'effet d'aspiration car la haute performance et l'économie ne sont pas seulement dues à une propulsion efficace mais aussi à la minimisation des résistances passives et actives.

Ces trois axes de travail répondent à trois « défis » de l'appel à projets ANR « Sport de Très Haute Performance » :

- Apprentissage et optimisation de la performance – 5e défi
- Big Data et Intelligence Artificielle au service de la performance – 7e défi
- Spécificité du Paralympique – 9e défi

Un consortium pour le PIA « Sciences 2024 »

L'équipe de recherche du laboratoire CETAPS de l'université de Rouen Normandie est membre d'un consortium d'établissements, constitué dans le cadre du programme Sciences 2024, pour répondre au Plan d'Investissement d'Avenir (PIA) en vue des Jeux Olympiques de Paris 2024 : 5 grandes écoles (ENPC, ENS, Centrale Lyon, INSA Rouen Normandie et INSA Lyon), 5 universités (Universités de Rouen Normandie, Rennes,

Picardie, Lille et Paris XIII) et l’Institut National du Sport, de l’Expertise et de la Performance (INSEP), avec le soutien de la Fédération française de Natation et la Fédération française Handisport.

Responsable du projet NePTUNE : Prof. Ludovic Seifert, Université de Rouen Normandie
Co-responsable : Dr. Rémi Carmignagni, Ecole Nationale des Ponts et Chaussées
Financement : Plan d’Investissement d’Avenir – ANR : 1.56 M d’€

Publié le : 2020-02-17 15:47:40