



ACCUEIL  
IRMES  
LABORATOIRE SEP

ÉPIDÉMIOLOGIE DE LA PERFORMANCE

# Quantifier l'impact des caractéristiques morphologiques sur les performances en natation

1 DOCUMENT - Publié le 1 mars 2019

Bayesian approach to quantify morphological impact on performance in international elite freestyle swimming

**Robin Pla, Arthur Leroy, Romain Massal, Maxime Bellami, Fatima Kaillani, Philippe Hellard, Jean-François Toussaint, Adrien Sedeaud**

**Objectif :** Le but de cette étude est de quantifier l'impact des caractéristiques morphologiques sur les performances en natation par épreuve et par sexe.

**Méthodes :** La taille, la masse, l'indice de masse corporelle (IMC) et la vitesse ont été recueillies pour les 100 meilleurs nageurs internationaux masculins et féminins du 50 au 1500m nage libre pour les saisons 2000–2014.

Plusieurs régressions hiérarchiques bayésiennes ont été effectuées sur la vitesse de course avec la taille, la masse et l'IMC comme prédicteurs. Les distributions de probabilités postérieures ont été calculées à l'aide d'algorithmes de Monte Carlo en chaîne de Markov.

**Résultats :** Les résultats de régression ont montré des relations entre la morphologie et la performance pour les deux sexes et sur toutes les distances de course. La taille était toujours positivement corrélée à la vitesse avec une probabilité de 95%. A l'inverse, la masse joue un rôle différent selon le contexte. Les profils plus lourds semblent favorables sur les distances de sprint, alors que la masse devient un handicap à mesure que la distance augmente. Les nageurs masculins et féminins présentent plusieurs différences sur l'influence de la morphologie sur la vitesse, en particulier sur la masse. Les meilleurs profils morphologiques sont associés à un gain de vitesse de 0,7% à 3,0% pour les hommes et de 1% à 6% pour les femmes, selon la distance de course. L'IMC a été étudié comme un prédicteur de la vitesse de course mais apparaît comme faiblement informatif dans ce contexte.

**Conclusion :** Les indicateurs morphologiques tels que la hauteur et la masse contribuent fortement à la performance de natation du sprint aux épreuves de distance, et cette contribution est quantifiée pour chaque distance de course. Ces profils peuvent aider les fédérations de natation à détecter les athlètes et les amener à concourir sur des distances spécifiques en fonction de leur morphologie.



MINISTÈRE  
DES SPORTS  
ET DES JEUX OLYMPIQUES  
ET PARALYMPIQUES



- > ACCÈS
- > ACCESSIBILITÉ
- > MENTIONS LÉGALES
- > CGU
- > CARRIÈRE

## SUIVEZ-NOUS



Ce site utilise des cookies et vous donne le contrôle sur ce que vous souhaitez activer

✓ OK, tout accepter

✗ Interdire tous les cookies

Personnaliser