

# Classification des Études et Scores de Performance (Natation)

Ce répertoire classe les modèles scientifiques appliqués à la natation selon leur échelle d'analyse : le court terme (séance) ou le long terme (capacité et santé).

## 1. Analyse de Séance (Court Terme)

Ces scores servent à quantifier l'effort, l'efficacité technique ou la fatigue générée par une activité spécifique en bassin ou en eau libre.

### Charge et Intensité

- **Allure (Pace)** – Métrique de base de la vitesse (min/100m)
- **Fréquence Cardiaque (FC)** – Indicateur de charge interne (ajusté pour l'immersion, généralement -10 à -15 BPM par rapport à la course)
- **Swim Stress Score (SSS)** – Adaptation du TSS d'Andrew Coggan pour la natation
- **Charge de Foster (sRPE)** – Perception de l'effort \times durée de la séance
- **TRIMP (Training Impulse)** – Eric Banister (calculé sur la zone de FC en zone aquatique)

### Efficacité et Technique

- **SWOLF (Swim & Golf)** – Temps + Nombre de mouvements pour une longueur (Indicateur d'efficacité globale)
- **DPS (Distance Per Stroke)** – Distance parcourue par cycle de bras (m/cycle)
- **Stroke Rate (SR)** – Fréquence de cycle (mouvements par minute)
- **Index d'Efficacité (IE)** – Rapport entre la vitesse et le coût énergétique (Cost of Transport)
- **Découplage Aérobie (Pa:Hr)** – Joe Friel (dérive cardiaque à allure constante)

### Dynamique et Hydrodynamique

- **Vitesse Critique de Nage (CSS)** – Girdlestone / Wakayoshi (Vitesse maximale stable sans accumulation de lactate)
- **Push-Off Speed** – Vitesse de coulée et efficacité de la poussée au mur
- **Coefficient de Traînée (Cd)** – Études biomécaniques sur la résistance à l'avancement

### État de Disponibilité (Quotidien)

- **VRC/HRV (RMSSD)** – Études sur le Système Nerveux Autonome (sensibilité à la fatigue du haut du corps)
- **Readiness Score** – Modèles multi-factoriels intégrant sommeil et charge cumulative

## 2. Analyse de Capacité et Prédiction (Long Terme)

Ces scores servent à évaluer votre niveau global, votre progression technique ou votre profil physiologique de nageur.

### Niveau et Potentiel

- **CSS Test (400m/200m)** – Test de référence pour déterminer les seuils d'entraînement
- **VO2 Max Aquatique** – Consommation d'oxygène spécifique au geste de la nage
- **Puissance Critique (CP)** – Modèle de Monod & Scherrer appliqué aux ergomètres de natation ou aux tests de nage attachée

### Prédiction et Profilage

- **Loi de Riegel (Endurance)** – Peter Riegel (appliquée pour prédire le temps sur 1500m ou 5km à partir d'un 400m)
- **Indice d'Endurance** – Peronnet & Thibault (capacité à maintenir un % de sa vitesse maximale)
- **D'W' (Réservoir anaérobie)** – Skiba / Morton (capacité de travail au-dessus de la vitesse critique)
- **Modèle de Pyne** – Analyse de la progression des temps au tour en compétition

### Comparaison et Équité

- **Points World Aquatics (FINA)** – Système de comparaison universel des performances chronométriques
- **Age-Grading (Masters)** – World Aquatics (Correction de performance selon les catégories d'âge)

### Adaptation Métabolique

- **FatMax / PFO** – Asker Jeukendrup (détermination du pic d'oxydation des graisses, crucial pour l'eau libre)
- **Crossover Concept** – Brooks & Mercier (équilibre glucides/lipides selon l'intensité)

### Santé et Gestion de Plan

- **ACWR (Acute: Chronic Workload Ratio)** – Tim Gabbett (suivi spécifique pour la prévention des blessures à l'épaule)
- **Monotonie de l'entraînement** – Carl Foster (risque de surentraînement lié à la répétition de séances identiques)
- **CTL (Chronic Training Load)** – Andrew Coggan (niveau de "forme" ou charge accumulée sur 6 semaines)