

# Effort, Exercice et Performance

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 4.5
- > Nombre d'heures : 25.0
- > Niveau d'étude : BAC +4
- > Période de l'année : Enseignement huitième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Sciences et techniques des activités physiques et sportives
- > Code ELP : 4S8PNP01
- > En savoir plus : <https://ufr-staps.parisnanterre.fr/>

## Présentation

---

Effort et adaptations biochimiques (hormonales et métaboliques), musculaires physiologiques et moléculaires à l'exercice physique à cours et à long termes

Contexte environnemental (chronobiologie, altitude, thermorégulation... et performance physique et sportive)

Physiologie de l'entraînement par intervalle, et exercice et entraînement autorégulés

Fatigue, perception de l'effort et pacing

Interactions entre perception de l'effort, douleur et performance. Modèles issus des neurosciences et de la psychologie seront mobilisés pour comprendre ces interactions.

Aspects scientifiques et pratiques de la pleine conscience (mindfulness) pour la pratique des activités physiques et du sport de compétition.

## Objectifs

---

Comprendre, conceptualiser et opérationnaliser les adaptations physiologiques, métaboliques et

biochimiques lors de l'exercice physique (à cours et à long terme).

Etudier (différents modèles) les liens entre les variables physiologiques et les variables psycho-cognitives et leurs impacts sur la performance physique lors de différents types d'exercice

Comprendre, conceptualiser et opérationnaliser comment les variables psychologiques (e.g., attention) influencent la performance, la perception de l'effort et la douleur.

Comprendre et conceptualiser et opérationnaliser les liens entre la pleine conscience et la motivation à travers des études portant sur le sport et l'exercice.

## Évaluation

---

*Session 1 :*

Formule standard : Contrôle en cours de formation (40%) et contrôle terminal (60%)

Formule dérogatoire : Contrôle terminal (100%)

*Session 2 :*

Contrôle terminal (100%) pour les deux régimes

## Pré-requis nécessaires

---

BAC+3 (ou équivalent)

## Compétences visées

---

Capacité à comprendre le caractère multifactoriel et les mécanismes qui sous-tendent la performance physique en mobilisant des connaissances scientifiques et des concepts non seulement biologiques mais aussi pluridisciplinaires (neuroscientifiques et psychologiques).

## Ressources pédagogiques

---

- J Coquart. Mesure de l'effort dans les activités physiques - De la méthode à la pratique. Edition. Amphora

- Thompson. Pacing: Individual Strategies for Optimal Performance. Human Kinetics
- Pageaux B. (2016). Perception of effort in Exercise Science: Definition, measurement and perspectives. *Eur J Sport Sci.* ; 16(8) : 885-894.
- Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2010). *Effortless motor learning?: An external focus of attention enhances movement effectiveness and efficiency.* In B. Bruya (Ed.), *Effortless attention: A new perspective in the cognitive science of attention and action* (p. 75–101). MIT Press
- Ammar et al. Effect of Time-of-Day on Biochemical Markers in Response to Physical Exercise. *J Strength Cond Res.* . 2017 Jan;31(1):272-282.
- Atkinson et al.. Effects of melatonin on the thermoregulatory responses to intermittent exercise. *J Pineal Res.* 2005; 39(4):353–359.
- Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc.* 1982; 14(5):377–381. PMID: 7154893
- Chtourou H, Souissi N. The effect of training at a specific time of day: a review. *J Strength Cond Res.* 2012; 26(7):1984–2005.
- Dosseville F, Laborde S, Lericollais R. Validation of a chronotype questionnaire including an amplitude dimension. *Chronobiol Int.* 2013 ; 30(5):639–648.
- Gabriel et Zierath. The Limits of Exercise Physiology: From Performance to Health. . *Cell Metab.* 2017. 2;25(5):1000-1011.
- Hammouda et al. *Chronobiol Int.* 2011; 28:958-967
- Marcora et al. Mental fatigue impairs physical performance in humans. *J Appl Physiol.* 2009 Mar;106(3):857-64.
- Noakes TD, St Clair Gibson A. Logical limitations to the "catastrophe" models of fatigue during exercise in humans. *Br J Sports Med.* 2004 Oct;38(5):648-9
- Reilly et al. Diurnal variation in temperature, mental and physical performance, and tasks specifically related to football (soccer). *Chronobiol Int.* 2007; 24(3):507–519
- Ruffault A... Fournier J. Mindfulness May Moderate the Relationship Between Intrinsic Motivation and Physical Activity: A Cross-Sectional Study. 2016. *Mindfulness* 7(2):445-452
- Souissi et al. 2020. Partial sleep deprivation affects endurance performance and psychophysiological responses during 12-minute self-paced running exercise. *Physiol Behav.* 2020. Sep 3;227:113165
- Autres ressources et documents (essentiellement des articles scientifiques) seront donnés en cours

## Contact(s)

> Tarak Driss

Responsable pédagogique  
tdriss@parisnanterre.fr