

CONFÉRENCE SCIENTIFIQUE avec Ulrich Dettweiler

Lundi 16 février
11 h 45 -12 h 45

LIEN
TEAMS

Développement et fonctionnement du cerveau en éducation en plein air en milieu scolaire : le rôle de l'exposition à la nature

Cette conférence scientifique, présentée en anglais, est une collaboration de l'Équipe de recherche sur l'éducation en plein air et de la Chaire de recherche sur l'éducation en plein air.

Brain Development and Function in Education Outside the Classroom (EOtC)

Education Outside the Classroom (EOtC) offers a unique opportunity to study how naturalistic, autonomy-supportive learning environments shape children's brain development and stress-related neural functioning. In our longitudinal study, pupils who participated in weekly forest-based EOtC sessions showed distinct structural and functional brain patterns compared to peers in conventional classrooms. Structural MRI revealed that perceived autonomy support across the school year was positively associated with maturation of the anterior cingulate cortex (ACC)—a region central to cognitive control and stress regulation. Functional MRI during the Montreal Imaging Stress Task further showed that autonomy support modulated activation in the hippocampus and amygdala, with different profiles emerging for pupils engaged in EOtC versus indoor instruction.

Interpreted through an allostatic lens, these findings suggest that EOtC fosters adaptive, anticipatory regulation rather than mere stress reduction. This aligns closely with the recent systematic review by Quintela Do Carmo et al. (2025), which identifies nature exposure as supporting a “relaxed-yet-alert” neurophysiological mode conducive to learning. Together, our results position EOtC as an affordance-rich context that strengthens children's regulatory readiness, neural flexibility, and capacity to meet cognitive and emotional challenges.



ÉQUIPE DE
RECHERCHE
INTERUNIVERSITAIRE SUR
L'ÉDUCATION
EN PLEIN AIR



CRÉPA
Chaire de recherche sur
l'éducation en plein air



Ulrich Dettweiler est professeur au Centre national pour l'environnement d'apprentissage et la recherche comportementale en éducation et occupe actuellement le poste de directeur du laboratoire de neurosciences cognitives et comportementales de l'université. Ses recherches portent principalement sur l'apprentissage en plein air (uteskole) et les effets de l'environnement sur l'apprentissage et les processus physiologiques sous-jacents. Il s'intéresse également de près à la méthodologie de recherche et à la philosophie bayésienne de la science et des statistiques. Il a enseigné la pédagogie pratique (PPU) et participe activement à des cours de doctorat tels que les statistiques appliquées, la conception de la recherche, l'éthique de la recherche et la philosophie des sciences.