



Université  
Catholique  
de Lille 1875

ETHICS  
EA7446

LAMIH  
UMR CNRS 8201

Université  
Polytechnique  
HAUTS-DE-FRANCE

CNRS

GROUPEMENT  
DES HÔPITAUX  
DE L'INSTITUT  
CATHOLIQUE  
DE LILLE

FACULTÉ  
MÉDECINE, MAËUTIQUE,  
SCIENCES DE LA SANTÉ  
Université Catholique  
de Lille 1875

## Séminaire Neurethic-Lab

# Apport de la recherche biomécanique sur les pathologies neurologiques



Université Catholique de Lille,  
Amphithéâtre 018, 14 boulevard Vauban, Lille

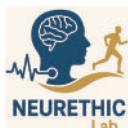
Contact : massot.caroline@ghicl.net

INSCRIPTION



15 JANVIER  
2026  
14h30 - 16h30

Séminaire porté  
par l'équipe  
Neurethic Lab



### Intervenants :

**Pr Sébastien LETENEUR,**

Directeur du département santé à l'Institut des Transversalités,  
des Sports et de la Santé, Laboratoire LAMIH - UMR CNRS  
8201 UPHF, Valenciennes

**Dr Caroline MASSOT,**

MCU-PH de Médecine Physique et de Réadaptation,  
Hôpital Saint Philibert et Faculté de Médecine Maëutique,  
Sciences De La Santé, Laboratoire ETHICS, Lille





## RÉSUMÉ DE VOTRE PRÉSENTATION

---

La biomécanique fournit une analyse quantitative et objective du mouvement humain, en caractérisant notamment les mouvements, les forces, la coordination, l'équilibre, ou encore les stratégies posturales. Elle permet ainsi de mettre en évidence des altérations du mouvement qui échappent à l'observation clinique traditionnelle, jouant le rôle d'un véritable système de détection fine des dysfonctionnements moteurs.

L'intégration de ces approches en pratique clinique modifie sensiblement les modalités d'évaluation et de prise en charge. Dans les affections neurologiques telles que la sclérose en plaques, l'analyse biomécanique permet d'identifier de manière précoce des anomalies motrices subtiles, souvent invisibles lors de l'examen clinique standard. La mise en évidence de ces biomarqueurs précoce ouvre la voie à des interventions rééducatives plus ciblées, plus rapides et potentiellement plus efficaces.

Grâce aux technologies issues des laboratoires d'analyse du mouvement, désormais plus accessibles et transposables en contexte clinique, la biomécanique s'inscrit progressivement dans la pratique courante. Cette évolution permet un diagnostic plus précoce, un suivi longitudinal objectif des troubles moteurs, une personnalisation accrue des interventions thérapeutiques et, in fine, une amélioration de l'accompagnement des patients.



**Pr Sébastien LETENEUR,**  
Directeur du département santé  
à l'Institut des Transversalités,  
des Sports et de la Santé,  
Laboratoire LAMIH - UMR CNRS  
8201 UPHF, Valenciennes

## BIOGRAPHIE

---

**Sébastien LETENEUR** est Professeur des Universités en Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (STAPS) à l'Université Polytechnique Hauts-de-France, où il est membre du Laboratoire d'Automatique, de Mécanique et d'Informatique industrielles et Humaines (LAMIH, UMR CNRS 8201). Il dirige également le département Santé de l'Institut des Transversalités, du Sport et de la Santé (IT2S). Kinésithérapeute et ostéopathe de formation, il a construit dès le début de son parcours une articulation étroite entre pratique clinique et recherche scientifique, en mobilisant des approches quantitatives, des méthodes instrumentées et une expertise en analyse du mouvement.

Issu d'une formation en kinésithérapie fortement adossée à la recherche, il y développe très tôt un intérêt marqué pour les sciences du mouvement, la physiopathologie et les interfaces entre sport et santé. Sa spécialisation initiale en ostéopathie, centrée sur le milieu sportif, inaugure un parcours pluridisciplinaire qui constituera un marqueur durable de son identité professionnelle, nourrie par la rééducation fonctionnelle, la prévention des blessures, l'optimisation de la performance motrice et les sciences biomécaniques.

En parallèle de plus de vingt années d'exercice clinique en rééducation orthopédique, gériatrique et neurologique, il soutient une thèse de doctorat en biomécanique portant sur l'influence de l'inclinaison naturelle du tronc sur le contrôle postural et la marche. Il obtient ensuite son habilitation à diriger des recherches (HDR), consacrée au transfert des connaissances et technologies issues des laboratoires vers la pratique clinique, thématique structurante qui irrigue l'ensemble de ses travaux en recherche translationnelle, innovation clinique et développement technologique.

Ses recherches visent notamment à caractériser les altérations locomotrices dans diverses affections chroniques - scoliose idiopathique, lombalgie chronique, sclérose en plaques au stade précoce, amputations du membre inférieur - et à concevoir ou évaluer des dispositifs technologiques innovants destinés à la rééducation, tels qu'un ergomètre de cheville breveté. Cette orientation témoigne de son engagement à réduire l'écart entre production scientifique et interventions cliniques.

Impliqué dans la formation des jeunes chercheurs, il encadre de nombreuses thèses menées en partenariat étroit avec les milieux cliniques, contribuant ainsi à l'émergence de profils hybrides de cliniciens-chercheurs. Sur le plan pédagogique, il enseigne la biomécanique, l'anatomie et les méthodologies de la rééducation, tout en développant des dispositifs pédagogiques innovants, notamment des ressources audiovisuelles et des formations destinées aux professionnels de santé.

L'ensemble de son parcours est animé par une volonté constante d'articuler sciences fondamentales, technologies et pratiques cliniques afin de renforcer la compréhension de la mobilité humaine et d'améliorer les stratégies de prise en charge des patients.



**Dr Caroline MASSOT,**  
MCU-PH de Médecine Physique  
et de Réadaptation, Hôpital  
Saint Philibert et Faculté de  
Médecine Maieutique, Sciences  
De La Santé, Laboratoire  
ETHICS, Lille

## BIOGRAPHIE

**Caroline MASSOT** est Maître de Conférences des Universités et Praticien Hospitalier en Médecine Physique et de Réadaptation à l’Institut Catholique de Lille, co-directrice du **Neurethic Lab** (ETHICS EA7446) et chercheuse associée au **LAMIH – UMR CNRS 8201**. Spécialiste de la **Sclérose en Plaques (SEP)**, elle développe une expertise centrée sur le dépistage précoce des troubles infra-cliniques — locomoteurs, respiratoires, neuropsychologiques ou vésico-sphinctériens — grâce à l’apport de la biomécanique et de l’analyse du mouvement.

Elle conduit plusieurs projets de recherche majeurs, visant à caractériser la progression de la SEP et à développer des outils innovants de rééducation et d’évaluation accessibles en clinique courante. Clinicienne engagée, elle a structuré des consultations spécialisées SEP et participe activement à des démarches pluridisciplinaires pour optimiser la prise en charge du handicap. Elle forme et encadre de nombreux étudiants, promouvant des profils hybrides de cliniciens-chercheurs et le transfert des connaissances scientifiques vers la pratique. Animée par l’objectif **d’anticiper l’évolution du handicap avant qu’il ne devienne visible**, Caroline Massot inscrit l’ensemble de son parcours dans une dynamique de décloisonnement entre disciplines, d’innovation au service du patient, et de diffusion des connaissances vers la communauté médicale, scientifique et sociétale.

**Vous souhaitez nous rendre visite,  
nous écrire ?**

Université Catholique de Lille,  
Vice-rectorat Recherche  
Campus Vauban, bâtiment Le Rizomm,  
41 rue du Port, 59000 Lille  
recherche@univ-catholille.fr  
<https://recherche.univ-catholille.fr>

**[www.univ-catholille.fr](http://www.univ-catholille.fr)**

