

LABORATOIRE HANDICAP NEUROMUSCULAIRE : PHYSIOPATHOLOGIE, BIOTHÉRAPIE ET PHARMACOLOGIE APPLIQUÉES (END- ICAP)

ADRESSE : 2 Avenue de la Source de la Bièvre
78180 Montigny-le-Bretonneux

SUR INTERNET : <https://www.end-icap.uvsq.fr/>

**COMPLÉMENT
COORDONNÉES :** **Gestionnaire :**
Julien DATTOLA
julien.dattola@uvsq.fr

Informations générales

Structure(s) de rattachement :

UFR Simone Veil - santé

Rattachement(s) externe(s) : Génétique et maladies génétiques, Myologie, Néphrologie
- urologie, Pneumologie, Rééducation - handicap

Tutelle : Inserm

Référence : UMR U1179

Département : Biologie, médecine, santé

Organisation

Composition de l'équipe

Directeur Unité :

Luis Garcia

Directeur de recherche CNRS

luis.garcia@uvsq.fr

Directeur Adjoint :

Marcel BONAY

PU-PH

marcel.bonay@aphp.fr

Equipe 1 : Biothérapie des maladies neuromusculaires

Directrice : Aurélie GOYENVALLE (CRCN Inserm)

Equipe 2 : Handicap et inflammation

Directeur : Marcel BONAY (PU-PH)

Equipe 3 : Technologies appliquées aux troubles neuromoteurs

Directeur : Nicolas ROCHE (MCU-PH)

Activités

Thèmes de recherche

Notre profil d'activité est pluriel et dicté par la nature de nos objectifs médico-scientifiques : proposer des solutions thérapeutiques à court, moyen et long terme à des populations de patients souffrant de dysfonctionnements neuromusculaires ou musculo-squelettiques consécutifs de lésions médullaires ou de maladies génétiques. Ces populations ont des besoins et des perspectives différentes. Pour autant, elles ont en commun de nombreuses complications fonctionnelles résultant d'une immobilité chronique.

Les approches développées par les équipes de l'Unité sont complémentaires et font appel à des domaines d'expertises différents : Les approches de thérapie génique et/ou de pharmacogénétique sont prometteuses pour le traitement du primum movens dans le cas des maladies génétiques ; en revanche, des approches technologiques issues de l'ingénierie sont plus pertinentes pour les patients, installés de longue date dans la maladie, chez qui la plasticité des tissus est fortement altérée. Aussi, l'éclectisme apparent des thématiques développées au sein de l'Unité est totalement justifié par la prise compte de la complexité de la réalité clinique des populations concernées par nos

recherches. La spécificité de l'unité ENDICAP est de développer, non pas une approche thérapeutique singulière fondée sur une technologie donnée, mais plutôt un bouquet de solutions complémentaires issues de différentes disciplines dont la finalité est l'amélioration du statut des patients.

Objectifs de recherche des Equipes

Equipe 1 : Biothérapie des maladies neuromusculaires

Les travaux de l'équipe s'articulent autour de trois axes principaux :

1. Conception/évaluation de nouvelles classes d'oligonucléotides antisens pour la correction d'ARNm morbides par modulation d'épissage (splice switching).
2. Mise au point d'une plateforme inédite, à fort potentiel de rupture technologique pour la production de vecteurs de gènes dérivés de l'AAV (Adeno-Associated Virus).
3. Physiopathologie des maladies neuromusculaires.

Ces programmes sont actuellement à des stades de recherche préclinique. A terme, l'objectif est de porter/faciliter le transfert en clinique des solutions thérapeutiques retenues.

Equipe 2 : Handicap et inflammation

L'Equipe s'attache au développement de stratégies pour le traitement de l'insuffisance respiratoire et des complications osseuses consécutives à une lésion médullaire. Les champs d'investigations incluent l'étude de la physiopathologie de ces conditions, le rôle de l'inflammation, du stress oxydant post-lésionnel (e.g., recrutement des macrophages et activation de la microglie), et la stimulation magnétique répétitive (RMS) à des fins thérapeutiques.

Les travaux de l'équipe s'articulent autour de quatre axes principaux :

1. Immunopathologie des lésions médullaires.
2. Complications osseuses après lésion neurologique.
3. Effets biologiques et neurophysiologiques de la stimulation magnétique répétitive.
4. Effets biologiques et neurophysiologiques de l'exercice physique.

Ces programmes sont actuellement à des stades de recherche préclinique. A terme, l'objectif est de faciliter le transfert en clinique des solutions thérapeutiques les plus pertinentes.

Equipe 3 : Technologies appliquées aux troubles neuromoteurs

L'équipe évolue en milieu hospitalier au plus près des patients. Elle intègre fortement les sciences de l'ingénieur à ses projets afin de développer des solutions fondées sur les interfaces « homme-machine » et la technologie des exosquelettes (i.e., membre supérieur et membres inférieurs) pour des patients présentant des déficiences motrices

ou des activités musculaires inappropriées.

Les travaux de l'équipe s'articulent autour de 3 axes principaux :

1. Développement d'exosquelettes modulaires (uni ou pluri-articulaires) pour enfant et pour adulte.
2. Restauration de la communication et aide à la ventilation.
3. Rééducation par les moyens de la réalité virtuelle.

Publications

Retrouvez toutes les publications sur hal.uvsq.fr/END-ICAP/