



NOM

CIENIEWSKI-BERNARD

PRENOM

Caroline

STATUT

MCU-HDR

TELEPHONE

03 74 00 82 13

**COURRIEL
PROFESSIONNEL**

caroline.cieniewski-
bernard@univ-lille.fr

DISCIPLINE(S) ET/OU SECTION(S) CNU :

Physiologie, 66^{ème} section

EQUIPE/THEME :

Équipe 1 : Activité Physique, Muscle, Santé

Thème : Adaptations et dysfonctionnements de la fonction neuromusculaire

COMPOSANTE(S) DE FORMATION :

Faculté des Sciences et Technologies (département de Biologie), Université de Lille

DOMAINES DE RECHERCHE :

Physiologie et physiopathologie du muscle squelettique, modifications post-traductionnelles, protéomique

PRESENTATION (5-10 LIGNES) :

Depuis quelques années, ma thématique de recherche est axée sur la caractérisation du rôle d'une modification post-traductionnelle atypique, la O-N-acétyl-glucosaminylation ou O-GlcNAcylation, dans la physiologie et la physiopathologie du muscle squelettique, notamment :

- la plasticité musculaire ;
- l'homéostasie protéique du muscle squelettique et sa dérégulation (protéotoxicité) ;
- l'organisation structurale du sarcomère, en particulier les filaments intermédiaires de desmine.

AXES DE RECHERCHE

Mots clés : O-GlcNAcylation, phosphorylation, plasticité musculaire, structuration sarcomérique, interaction protéine-protéine, homéostasie protéique, voies de signalisation intracellulaires, desmine et chaperon moléculaire, protéomique.

ENSEIGNEMENTS

- **Licence Sciences de la Vie de la Terre :** Physiologie Animale ; Neurophysiologie
- **Licence Sciences Technologies Santé – SVTE :** Physiologie cellulaire ; Physiologie des grandes fonctions animales
- **Licence Sciences de la Vie – Parcours Biologie Cellulaire & Physiologie :** Physiologie de la Communication ; Neurophysiologie Intégrée ; Physiologie Sensorimotrice
- **Master Biologie-Santé :** Physiologie et Physiopathologies Neuromusculaires ; UE séminaire thématique
- **Master Biotechnologies :** Ingénierie Bioanalytique

PUBLICATIONS

PUBLICATIONS DES 5 DERNIERES ANNEES

- Stevens L, Bastide B, Hedou J, **Cieniewski-Bernard C**, Montel V, Cochon L, Dupont E, Mounier Y (2013) Potential regulation of human muscle plasticity by MLC2 post-translational modifications during bed rest and countermeasures. *Arch Biochem Biophys* 540 : 125-1321.
- Mysoet J, Canu MH, **Cieniewski-Bernard C**, Bastide B, Dupont E (2014) Hypoactivity Affects IGF-1 Level and PI3K/AKT Signaling Pathway in Cerebral Structures Implied in Motor Control. *PLoS One* 9(9) : e107631.
- **Cieniewski-Bernard C**, Dupont E, Richard E, Bastide B (2014) Phospho-GlcNAc modulation of slow MLC2 during soleus atrophy through a multienzymatic and sarcomeric complex. *Pflugers Arch.* 466 : 2139-2151.
- Rossez Y, Gosset P, Boneca IG, Magalhães A, Ecobichon C, Reis CA, **Cieniewski-Bernard C**, Joncquel Chevalier Curt M, Léonard R, Maes E, Sperandio B, Slomianny C, Sansonetti PJ, Michalski JC, Robbe-Masselot C (2014) The LacdiNAc-Specific Adhesin LabA Mediates Adhesion of Helicobacter pylori to Human Gastric Mucosa. *J Infect Dis.* 210 : 1286-1295.
- **Cieniewski-Bernard C**, Lambert M, Dupont E, Montel V, Stevens L, Bastide B (2014) O-GlcNAcylation, contractile protein modifications and calcium affinity in skeletal muscle. *Frontiers in Physiol.* 5 : 421.
- **Cieniewski-Bernard C**, Dupont E, Deracinois B, Lambert M, Bastide B (2014) Multiplexed detection of O-GlcNAc, phosphoproteome and whole proteome within the same gel. *Frontiers in Endocrinol.* 5 : 184.
- Gamelin FX, Aucouturier J, Iannotti FA, Piscitelli F, Mazzarella E, Aveta T, Leriche M, Dupont E, **Cieniewski-Bernard C**, Montel V, Bastide B, Di Marzo V, Heyman E (2016) Effects of chronic exercise on the endocannabinoid system in Wistar rats with high-fat diet-induced obesity. *J Physiol Biochem.* 72 : 183-199.
- Lambert M, Richard E, Duban-Deweer S, Krzewinski F, Deracinois B, Dupont E, Bastide B, **Cieniewski-Bernard C** (2016) O-GlcNAcylation is a key modulator of skeletal muscle sarcomeric morphometry associated to modulation of protein-protein interactions. *Biochim Biophys Acta.* 1860 : 2017-2030.
- Gamelin FX, Aucouturier J, Iannotti FA, Piscitelli F, Mazzarella E, Aveta T, Leriche M, Dupont E, **Cieniewski-Bernard C**, Leclair E, Bastide B, Di Marzo V, Heyman E (2016) Exercise training and high-fat diet elicit endocannabinoid system modifications in the rat hypothalamus and hippocampus. *J Physiol Biochem.* 73 : 335-347.

- Fourneau J, Canu MH, **Cieniewski-Bernard C**, Bastide B, Dupont E (2018) Synaptic protein changes after a chronic period of sensorimotor perturbation in adult rats: a potential role of phosphorylation/O-GlcNAcylation interplay. *J Neurochem.* (doi: 10.1111/jnc.14474).

23 publications dans des revues à comité de lecture

COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES DES 5 DERNIERES ANNEES

COMMUNICATIONS ORALES

- **Cieniewski-Bernard C (2013)** Glycoprotéomique & glycomique : quelle stratégie expérimentale choisir ? *Ateliers Technologiques de BioCampus*, Montpellier, France.
- **Cieniewski-Bernard C (2013)** Quels outils pour l'étude du phosphoprotéome et du glycoprotéome ? *9^{èmes} journées du Club-Jeunes de la SFEAP*, Strasbourg France.
- Lambert M, Richard E, Duban-Deweere S, Krzewinski F, Deracinois B, Dupont E, Bastide B, **Cieniewski-Bernard C (2014)** O-GlcNAcylation modulates sarcomeric organization and protein-protein interactions in C2C12 myotubes. *43rd European Muscle Conference*, Salzburg, Autriche.
- Lambert M, Deracinois B, Camoin L, Audebert S, Girard A, Bastide B, **Cieniewski-Bernard C (2016)** O-GlcNAcylation is a key modulator of cytoskeletal interactome involved in the skeletal muscle sarcomeric organization. *45rd European Muscle Conference*, Montpellier, France.
- Deracinois B, Camoin L, Lambert M, Audebert S, Dupont E, Bastide B, **Cieniewski-Bernard C (2017)** Intensive fractionation and Click chemistry as a powerful method for identification of O-GlcNAcylation sites. *Conférence de Spectrométrie de Masse, Métabolomique et Fluxomique & Electrophorèse et Analyse Protéomique (SMMAF)*, Marne-la-Vallée, France.
- Bensaid S, Fabre C, Mucci P, Berthoin S, **Cieniewski-Bernard C (2017)** Countermeasures to limit the protein loss of skeletal muscle cells following cellular hypoxia. *17^{ème} Congrès de l'Association des Chercheurs en Activités Physiques et Sportives*, Dijon, France.

COMMUNICATIONS PAR AFFICHE

- Deracinois B, Dupont E, Duban-Deweere S, Camoin L, Richard E, Lambert M, Bastide B, **Cieniewski-Bernard C (2013)** Study of the Phosphorylation/O-GlcNAcylation interplay in differentiated C2C12 myotubes: focus on the PI3K/AKT/mTOR pathway. *Société Française d'électrophorèse et d'analyse protéomique*, Saint-Malo, France.
- Dupont E, Cochon L, **Cieniewski-Bernard C**, Stevens L, Bastide B (2013) Effects of a 21 day Bed Rest on the PI3K-AKT pathway : role of O-GlcNAc. *42th European Muscle Conference*, Amsterdam, Pays-Bas.
- Deracinois B, Dupont E, Richard E, Lambert M, Bastide B, **Cieniewski-Bernard C (2014)** Phosphorylation/O-GlcNAcylation interplay in the modulation of protein synthesis: focus on the IGF-1 pathway in differentiated C2C12 myotubes. *43rd European Muscle Conference*, Salzburg, Autriche.
- Lambert M, Richard E, Duban-Deweere S, Krzewinski F, Deracinois B, Dupont E, Bastide B, **Cieniewski-Bernard C (2016)** O-GlcNAcylation in skeletal muscle: a key regulator of the sarcomeric structure? *5th International Congress of Myology*, Lyon, France.
- Lambert M, Richard E, Duban-Deweere S, Krzewinski F, Deracinois B, Dupont E, Bastide B, **Cieniewski-Bernard C. (2016)** O-GlcNAcylation in skeletal muscle: a key regulator of the sarcomeric structure? *New directions in biology and disease of skeletal muscle conference*, Orlando, Floride, Etats-Unis.
- Fourneau J, Canu MH, **Cieniewski Bernard C**, Dupont E (2016) Identification of O-GlcNAc/Phosphoproteome interplay of synaptosome-associated proteins in sensorimotor cortex by 2-DE-based proteomic method. *EURON Research & PhD Days*, Lille, France.
- Fourneau J, Canu MH, **Cieniewski-Bernard C**, Dupont E (2017) Synaptic changes and role of O-GlcNAcylation in the sensorimotor cortex after a chronic period of sensorimotor perturbation in adult rats. *NeuroFrance 2017* (Société des Neurosciences), Bordeaux, France.

- Fourneau J, Canu MH, **Cieniewski-Bernard C**, Dupont E. (2017) Identification of O-GlcNAc/come/phosphoproteome interplay of synaptosome-associated proteins in sensorimotor cortex. *International/European Society of Neurochemistry Meeting*, Paris, France.

**19 communications orales (11 en 1^{er} auteur et 4 en dernier auteur), dont 3 conférences sur invitation
35 présentations par affiche (dont 13 en 1^{er} auteur et 4 en dernier auteur).**

CONTRATS

- **BQR Bonus Qualité Recherche (BQR) (2008-2009)** à l'Université des Sciences et Technologies de Lille. Projet : Détermination du rôle de la balance phosphorylation/O-GlcNAc dans la physiologie contractile du muscle squelettique et de son implication dans l'atrophie fonctionnelle de non-utilisation.
- **ANR Jeunes Chercheuses et Jeunes Chercheurs (2012-2015)**. Projet MYOSIGNAL : Caractérisation du rôle de la balance phosphorylation/O-GlcNAcylation dans la régulation cellulaire de la synthèse protéique dans le muscle squelettique.
- **Projets émergents, région Nord-Pas-de-Calais (2013-2014)**. Projet : Rôle de la O-GlcNAcylation dans la structuration du sarcomère et sa réorganisation au cours de pathologies musculaires.
- **Trampoline Grant, AFM-Téléthon (2013-2014)**. Projet de recherche collaboratif HIGHPEP-PATH : High throughput measurement of signaling pathway activation in skeletal muscle cells.
- **Research Grant, AFM-Téléthon (2017-2019)**. Projet DESMINO-GlcNAc «O-GlcNAcylation: an atypical post-translational modification crucial for skeletal muscle ultrastructure and function? ».

ACTIONS DE DIFFUSION DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE

- **Cieniewski-Bernard C**, Meilhac O et Pinet F (2007) Intérêt de l'approche protéomique. *Biologie et Pathologies du cœur et des vaisseaux*, éd. John Libbey, pp 536-543
- **Cieniewski-Bernard C**. Conférences données dans le cadre de l'opération « 1 000 chercheurs dans les écoles » organisée par l'AFM-Téléthon, Région Nord-Pas-de-Calais.

RESPONSABILITES

RESPONSABILITE D'UE :

- Physiologie Animale (semestre 3, Licence 2 Sciences de la Vie de la Terre).
- Physiologie et Physiopathologie Neuromusculaires (semestre 1, Master 1 Biologie-Santé).

RESPONSABILITES ADMINISTRATIVES :

- Membre nommée de la Commission Mixte du Département de Biologie de la Faculté des Sciences et Technologies
- Membre du vivier de l'Université de Lille pour la section CNU 66

PARCOURS

Licence et maîtrise de Biochimie ; DEA Biologie-Santé ; Doctorat Sciences de la Vie et de la Santé