



NOM

BASTIDE

PRENOM

Bruno

STATUT

PR

TELEPHONE

0374008203

COURRIEL  
PROFESSIONNEL

bruno.bastide@univ-  
lille.fr

DISCIPLINE(S) ET/OU SECTION(S) CNU :SECTION 66

Physiologie, 66ème 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 neuromusculaire, voies de signalisation et plasticité musculaire, proteome contractile et couplage excitation-contraction, O-GlcNAcylation et modifications post-traductionnelles

PRESENTATION (5-10 LIGNES) :

Ma thématique de recherche traite de l'étude de la plasticité nerveuse et musculaire. Elle s'inscrit dans un contexte international de *recherches sur les maladies neuromusculaires*.

Mon travail de recherche actuel se poursuit dans trois thématiques :

- La plasticité du protéome contractile dans des modèles de non utilisation et les conséquences fonctionnelles,
- L'analyse fonctionnelle et protéomique du rôle de la O-GlcNAcylation dans l'organisation sarcomérique
- L'analyse des modifications musculaires dans un modèle animal de paralysie cérébrale spastique.

## AXES DE RECHERCHE

Mots clés : Physiologie neuromusculaire, Atrophie musculaire, Plasticité neuromusculaire, Protéome contractile et caractéristique fonctionnelle musculaire, modifications post-traductionnelle, O-GlcNAcylation, phosphorylation, voies de signalisation intracellulaires, structuration myofibrillaire desmine et chaperon moléculaire, protéomique maladies neuromusculaires

## ENSEIGNEMENTS

- Licence Sciences Technologies Santé – SVTE : Physiologie cellulaire ; Physiologie des grandes fonctions animales
- Licence Sciences de la Vie – Parcours Biologie Cellulaire & Physiologie : Neurophysiologie Intégrée
- Master Biologie-Santé : Physiologie et Physiopathologies Neuromusculaires ; UE séminaire thématique ; option B Neurosciences STB 2 plasticité Sensorimotrice ; option C Diabète, Obésité et maladies cardio-vasculaires STC3 Organes clés impliqués dans l'homéostasie métabolique : tissu adipeux, muscle et os

## PUBLICATIONS

### PUBLICATIONS

#### Principales publications depuis 5 ans :

*Number of publications in international journals* **61**

*Acts of refereed congress* **65**

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.

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 OGlcNAc, phosphoproteome and whole proteome within the same gel. Frontiers in Endocrinol. 5 : 184.

Mayeur S, Wattez JS, Lukaszewski MA, Butruille L, Drougard A, Eberle E, **Bastide B**, Laborie C, Storme L, Knauf C, Vieau D, Breton C, Lesage J. (2015) Apelin controls fetal glucose homeostasis and is altered by maternal undernutrition. *Diabetes*, 65(3):554-60.

Mysoet J, Dupont E, **Bastide B**, Canu MH. (2015) role of IGF-1 in cortical plasticity and functional deficit induced by sensorimotor restriction. *Behav Brain Res.* 1;290:117-23.

Canu MH, Fryziel F, Noel JP, Tiffreau V, Digumber M, **Bastide B**. A new device combining mechanical stimulation of plantar sole and Achilles' tendon to alleviate the consequences of muscle deconditioning. *Medical & Biological Engineering & Computing.*, 2016, 54(5):733-41.

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-Deweere 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.

Klein P, Oloko M, Roth F, Montel V, Malerba A, Jarmin S, Gidaro T, Popplewell L, Perie S, Lacau St Guily J, de la Grange P, Antoniou MN, Dickson G, Butler-Browne G, **Bastide B**, Mouly V, Trollet C. (2016) Nuclear poly(A)-binding protein aggregates misplace a pre-mRNA outside of SC35 speckle causing its abnormal splicing. *Nucleic Acids Res.* 44(22):10929-10945.

Mysoet J, Canu MH, Gillet C, Garnier C, Fourneau J, **Bastide B**, Dupont E. (2017) Reorganization of motor cortex and degradation of motor performance induced by hindlimb unloading are alleviated by cortical IGF1 administration. *Behav Brain Res.* 15;317:434-443.

Deracinois B, Camoin L, Lambert M, BoyerJ-B, Dupont E, **Bastide B**, Cieniewski-Bernard C. O-GlcNAcylation site mapping by (azide-alkyne) click chemistry and mass spectrometry following intensive fractionation of skeletal muscle cells proteins. *J Proteomics* 2018, 186 : 83-97.

Coq JO, Delcour M, Ogawa Y, Peyronnet J, Castets F, Turle-Lorenzo N, Montel V, Bodineau L, Cardot P, Brocard C, Liabeuf S, **Bastide B**, Canu MH, Tsuji M, Cayetanot F. Mild Intrauterine Hypoperfusion Leads to Lumbar and Cortical Hyperexcitability, Spasticity, and Muscle Dysfunctions in Rats: Implications for Prematurity. *Front Neurol.* 2018 Jun 15;9:423. doi: 10.3389/fneur.

Fourneau J, Canu MH, Cieniewski-Bernard C, **Bastide B**, Dupont E. Synaptic protein changes after a chronic period of sensorimotor perturbation in adult rats: a potential role of phosphorylation/O-GlcNAcylation interplay. *J Neurochem.* 2018 May 28. doi: 10.1111/jnc.14474.

Lancel S, Hesselink MK, Woldt E, Rouillé Y, Dorchies E, Delhayé S, Duhem C, Thorel Q, Mayeuf-Louchart A, Pourcet B, Montel V, Schaart G, Beton N, Picquet F, Briand O, Salles JP, Duez H, Schrauwen P, **Bastide B**, Bailleul B, Staels B, Sebti Y. Endospalin-2 enhances skeletal muscle energy metabolism and running endurance capacity. *JCI Insight.* 2018 May 3;3(9). pii: 98081. doi: 10.1172/jci.insight.98081.

COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

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. Congrès Européen de protéomique, 14-17 octobre 2013.

L.Stevens, E. Dupont, L. Cochon, V. Montel, M. Jamon, **B. Bastide**, F. Picquet. ( 2013) Effects of hypo/hypergravity variations on mice soleus plasticity. 42nd European Muscle Conference, Amsterdam, 21-25 septembre. J. Muscle Res. Cell Motility.

E Dupont, L Cochon, C Cieniewski-Bernard, L Stevens, **B Bastide**. ( 2013) Effects of a 21 day Bed Rest on the PI3/AKT pathway: role of O-GlcNAc. 42nd European Muscle Conference, Amsterdam, 21-25 septembre. J. Muscle Res. Cell Motility.

Lambert M, Richard E, Duban-Deweere S, Krzewinski F, Deracinois B, Dupont E, **Bastide B**, Cieniewski-Bernard C. O-GlcNAcylation modulates sarcomeric organization and protein-protein interactions in C2C12 myotubes . 43<sup>rd</sup> European Muscle Conference, Salzburg (Autriche), 10-14 septembre 2014. J Muscle Cell Res Motil, 2014, 35.

Yasmine Sebti, Steve Lancel, Matthijs K.C. Hesselink, Estelle Woldt E, Emilie Dorchies, Stephane Delhay, Christian Duhem C, Valérie Montel, Nicolas Beton, Gert Schaart, Florence Picquet, Olivier Briand, Jean-Pierre Salles, Rémi Neviere, Yves Rouillé, Hélène Duez, Patrick Schrauwen, **Bruno Bastide**, Bart Staels, Bernard Bailleul. (2015) LEPROTL1 regulates skeletal muscle plasticity and ROS production through an ERK1/2-mediated protective stress response. Séminaire de l'UR&PSSS, Exercice et métabolisme, 16-17 juin 2015, Lille.

François-Xavier Gamelin, Julien Aucouturier, Fabio Arturo Iannotti, Fabiana Piscitelli, Enrico Mazzarella, Teresa Aveta, Melissa Leriche, Erwan Dupont, Caroline Cieniewski-Bernard, Erwan Leclair, **Bruno Bastide**, Vincenzo Di Marzo, Elsa Heyman. (2015) Exercice training and high fat diet elicit increased CB1 cannabinoid receptor gene expression in the rat hippocampus. Séminaire de l'UR&PSSS, Exercice et métabolisme, 16-17 juin 2015, Lille.

Dupont E, Cochon L, Cieniewski-Bernard C, Stevens L, **Bastide B**. (2015) Modulation of PI3K-AKT pathway and O-GlcNAcylation after a 21 day Bed-Rest. International Society for Gravitational Physiology, 7-12 juin, Ljubjana, Slovaquie.

Lambert M, Deracinois B, Camoin L, Audebert S, Girard A, **Bastide B**, Cieniewski-Bernard C. O-GlcNAcylation is a key modulator of cytoskeletal interactome involved in the skeletal muscle sarcomeric organization. European Muscle Conferences, Montpellier 2-6 sept 2016.

Klein P, Oloko M, Montel V, Malerba A, Jarmin S, Gidaro T, Perie S, Lacau St Guily J, de la Grange P, Antoniou M, Dickson G, Butler-Browne G, **Bastide B**, Mouly V, Trollet C. (2016) Pre-mRNA trapping in PABPN1 nuclear aggregate induces splicing defect in OPMD. Myology 2016, 14-18 Mars, Lyon.

Stevens L, Cochon L, Pourrier M, Montel V, **Bastide B**. Early modifications of regulatory proteins and glycolytic profile in human skeletal muscle after short-term 3-day dry immersion. ISGP 2017, Svenigorod (Russie).

Barbara Deracinois, Luc Camoin, Matthias Lambert, Stéphane Audebert, Erwan Dupont, **Bruno Bastide** and Caroline Cieniewski-Bernard. Intensive fractionation and Click chemistry as a powerful method for identification of O-GlcNAcylation sites. SFEAP, 2-5 oct 2017, Marne la Vallée Chessy.

Pourrier M, Cochon L, Montel V, **Bastide B**. Phosphorylation/glycosylation states of MLC2 regulatory protein in skeletal muscle in disuse conditions. 47<sup>th</sup> European Muscle Conference, 30 août-3 sept 2018, Budapest, Hongrie.

Claeyssen C, **Bastide B**, Cieniewski-Bernard C. Impact of O-GlcNAcylation changes on desmin behavior in differentiated myotubes. 47<sup>th</sup> European Muscle Conference, 30 aout-3 sept 2018, Budapest, Hongrie.

## CONTRATS

- Coordinateur:
  - The AFM-Téléthon (2011-2013)
  - CNES (2010-2018)
- Participant:
  - The AFM-Téléthon
  - ANR
  - The Région Nord-Pas-de-Calais, program Emerging Project

## ACTIONS DE DIFFUSION DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE

## RESPONSABILITES

2015-2019 : Directeur Adjoint de l'équipe APMS (équipe 1) de l'URéPSSS (directeur Serge Berthoin, EA 7369)

Depuis 2016 : Membre élu au CNU section 66 (Suppléant d Halima Ouadid)

2016-2018 : Membre élu au CFVU Université Lille1.

2018- : Membre élu au CFVU de l'université de Lille

2018- : Elu membre du conseil du département de Biologie.

2018- : Membre de la commission formation de la Faculté des Sciences et Technologies

2015-2020 : Directeur d'étude du Master Physiologie et Neurosciences intégrés du Master Biologie Santé (15-20 étudiants).

2015-2020 :Co-directeur du parcours option B Neurosciences du Master 2 Recherche Biologie Santé de l'université de Lille (15-20 étudiants) : membre des jurys concernant le rapport bibliographique et les rapports de stage.

2015- : Responsable du module Physiologie Cellulaire (S3, 200 étudiants), Faculté ST.

## PARCOURS

1992- Doctorat de l'Université de Poitiers

1992-1993 - Stage postdoctoral. Institut für Genetik, Bonn, (Allemagne)

1993-1995 – ATER Université Paris XII, Laboratoire de Neurobiologie Cellulaire et Moléculaire, CNRS, Gif-sur-Yvette

1995 – MCF, Université Lille1, EA 4345 Plasticité Neuromusculaire

2003 – HDR, Université Lille1

2006 - Professeur des Universités, Université Lille1, EA 4345 Plasticité Neuromusculaire

2009-2010 - Directeur de l'équipe Plasticité Neuromusculaire, EA 4345, IFR 147, Université Lille1

Depuis 2010 directeur adjoint de l'équipe APMS (URePSSS, EA 7369, Université de Lille)