



**HAL**  
open science

## Activité physique, muscle, santé

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. Activité physique, muscle, santé. 2009, Université Lille 2 - Droit et santé, Université d'Artois, Université Lille 1 - Sciences et technologies. hceres-02032997

**HAL Id: hceres-02032997**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02032997v1>**

Submitted on 20 Feb 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



agence d'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Section des Unités de recherche

# Rapport d'évaluation

Unité de recherche :

Activité Physique, Muscle, Santé  
de l'Université de Lille 2



Décembre 2008



agence d'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Section des Unités de recherche

# Rapport d'évaluation

Unité de recherche

Activité Physique, Muscle, Santé  
de l'Université de Lille 2



Le Président  
de l'AERES

Jean-François Dhainaut

Section des unités  
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

mars 2009



# Rapport d'évaluation

## L'Unité de recherche :

Nom de l'unité : Activité Physique, Muscle, Santé

Label demandé : EA

N° si renouvellement : EA 3608, EA 4052

Nom du directeur : M. Serge BERTHOIN

## Université ou école principale :

Université de Lille 2

## Autres établissements et organismes de rattachement :

Université de Lille 1 et Université d'Artois

## Date de la visite :

4 Décembre 2008



# Membres du comité d'experts

## Président :

M. Jacques MERCIER (Université Montpellier I)

## Experts :

M. Romain MEEUSEN (Université de Bruxelles)

M. Alain BELLI (Université de Saint-Etienne)

M. Jeanick BRISSWALTER (Université du Sud Toulon Var)

Expert(s) représentant des comités d'évaluation des personnels (CNU, CoNRS, CSS INSERM, représentant INRA, INRIA, IRD.....) :

# Observateurs

## Délégué scientifique de l'AERES :

M. Bernard DASTUGUE

## Représentant de l'université ou école, établissement principal :

M. Pierre-Marie ROBERT, Université de Lille 2

## Représentants des organismes tutelles de l'unité :

M. Joël MAZURIER, Université de Lille 1

M. Patrick BOIDIN, Université d'Artois



# Rapport d'évaluation

## 1 • Présentation succincte de l'unité

- Nombre d'enseignants-chercheurs: 22, dont 11 de Lille 2, 4 Artois, 7 Lille 1)
- Nombre d'ingénieurs : 2 (0,58 ETP)
- Nombre de techniciens : 3 (1,25 ETP)
- Nombre d'agents techniques : 3 (1,83 ETP)
- Nombre d'agent administratif : 1 (1 ETP)
- Nombre de doctorants : 4, tous financés 4 (1 Programme National Nutrition Santé, 1 Bourse Européenne, 1 MRT et FRM, 2 Association) et le reste personnel salarié ou financement par 2 ans ATER.
- Nombre de HDR : 13 (8 Lille 2, 1 Artois, 4 Lille 1)
- Nombre de PEDR : 10
- Nombre de thèses soutenues depuis 4 ans: 12
- Durée moyenne des thèses : 3,5 ans,
- Taux d'abandon : 0,
- Nombre de publiants : 17 (8 Lille 2, 7 Lille 1, 2 Artois)

## 2 • Déroulement de l'évaluation

La visite a été particulièrement bien organisée par les membres de l'équipe. Les observateurs ont pu rencontrer tous les enseignants-chercheurs, personnel technique et administratif et doctorants. L'exposé oral a permis d'améliorer la lisibilité du document écrit qui ne permettait pas de dégager clairement la politique scientifique dans un contexte de regroupement d'équipes de recherche.

## 3 • Analyse globale de l'unité, de son évolution et de son positionnement local, régional et européen

Concernant les publications des quatre dernières années, les membres de l'EA 3608 apparaissent 106 fois en premier auteur et 61 fois en dernier auteur et ceux de l'EA 4052, 18 et 15 fois respectivement en premier et dernier auteur. Pour l'EA 3608, les meilleures revues sont Med Sci Sports Exerc et J Appl Physiol et pour l'EA4052 : Am J Physiol, Exp Neurol, J Appl Physiol, FEBS J et J Biol Chem.

Aucune des deux équipes n'a obtenu de contrat de recherche de l'ANR, seule l'équipe EA 4052 participe à un contrat porté par l'unité INSERM U781 de Hôpital Necker.

Sur le plan Européen, l'EA 3608 a obtenu, en collaboration avec l'Université de Brighton, un contrat INTERREG III et l'EA4052 a obtenu deux contrats FEDER.

Les membres de l'équipe EA3608 sont peu invités à des conférences internationales mais ont organisé en 2007 un symposium international « Critical Power concept », en 2008 le « 4ème Symposium in swimming sciences »



et organiseront en 2009 le « XXVème Pediatric Work Physiology ». Certains membres de l'EA 4052 ont été invités à trois conférences à l'étranger (35th International Congress of Physiological Sciences à San Diego, 27th International Gravitational Physiology Meeting à Osaka, Conference at Canadian Space Agency à Montréal) et l'équipe a organisé le 38th European Muscle Congress.

Les travaux menés par l'EA 3608 pendant les quatre dernières années ont permis principalement :

- De préciser les facteurs limitants la performance aérobie chez l'enfant et de la cinétique de la consommation d'oxygène pendant l'exercice intense
- De montrer l'effet du type de récupération et de l'entraînement sur la récupération au décours de l'exercice intense
- De préciser l'intérêt de la vitesse critique en natation
- De démontrer les effets de l'environnement sur le niveau d'activité physique de l'enfant et les caractéristiques de la limitation à l'effort d'enfants présentant une mucoviscidose
- De préciser l'intérêt de la réhabilitation après chirurgie du genou

L'équipe EA 4052 a quant à elle :

- Montré que les modifications du phénotype musculaire survenant au cours de l'hypoactivité sont d'origine motrice alors que l'atrophie et la baisse de force impliquent la diminution des signaux nerveux afférents
- Précisé que l'hypogravité (simulée par la suspension des membres inférieurs chez le rat) était à l'origine d'une surexpression transitoire des neurotransmetteurs excitateurs et inhibiteurs localisés dans les segments médullaires correspondant aux motoneurons innervant les muscles altérés par l'hypogravité
- Apporté des données nouvelles concernant les mécanismes moléculaires et cellulaires impliqués dans la plasticité corticale ainsi que sur la plasticité structurale et fonctionnelle des protéines contractiles

Le projet de l'unité s'inscrit dans le cadre d'une politique de regroupement de deux équipes d'accueil soutenue par les Universités de Lille 1, Lille 2 et Artois. L'équipe a un bon positionnement local et régional attesté par un rattachement à l'IFR 114 et par une bonne insertion dans le pôle Santé-Longévité. L'implication dans la formation est bonne en particulier dans le master régional STAPS « Lille-Nord de France ». Toutefois, la convergence des thèmes de recherche des deux équipes qui fusionnent ainsi que les modalités de gouvernance restent à finaliser pour améliorer la qualité scientifique globale du projet.

Les équipes développent des activités de recherche complémentaires dans le domaine de l'activité physique et du muscle. L'une aborde les mécanismes physiologiques impliqués dans l'activité physique à un niveau intégré et l'autre des mécanismes physiopathologiques musculaires au niveau cellulaire et moléculaire. Cependant, les thèmes de recherche proposés dans le projet sont trop nombreux et les deux équipes doivent faire des choix thématiques afin d'afficher une meilleure transversalité qui permettrait de développer une stratégie de recherche allant d'une approche intégrée à des analyses plus cellulaires et moléculaires. Certains thèmes de recherche semblent plus particulièrement se prêter à cette transversalité comme par exemple les études menées lors du « Bed rest » ou dans le cadre des interactions muscle et hypoxémie induite par l'exercice. En résumé, la politique scientifique de l'équipe doit être plus clairement définie en faisant ressortir plus nettement la plus-value apportée par la fusion de deux équipes qui possèdent des approches complémentaires.

#### 4 • Analyse de la vie de l'unité

Les règles de gouvernance et de fonctionnement doivent être mieux définies. En particulier, un conseil de laboratoire doit être mis en place afin d'établir un règlement intérieur qui précisera les modalités de gestion financière. Les deux équipes impliquées dans le projet ne développant pas leurs activités de recherche sur un même lieu, il est particulièrement important de définir aussi les moyens de communications inter-sites (fréquence de réunions communes, vidéoconférences...). Les doctorants et le personnel BIATOS sont bien impliqués dans la vie du laboratoire. En fait, cette équipe semble dynamique mais la décision relativement récente de la fusion des deux équipes n'a pas encore permis de développer une véritable stratégie scientifique qui permettrait d'exploiter au mieux les potentialités existantes.



## 5 • Conclusions

- Points forts :

- La fusion des deux équipes offre des possibilités de développement d'une recherche transversale associant une approche intégrée et l'étude de mécanismes cellulaires et moléculaires
- L'équipe est bien intégrée dans la stratégie de recherche locale et régionale
- Le projet est soutenu par les Universités de Lille 1, Lille 2 et Artois

- Points à améliorer :

- La gouvernance et la stratégie de recherche de l'équipe doivent être mieux précisées
- Un choix doit être effectué parmi les nombreux thèmes de recherche proposés
- La production scientifique et le niveau des publications est inégal entre les membres des équipes et entre chaque équipe

- Recommandations :

- Définir les règles de gouvernance
- Afficher clairement la convergence des équipes en choisissant des thèmes de recherche transversaux
- Améliorer la qualité des publications

Note de l'unité	Qualité scientifique et production	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement	Stratégie, gouvernance et vie du laboratoire	Appréciation du projet
B	B	B	C	B





Lille, le vendredi 27 mars 2009

Monsieur Pierre GLORIEUX  
Directeur de la section des unités de  
recherche.  
Agence d'Evaluation de la Recherche et de  
l'Enseignement Supérieur (AERES)  
20, rue Vivienne  
75002 PARIS

N/Réf. : CS/PMR/CS/09/03/3  
V/Réf. : EVAL-0593560Z-S2100012134

**Objet : Observations sur le Rapport d'évaluation de l'Unité de recherche : Activité, Physique, Muscle, Santé dirigée par le Professeur Serge BERTHOIN**

Monsieur le Directeur,

Je m'associe aux remerciements formulés par l'ensemble de la direction du Laboratoire pour la qualité du rapport fourni à la suite de l'expertise de cette unité de recherche.

Au titre de l'établissement, le Vice-Président du CS et moi-même n'avons aucune remarque particulière à formuler en complément de celles exprimées par le directeur dont vous trouverez copie ci-jointe.

Veillez agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de mes meilleures salutations.

**Pr. Christian SERGHERAERT**

Monsieur le Directeur,

Nous avons pris connaissance du rapport d'évaluation du comité de l'AERES pour le projet quadriennal 2010-2013. L'ensemble des personnels de l'équipe **Activité Physique, Muscle, Santé** remercie les membres du comité d'évaluation de l'AERES pour leur analyse lors de la visite sur notre site, ainsi que le rapport qu'ils ont établi. Le comité d'experts juge le rapprochement des deux équipes scientifiquement intéressant, soutenant ainsi la logique de leur récente fusion.

Le rapport du comité d'experts de l'AERES et sa perception des objectifs et de la démarche de fusion des deux équipes nous paraissent justes. Nous souhaitons cependant préciser deux points concernant :

Nous souhaitons cependant préciser deux points concernant :

- 1) les interactions entre les équipes fusionnantes,
- 2) la gouvernance de l'équipe et plus particulièrement sa gestion financière.

1) En résumé de son 3<sup>e</sup> chapitre *sur l'Analyse globale de l'unité, de son évolution et de son positionnement local, régional et européen*, le comité d'experts souligne que la *"politique scientifique de l'équipe doit être plus clairement définie en faisant ressortir plus nettement la plus-value apportée par la fusion de deux équipes qui possèdent des approches complémentaires"*. Le comité d'experts note, à juste titre, la relative jeunesse de ce projet de fusion tout en soulignant son intérêt et son potentiel scientifique. Au moment du dépôt du dossier, des interactions existaient déjà entre les membres des équipes, ce qui a donné lieu à publication (Mounier et al., 2009, J Appl Physiol). Deux projets font actuellement l'objet d'interactions entre les différents membres de l'unité. La structuration future de l'équipe ira dans le sens d'un resserrement des thématiques et d'une plus grande transversalité. C'est dans ce sens que seront recrutés les candidats sur les quatre postes d'enseignant-chercheur attribués en 2009 à l'unité. Afin d'afficher une meilleure transversalité et de développer une stratégie

de recherche, associant une approche intégrée à des analyses cellulaires et moléculaires, le comité de direction de l'unité soutiendra préférentiellement les projets transversaux à l'image de ceux portant sur l'hypoxémie d'exercice et l'alitement prolongé (bed-rest), au dépend de projets à la marge des axes de recherche prioritaires.

2) Le 4<sup>e</sup> chapitre consacré à la vie de l'unité suggère "*de mieux définir les règles de gouvernance*". Le règlement intérieur de l'unité, qui été présenté de façon superficielle lors de l'évaluation, a été amélioré suite à la visite de l'AERES et de son rapport d'évaluation. Une attention toute particulière a été apportée aux modalités de gouvernance et de répartition des crédits au sein de l'unité. Ont été précisées :

- Les modalités d'élection et les attributions de son Directeur, de son Directeur adjoint et de son Comité de Direction. Le Comité de Direction actuel exerce pleinement ses fonctions, notamment dans les choix stratégiques et scientifiques de l'unité. Le fonctionnement de l'unité est déjà effectif avec ses réunions et séminaires de recherche se déroulant de façon bimensuelle.

- Les modalités de répartition des crédits par axe de recherche en tenant compte des priorités et projets scientifiques de l'unité. Sur le budget général de l'EA, 30% de la dotation récurrente + 5% des contrats sont affectés au fonctionnement courant de l'unité (soutien aux plateaux techniques, soutien aux projets collaboratifs, communication, évènements, ...). Les 70% restants sont affectés sur les projets prioritaires définis par le Comité de Direction.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

A Lille, le 19 mars 2009

Professeur Serge Berthoin

