



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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur
l'unité :

Mobilité, Vieillesse et Exercice

sous tutelle des

établissements et organismes :

Université de Poitiers

Novembre, 2010



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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur l'unité :

Mobilité, Vieillesse et Exercice

sous tutelle des

établissements et organismes :

Université de Poitiers

Le Président de l'AERES

Didier Houssin

Section des unités
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

Novembre 2010



Unité

Nom de l'unité : Mobilité, Vieillesse, Exercice

Label demandé : EA

N° si renouvellement : 3813

Nom du directeur : M. Laurent BOSQUET

Membres du comité d'experts

Président :

M. Thierry BUSSO, Université Saint-Etienne

Experts :

Mme Catherine COLLOMP, Université Orléans, représentant le CNU

M. Raphaël MASSARELLI, Université Lyon 1

M. Stéphane PERREY, Université Montpellier 1

Représentants présents lors de la visite

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M. François CURY

Représentant(s) des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Olivier BONNEAU, Vice Président du conseil scientifique de l'université de Poitiers



Rapport

1 • Introduction

- Date et déroulement de la visite : 25 Novembre 2010

La visite s'est déroulée le 25 novembre 2010 de 8h30 à 16h30. Le porteur du projet a présenté le bilan et le projet de l'équipe pendant 30 minutes et les membres de l'équipe ont répondu aux questions des experts. Des entretiens ont suivi avec les doctorants puis avec le vice président du conseil scientifique représentant la tutelle et enfin avec l'ancien et le nouveau directeur. Le programme de la visite s'est déroulé selon le plan suivant :

- 8h30-9h30 : Réunion à huis clos du comité d'experts
- 9h30-10h : Présentation de l'unité
- 10h-11h30: Echange entre le comité d'experts et les membres de l'unité
- 11h30-12h : Rencontre à huis clos avec les doctorants
- 12h-12h30 : Entretien à huis clos avec le directeur de l'unité
- 12h30-13h : Rencontre à huis clos avec la tutelle
- 13h-14h30 : Pause déjeuner
- 14h30-16h30 : Discussion interne (huis clos) du comité d'experts (rédaction du rapport)

- Historique et localisation géographique de l'unité et description synthétique de son domaine et de ses activités :

Historiquement, l'activité du laboratoire des adaptations physiologiques aux activités physiques (LAPHAP) s'inscrit dans le domaine de la physiologie humaine et porte plus particulièrement sur les adaptations physiologiques à l'exercice aigu et chronique étudié chez le sujet humain sain ou fragilisé. Les travaux ont concerné un champ large incluant l'étude des réponses métaboliques, endocriniennes, respiratoires et cardiaques ainsi que des aspects nutritionnels et méthodologiques. Le projet repose sur un recentrage sur une thématique unique portant sur la relation entre les adaptations circulatoires à l'exercice et les autres réponses physiologiques impliquées dans la mobilité au cours du vieillissement. Ce changement d'orientation est accompagné d'un changement du nom de l'équipe qui reprend les mots clés de la thématique (Mobilité, Vieillesse et Exercice) et d'un changement dans la gouvernance de l'équipe avec un nouveau directeur et un bureau exécutif. L'équipe occupera les mêmes locaux dans la Faculté des Sciences du Sport et utilisera des plateaux techniques en convention avec le CHU de Poitiers et des cliniques de réadaptation cardiaque.

- Equipe de Direction :

Directeur : M. Laurent BOSQUET assisté d'un bureau exécutif composé des 3 responsables d'objectifs, d'un responsable contrats et appels d'offres et d'un représentant des doctorants.



- Effectifs de l'unité : (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	10	8
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	0	0
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs y compris chercheurs post-doctorants (cf. Formulaire 2.2, 2.4 et 2.7 du dossier de l'unité)	3	4
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	0,5	0,5
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	1	0
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	9	4
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	6	5

2 • Appréciation sur l'unité

- Avis global sur l'unité :

Le LAPHAP qui deviendra le MOVE est une équipe de taille moyenne composée de chercheurs dynamiques qui ont su se réorganiser pour assurer un recentrage thématique qui est cohérent avec leurs forces et le contexte local et régional. Ce recentrage était nécessaire à l'amélioration de la lisibilité de cette unité qui a souffert de l'éclatement des thématiques de recherche. Bien que certains membres aient développé des recherches reconnues au niveau international, l'éparpillement des forces fait que le LAPHAP reste une référence plutôt à un niveau national. La prise de conscience de ce problème et la volonté de reconstruire un projet recentré, qui semble avoir l'adhésion de l'ensemble des membres de l'unité, laisse présager une évolution favorable. Pour autant, l'avenir de cette unité dépendra fortement de la faisabilité de son projet scientifique et de son positionnement au niveau local.

- Points forts et opportunités :

L'unité peut s'appuyer sur une association forte entre des enseignants-chercheurs universitaires et des praticiens hospitaliers spécialistes en cardiologie et en réadaptation à l'effort. Parmi les points forts de l'unité, il faut noter la bonne qualité de la production scientifique et la très bonne capacité à obtenir des financements sur appels d'offres nationaux et sur contrats. La promotion de certains membres du LAPHAP dans d'autres établissements a conduit au recrutement récent d'un PU-PH et deux postes de MCF sont ouverts au concours en 2010-2011. En plus du recrutement en 2008 d'un enseignant-chercheur de l'Université de Montréal qui est le porteur du projet, le recrutement de ces nouveaux membres offre l'occasion de réunir les compétences aidant à la réussite du recentrage thématique annoncé.



- Points à améliorer et risques :

- La faisabilité d'une partie du projet scientifique dépendra de la capacité de l'unité à réunir l'ensemble des compétences techniques et scientifiques nécessaires à sa réalisation. Les prochains recrutements de 2 MCF peuvent donc être déterminants dans la réussite du projet.
- L'avenir de cette unité dépendra du succès du projet d'une structure abritant une plateforme multidisciplinaire permettant l'exploration du sujet humain.
- Les collaborations internationales sont récurrentes mais dispersées avec une faible mobilité entrante.
- Le développement de la communication interne et externe n'est pas encore concrétisé.

- Recommandations :

Un rééquilibrage entre les différents objectifs au profit des études s'appuyant plus sur le savoir-faire existant devrait limiter les risques liés aux incertitudes expérimentales et aider à mieux identifier l'unité dans le paysage local.

Le bon fonctionnement du bureau exécutif avec une répartition claire des tâches sera essentiel dans la phase de mise en place de cette nouvelle organisation pour faire face aux charges lourdes liées à la double fonction du porteur du projet qui est également directeur d'UFR.

Il serait souhaitable de modifier l'acronyme MOVE qui est déjà utilisé par d'autres unités de recherche notamment sur des thématiques proches.

- Données de production :

(cf. http://www.aeres-evaluation.fr/IMG/pdf/Criteres_Identification_Ensgts-Chercheurs.pdf)

A1 : Nombre de producteurs parmi les chercheurs et enseignants chercheurs référencés en N1 et N2 dans la colonne projet	7
A2 : Nombre de producteurs parmi les autres personnels référencés en N3, N4 et N5 dans la colonne projet	1
A3 : Taux de producteurs de l'unité [A1/(N1+N2)]	88%
A4 : Nombre d'HDR soutenues (cf. Formulaire 2.10 du dossier de l'unité)	2
A5 : Nombre de thèses soutenues (cf. Formulaire 2.9 du dossier de l'unité)	7

3 • Appréciations détaillées :

- Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

- Les chercheurs de l'équipe ont développé des travaux de recherches pertinents et originaux grâce à la maîtrise de nombreux outils et des collaborations fructueuses au niveau national et international. L'impact des résultats est assez bon d'après le taux de citations de certains travaux tels que ceux publiés dans Am J Clin Nutr en 2006 (cité 10 fois), J Electrocardiol en 2006 (cité 11 fois) et J Physiol en 2007 (cité 14 fois).



- Composée dans sa partie bilan de 10 enseignants-chercheurs (90 % de producteurs sur la totalité de l'équipe dans sa partie bilan), l'unité a produit 81 ACL publiés dont 68 dans des revues de bonne (60% sur le nombre d'ACL) ou de très bonne (23% sur le nombre d'ACL) visibilité. Par ailleurs, lorsque l'on restreint l'analyse bibliométrique aux travaux réalisés au sein du LAPHAP (sans les travaux effectués hors équipe notamment avant intégration des nouveaux membres recrutés) la production atteint un total de 57 ACL, dont 46 dans des revues de bonne (58% sur le nombre d'ACL) ou de très bonne (23% sur le nombre d'ACL) visibilité. Sept thèses avec publications et 2 HDR ont également été soutenues dans l'équipe.
- Des relations contractuelles de qualité ont été nouées au travers des nombreuses collaborations au niveau local, national et international. Actuellement, les liens forts avec l'Université de Montréal permettent l'accueil de deux doctorants en co-tutelle et de participer à des projets de recherche financés sur fonds canadiens.
- **Appréciation sur le rayonnement, l'attractivité, et l'intégration de l'unité de recherche dans son environnement :**
- Le bilan des communications montre que 2 membres de l'équipe ont répondu à 8 invitations à des congrès de niveau national et à 4 de niveau international comme le World Congress of Gerontology and Geriatrics à Paris en 2009 et la réunion de la Société de Physiologie Scandinave à Uppsala en 2009.
- La LAPHAP a eu la capacité de recruter un enseignant-chercheur venant du Canada (porteur du projet), ainsi qu'un enseignant-chercheur en poste au STAPS de Limoges. Il y a un thésard étranger (bourse syrienne), mais aucun accueil de chercheurs ou post-doctorants venant de l'étranger.
- Un des points forts de l'unité est sa capacité à obtenir de nombreux financements externes de manière régulière, avec près de 400 000 euros/an lors du dernier quadriennal. Ces financements proviennent notamment de 13 contrats obtenus au niveau local (4), national (8 sans ANR) et international (1). Le partenariat avec le Canada (notamment l'Institut Universitaire de Gériatrie de Montréal) a permis d'obtenir également des financements pour 5 projets incluant des bourses de doctorat par l'Institut de Recherche en Santé du Canada et le Fonds de la Recherche en Santé du Québec.
- Il existe des collaborations récurrentes avec des partenaires canadiens, finlandais et belges, celles-ci se révélant toutes prolifiques en termes de publications. On peut toutefois noter que ces collaborations internationales restent individuelles et qu'elles demandent à être formalisées afin d'en faire profiter l'ensemble de l'équipe. Le laboratoire proposera 1 projet dans le cadre de l'ANR blanc en janvier 2011.
- La valorisation clinique des recherches est réelle par le biais d'un programme hospitalier de recherches cliniques, obtenu par l'un des PUPH en 2007, une nouvelle demande étant programmée pour début 2011. La valorisation industrielle est en cours suite à l'obtention d'une bourse CIFRE en 2007 et d'un contrat avec la Direction Générale de l'Armement. Grâce aux bonnes relations avec le monde socio-économique, divers financements de recherche ont été acquis via des associations (Fondation Avenir, Caisse d'Epargne..).
- **Appréciation sur la stratégie, la gouvernance et la vie de l'unité:**

On peut apprécier la réussite du nouveau directeur qui a recentré l'objet d'étude et la thématique unique de l'unité en faisant adhérer l'ensemble des acteurs au projet scientifique déclaré. La structuration générale telle que proposée et soutenue par les membres de l'équipe semble solide et fonctionnelle à court terme, mais en accentuant les processus de communication en interne. La dimension de l'équipe est moyenne mais la répartition des fonctions dans le bureau exécutif montre une volonté commune et un investissement de chacun dans les tâches et le développement de l'unité. Une volonté de politique d'animation scientifique (séminaires, AG, retraite) en émergence reste à être concrétisée.



La gouvernance proposée place l'unité dans une position favorable pour son épanouissement excepté le fait de la superposition de tâches administratives lourdes pour le directeur qui a pris également la direction de la Faculté des Sciences du Sport sur la période du contrat. Cela pénalisera sans doute la productivité de l'équipe mais surtout sa gouvernance fonctionnelle. Par conséquent un réajustement dans le bureau exécutif est sans doute nécessaire afin de gérer au mieux la phase de création de cette nouvelle unité.

- **Appréciation sur le projet :**

- l'existence, la pertinence et la faisabilité d'un projet scientifique à moyen ou long terme

Le point fort du projet est le recentrage intéressant sur une thématique unique concernant l'étude des interactions entre les adaptations circulatoires à l'exercice et les autres réponses physiologiques impliquées dans le contrôle de la mobilité. Les objectifs présentés dans le projet seront développés systématiquement avec plusieurs collaborations nationales et internationales

- L'objectif « comprendre », développé en collaboration avec l'UMR 6234 de Poitiers et l'Institut de Gériatrie de Montréal, repose sur l'utilisation de la spectroscopie dans le proche infrarouge (NIRS) comme moyen de détection de changements d'oxygénation du tissu cérébral afin de déterminer son influence sur les capacités cognitives. Un post doctorat à Montréal est prévu afin d'apprendre l'utilisation de la technique NIRS et l'achat d'un appareil est planifié pour courant 2011. Pour ce qui concerne les études cognitives, elles seront développées avec la participation de l'UMR. L'absence actuelle de maîtrise requise dans l'utilisation de la NIRS et dans l'étude des fonctions cognitives au sein de l'unité de recherche peut fragiliser la réussite du projet et alerte sur l'identité propre de ladite unité. La faisabilité de l'emploi de la NIRS sur l'effet psychobiologique de l'exercice sur l'oxygénation corticale a déjà été rapportée mais l'originalité de l'approche envisagée sur les zones corticales souhaitées n'est plus à démontrer et pose la question de la valeur ajoutée d'un tel projet fédérateur sur l'échelon international. Les questionnements théoriques psychophysiologiques de l'objectif « comprendre » doivent être approfondis pour envisager une reconnaissance internationale.

- L'objectif « évaluer » développé en collaboration avec l'Institut de Cardiologie de Montréal et des cliniques de réadaptation cardiaque, fait suite aux travaux déjà accomplis sur les exercices intermittents à haute intensité qui ont démontré n'avoir pas d'effet délétère sur des patients souffrant de maladies coronariennes, l'effort portera sur des études longitudinales. Par ailleurs lors d'exercices semblables, la tolérance pulmonaire sera étudiée chez des patients souffrant d'insuffisance cardiaque et d'hypertension artérielle. Ce second objectif paraît plus solide que l'objectif « comprendre » sur la base des travaux déjà réalisés, sur l'expertise des membres de l'équipe (dont PU-PH et PH) et sur l'accès aux plateaux techniques dédiés. Un rééquilibrage entre les deux objectifs « comprendre » et « évaluer » est donc à concevoir sur cette base.

- L'objectif « développer » porte sur les aspects méthodologiques de la thématique, et notamment sur la mesure du débit cardiaque par impédancemétrie et des métabolites urinaires et sanguins à l'exercice par RMN du proton qui ont déjà donné lieu à publications. Ces travaux ont été ou seront développés en collaboration avec des équipes de Poitiers (UMR CNRS 6172 et unités INSERM 927 et 324) et d'autres universités (Evry, Bordeaux 2, Bruxelles). Les conditions expérimentales et les compétences sont à l'évidence réunies pour le succès de ces études. Bien qu'envisagé selon une vision plus technologique que scientifique cet objectif, tout comme le second objectif, correspond en l'état au savoir-faire reconnu des membres de l'équipe, mais devrait être renforcé par un éclairage scientifique.

- l'existence et la pertinence d'une politique d'affectation des moyens

L'Université de Poitiers a planifié l'affectation de deux postes MCF pour étoffer la capacité des moyens humains de l'équipe. Il faudra faire attention au choix et à la spécialisation de ces nouveaux membres afin que les objectifs fixés dans les projets puissent être aisément rejoints. Un plateau technique interdisciplinaire porté par l'Université de Poitiers est programmé à moyen terme. Ce développement bien que nécessaire peut orienter l'avenir proche de l'équipe.

Deux demandes de contrats sont prévues courant 2011, l'une à l'ANR (programme Blanc en SHS) pour l'achat d'un appareil NIRS et l'autre, un PHRC, afin de subventionner les travaux concernant les études sur le système cardiovasculaire. Ces financements devraient s'ajouter à d'autres qui permettent à l'unité d'avoir un budget de fonctionnement très satisfaisant.



- l'originalité et la prise de risques

La thématique de l'unité, s'articulant autour de trois objectifs à rééquilibrer, s'insère dans le cadre de l'étude de l'exercice sur plusieurs paramètres cardiovasculaires. L'envergure du travail correspond aux moyens et aux compétences des membres de l'équipe, en tenant compte des perspectives futures de développement, appuyées par l'Université de Poitiers, ce qui devrait limiter la possibilité de la prise de risque aux incertitudes expérimentales. Comme la thématique proposée se situe au carrefour de plusieurs structures déjà existantes au niveau régional, la question du positionnement de l'unité dans cet environnement se posera dans sa stratégie future.

Intitulé UR / équipe	C1	C2	C3	C4	Note globale
Mobilité, Vieillesse et Exercice	A	A	A	B	A

- C1 Qualité scientifique et production
- C2 Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement
- C3 Gouvernance et vie du laboratoire
- C4 Stratégie et projet scientifique

Statistiques de notes globales par domaines scientifiques
(État au 06/05/2011)

Sciences Humaines et Sociales

Note globale	SHS1	SHS2	SHS3	SHS4	SHS5	SHS6	Total
A+	2	8	2	11	5	6	34
A	12	33	12	13	32	18	120
B	11	37	6	22	19	5	100
C	8	4	2	6	1		21
Non noté	1						1
Total	34	82	22	52	57	29	276
A+	5,9%	9,8%	9,1%	21,2%	8,8%	20,7%	12,3%
A	35,3%	40,2%	54,5%	25,0%	56,1%	62,1%	43,5%
B	32,4%	45,1%	27,3%	42,3%	33,3%	17,2%	36,2%
C	23,5%	4,9%	9,1%	11,5%	1,8%		7,6%
Non noté	2,9%						0,4%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Intitulés des domaines scientifiques

Sciences Humaines et Sociales

SHS1 Marchés et organisations

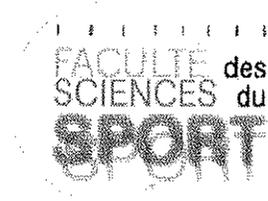
SHS2 Normes, institutions et comportements sociaux

SHS3 Espace, environnement et sociétés

SHS4 Esprit humain, langage, éducation

SHS5 Langues, textes, arts et cultures

SHS6 Mondes anciens et contemporains



Pr. Laurent BOSQUET

EA 3813 (Mobilité, Vieillesse et Exercice)
Faculté des sciences du sport
8, allée Jean Monnet - Bâtiment C6
86000 Poitiers
Tel : +33 (0) 549 453 340
Fax : +33 (0) 549 453 396
laurent.bosquet@univ-poitiers.fr

Objet : réponses et commentaires à propos du rapport d'évaluation de l'AERES sur l'Equipe d'Accueil 3813 (Mobilité, Vieillesse et Exercice), sous tutelle de l'Université de Poitiers.

Monsieur le Président

Madame et messieurs les membres du comité de visite de l'AERES

Nous vous adressons nos remerciements pour la qualité du rapport d'évaluation de notre laboratoire.

Le comité a très bien cerné le fonctionnement de notre équipe, son évolution, ses ambitions, ainsi que les principaux enjeux pour l'atteinte de ses objectifs. Ce rapport constituera à n'en pas douter un élément structurant important pour la mise en œuvre de notre projet. Il met en exergue l'élan qui nous anime de recentrer notre thématique et de travailler de façon collégiale, tout en identifiant les difficultés auxquelles nous ne manquerons pas d'être confrontés afin de nous y préparer au mieux.

Nous retenons en particulier la nécessité d'identifier un mode de gouvernance qui rende compatible les fonctions du porteur de projet, qui sera directeur de l'UFR pendant la période du contrat, avec la gestion fonctionnelle du laboratoire. Ce point avait été

abordé dans notre dossier et lors de la visite du comité, et constituera un élément important dans la planification du projet.

Nous retenons également l'intérêt d'augmenter la mobilité nationale et internationale entrante dans notre laboratoire afin d'améliorer à la fois notre positionnement et notre rayonnement. Plusieurs pistes ont d'ores et déjà été envisagées à ce sujet, qui constitue plus largement un objectif important de la politique scientifique de l'UFR et de l'Université.

Enfin, nous sommes conscients de l'enjeu que représentent 1) le profil de recrutement des deux postes de Maître de conférence et 2) la mise en place d'un plateau technique pour la viabilité du projet. Ces deux problématiques sont liées et doivent être envisagées dans un cadre un peu plus large que celui de notre laboratoire. Cet espace interdisciplinaire et mutualisé sera l'occasion pour nous de créer et/ou de renforcer les liens avec les laboratoires de notre établissement qui s'intéressent à la motricité et/ou à la sénescence. Nous mettons donc tout en œuvre, avec le support de l'Université, pour mettre en place une structure performante qui nous l'espérons contribuera à l'atteinte de nos objectifs scientifiques respectifs.

Fait à Poitiers le 23 mars 2011

Le Vice Président chargé de la Recherche

Le porteur de projet



Pr. Olivier Bonneau



Pr. Laurent BOSQUET