



HAL
open science

IRMES - Institut de recherche biomédicale et d'épidémiologie du sport

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. IRMES - Institut de recherche biomédicale et d'épidémiologie du sport. 2013, Université Paris Descartes, Institut national de la santé et de la recherche médicale - INSERM. hceres-02032575

HAL Id: hceres-02032575

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02032575v1>

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

Evaluation de l'AERES sur l'unité :

Institut de recherche biomédicale et d'épidémiologie
du sport

IRMES

sous tutelle des
établissements et organismes :

Université Paris Descartes

Institut national de la santé et de la recherche
médicale





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

Section des Unités de recherche

Le Président de l'AERES

Didier Houssin

Section des Unités
de recherche

Le Directeur

Pierre Glaudes



Notation

À l'issue des visites de la campagne d'évaluation 2012-2013, les présidents des comités d'experts, réunis par groupes disciplinaires, ont procédé à la notation des unités de recherche relevant de leur groupe (et, le cas échéant, des équipes internes de ces unités). Cette notation (A+, A, B, C) a porté sur chacun des six critères définis par l'AERES.

NN (non noté) associé à un critère indique que celui-ci est sans objet pour le cas particulier de cette unité ou de cette équipe.

Critère 1 - C1 : Production et qualité scientifiques ;

Critère 2 - C2 : Rayonnement et attractivité académique ;

Critère 3 - C3 : Interaction avec l'environnement social, économique et culturel ;

Critère 4 - C4 : Organisation et vie de l'unité (ou de l'équipe) ;

Critère 5 - C5 : Implication dans la formation par la recherche ;

Critère 6 - C6 : Stratégie et projet à cinq ans.

Dans le cadre de cette notation, l'unité de recherche concernée par ce rapport a obtenu les notes suivantes.

- Notation de l'unité : **Institut de Recherche bioMédicale et d'Epidémiologie du Sport**

C1	C2	C3	C4	C5	C6
B	B	A	A+	A	B



Rapport d'évaluation

Nom de l'unité : Institut de Recherche bioMédicale et d'Epidémiologie du Sport

Acronyme de l'unité : IRMES

Label demandé : UMR_S

N° actuel :

Nom du directeur
(2012-2013) :

Nom du porteur de projet
(2014-2018) : M. Jean-François TOUSSAINT

Membres du comité d'experts

Président : M. Roland SAMBUC, Aix-Marseille Université

Experts : M. Jeanick BRISSWALTER, Université de Nice

M. Ruddy RICHARD, Université de Clermont-Ferrand (représentant du
CNU)

M^{me} Isabelle STÜCKER, Université Paris Sud (représentante de l'Inserm)

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M^{me} Valériane LEROY

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

M^{me} Christine GUILLARD, Inserm

M. Stephano MARULLO, Université Paris Descartes



1 • Introduction

Historique et localisation géographique de l'unité :

Demande de création d'une unité mixte de recherche rattachée à l'INSERM.

L'IRMES (Institut de recherche biomédicale et épidémiologique du sport) a été créé en 2006, par une convention entre 4 partenaires : l'Université Paris-Descartes, l'INSEP (Institut national du sport, de l'expertise et de la performance), l'AP-HP (Assistance publique - hôpitaux de Paris) et l'INSERM.

Le décret n°2009-1454 du 25 novembre 2009 a conféré à l'INSEP le statut d'«établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel» (EPSCP), et du fait de ce nouveau statut de grand établissement, une nouvelle convention a été signée le 14 avril 2010.

Cette nouvelle convention donne à l'IRMES 7 missions principales résumées ci-dessous :

- Constituer une banque nationale de données épidémiologiques du sport de haut niveau,
- Développer des recherches épidémiologiques, physiopathologiques et physiologiques dans le domaine des activités physiques ou sportives,
- Animer un réseau national de recherche biomédicale et épidémiologique du sport de haut niveau,
- Organiser des séminaires et réaliser des publications scientifiques dans son domaine de compétence,
- Accueillir des chercheurs et étudiants des filières médicales, scientifiques et sportives,
- Faciliter les relations entre le plateau de soins de l'INSEP et les services de médecine du sport de l'AP-HP,
- Contribuer à la formation des cadres techniques sportifs, des médecins du sport et des professionnels concernés par la santé des sportifs.

La convention précise la mise en place d'un conseil scientifique et d'un comité de pilotage. Les signataires de la convention s'engagent : pour l'INSEP, à fournir des locaux et le personnel de secrétariat, pour l'université à affecter le poste universitaire correspondant au directeur scientifique de l'IRMES, pour l'INSERM à financer deux postes dont un poste d'ingénieur en biostatistique, pour l'AP-HP à coordonner la médecine du sport développée en son sein. Par ailleurs, le Ministère chargé des sports contribue au fonctionnement de l'IRMES en lui affectant une subvention annuelle au minimum de 200 000 €.

Parmi ces engagements, les postes prévus par l'INSERM n'ont pas été attribués à l'IRMES : le poste d'ingénieur a été rattaché à une autre unité de recherche. Pour ce qui est du poste de « chercheur » prévu par la convention, son attribution à l'IRMES semble poser problème compte tenu des règles de l'INSERM concernant l'affectation des chercheurs.

Cette convention prévoyait aussi que l'IRMES fasse l'objet d'une évaluation par l'AERES, et qu'en fonction des résultats de celle-ci, le statut de l'IRMES pourrait évoluer et une nouvelle convention être signée entre les parties.

L'actuelle demande porte sur la création d'une unité mixte de recherche rattachée à l'INSERM, dont la localisation géographique demeurerait au sein de l'INSEP (11 avenue du Tremblay, 75012 Paris), lequel a attribué à l'IRMES des locaux spacieux et bien adaptés au dimensionnement de l'unité.

Équipe de Direction :

Pr. Jean-François TOUSSAINT (Directeur)

Nomenclature AERES : SVE1-LS7



Effectifs de l'unité :

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2012	Nombre au 01/01/2014	2014-2018 Nombre de produisants du projet
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	1	2	2
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	0	0	0
N3 : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	1	1	1
N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)	0	0	0
N5 : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)	0	0	0
N6 : Autres personnels contractuels (avec contrat de recherche)	2	2	2
TOTAL N1 à N6	4	5	5

Taux de producteurs	100 %
---------------------	--------------

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2012	Nombre au 01/01/2014
Doctorants	3	3
Thèses soutenues	2	4
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité *	0	0
Nombre d'HDR soutenues	0	0
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	1	1



2 • Appréciation sur l'unité

Points forts et possibilités liées au contexte :

- la production scientifique constitue un point fort avec un taux de publications annuel supérieur à 3 publications par chercheur, dans des revues internationales de bon impact facteur. Les étudiants et les ITA participent aux publications et apparaissent comme signataires. Un effort reste à continuer pour diversifier le ciblage des revues.
- L'attractivité universitaire est manifeste pour l'accueil d'étudiants en master 2 et en thèses lesquels sont bien suivis, disposent de bourses de thèses, et sont associés aux publications. Pour les thèses, les délais de production de trois ans sont respectés. Cette attractivité liée à la collaboration avec de nombreux masters va être accrue par la création du master « Sport, Expertise et Performance de haut niveau », dirigé par le directeur de l'unité et adossé à cette dernière.
- L'interdisciplinarité, propre à cette recherche, entre sport, médecine, épidémiologie, permet notamment les rapprochements entre la modélisation de l'évolution de la performance des sportifs et les effets du vieillissement dans la population « normale ».
- Le rayonnement du directeur est excellent, tant au niveau national qu'international.
- Le soutien des tutelles est important : l'implantation au sein de l'INSEP apporte un accès facilité aux données recueillies, ainsi qu'une collaboration avec les unités de recherche de cet établissement. L'AP-HP permet une coordination fructueuse avec son service de médecine du sport. L'université Paris Descartes prévoit d'attribuer des locaux supplémentaires pour l'axe 3, et le Ministère des sports apporte une aide financière substantielle.
- Un financement important, supérieur à 400 000 € par an, dont la moitié par une subvention du Ministère en charge du sport, le reste étant apporté par des contrats avec le privé.

Points à améliorer et risques liés au contexte :

- Les postes prévus par l'INSERM dans la convention n'ont pas été maintenus. Le poste d'ingénieur attribué initialement a été rattaché à une autre unité que l'IRMES depuis.
- Le nombre de détenteurs d'une HDR est insuffisant par rapport aux ambitions de formation. Par ailleurs, le nombre d'écoles doctorales de rattachement des doctorants est trop important.
- La taille de l'équipe est faible par rapport à l'ampleur du projet.
- Le rayonnement des membres de l'équipe reste en retrait par rapport à celui du directeur, même au plan national, mais le taux de publications est satisfaisant.

Recommandations :

- Clarifier les modalités de la dotation de personnels prévue par l'Inserm dans la convention.
- Disposer rapidement d'un titulaire supplémentaire de l'HDR et recentrer le rattachement des doctorants à une seule, ou au maximum deux écoles doctorales (physiologie et épidémiologie, santé publique).
- En l'absence de dotation supplémentaire (personnels spécifiques), ou de possibilité de mutualiser sa mise en oeuvre avec d'autres équipes de l'université Paris Descartes, reporter au prochain quinquennal le projet de l'axe 2 portant sur l'expérimentation animale et la création d'un laboratoire spécifique. Recentrer alors le projet sur la perspective épidémiologique, ce qui permet de classer tous les axes proposés, y compris les études génétiques.



3 • Appréciations détaillées

Appréciation sur la production et la qualité scientifiques :

La présence de publications de bon niveau dans le champ de l'épidémiologie appliquée au sport de haut niveau, d'une visibilité internationale est à souligner. Au total l'équipe a publié 29 articles scientifiques en 5 ans dans des revues à comité de lecture, pour un total de 4 doctorants, trois chercheurs, 2 enseignants-chercheurs et 1 chercheur arrivé récemment, soit une moyenne de 3,2 publications par an et par personne malgré une contribution inégale des différents publiants. Le porteur du projet a assuré la coordination du travail publié dans 20 des 29 publications (68%). Les chercheurs figurant au profil de l'équipe sont premiers auteurs de 13 publications et derniers de 5 publications, soit en position de leader dans 62% des cas. L'impact factor moyen est de 3,95 sur les 25 articles pour lesquels l'IF de la revue est identifié. Parmi ces revues, positionnement en tant que leader : *Haematologica* (IF=6,4), *Age* (IF=5,9), ou encore *Plos One* (3 articles ; IF=4.4); positionnement en tant qu'associé : *Circulation* (IF=14,8), *Environment International* (IF=4,8). On apprécie la participation des doctorants et des chercheurs aux publications de l'équipe, dont ils sont signataires.

Par ailleurs 10 chapitres de livres ont été rédigés par le porteur de projet.

Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques :

L'équipe a un rayonnement international visible, mais surtout focalisé sur son directeur, qui est président du groupe expert de la Commission Européenne « Sport - Santé », éditeur de la revue PLoS One et organisateur de congrès nationaux et internationaux. La participation des autres membres de l'équipe est essentiellement visible au niveau national au travers d'une participation régulière aux congrès et journées thématiques dédiées. Il est à noter que l'ensemble des membres de l'équipe présente régulièrement ses travaux sous la forme de communications orales ou affichées. L'attractivité de l'équipe est représentée par un recrutement d'étudiants de filières variées (mathématique, informatique, biologique, STAPS, agronomie, sciences humaines et sociales), essentiellement au niveau MASTER et, pour deux membres de l'équipe, dans le cadre d'une thèse. L'entité présente également plusieurs collaborations et partenariats publics et privés essentiellement au niveau national.

Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel :

Un nombre très important de conférences, d'auditions nationales et internationales, de rapports auprès de différentes instances témoignent de l'importance de l'activité de recherche de l'équipe pour la société.

- Interaction importante au niveau national avec le milieu sportif, le ministère de la Santé, le ministère des Sports, le Haut Conseil de Santé Publique.
- Le positionnement du directeur dans des groupes d'experts à l'échelle européenne concerne les domaines environnement et santé, sport et santé, transports et santé.
- Existence d'un fort partenariat public privé porteur de financements et de collaborations, notamment avec les assurances, et bien sûr l'INSEP.

Appréciation sur l'organisation et la vie de l'unité :

Il ressort de l'audition des personnels et des doctorants que le pilotage de l'unité est performant, avec l'organisation de séminaires hebdomadaires permettant un fonctionnement collégial de l'ensemble de l'équipe. La valorisation et l'intégration effective des ITA se retrouvent au niveau des publications de l'équipe.

La rencontre du comité avec les 3 ingénieurs ainsi qu'avec la personne chargée de l'administration de l'équipe a mis en évidence la très bonne intégration des ingénieurs dans l'activité de recherche de l'équipe et leur très forte implication dans les travaux développés. Chaque ingénieur fait état d'une activité scientifique propre qui se concrétise par la participation à de nombreuses publications, y compris en 1^{er} auteur. La personne chargée de l'administration se sent parfaitement intégrée aux enjeux de l'équipe. Il est cependant important de signaler que l'ensemble des personnels ITA ne bénéficie à ce jour que de contrats précaires.



Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche :

Quatre thèses sont en cours, dont 2 sont en co-direction (CNAM, Université de Rouen), pour une seule HDR (le directeur). Le suivi des étudiants est régulier, mais il est important d'augmenter le nombre de titulaires d'une HDR dans l'équipe afin de répondre aux exigences d'encadrement habituelles des Ecoles Doctorales. De fait, les doctorants sont rattachés actuellement à quatre écoles doctorales différentes.

Par ailleurs, le directeur prend la responsabilité du master « Sport, Expertise et Performance de haut niveau » en création à l'université Paris Descartes, ce qui va apporter à l'équipe un adossement spécifique avec une formation universitaire de haut niveau, et probablement contribuer à homogénéiser le recrutement des étudiants.

Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans :

Le projet de recherche de l'unité porte sur trois axes : une approche épidémiologique dans le milieu du sport (axe actuel de recherche de l'équipe), un développement souhaité vers des modèles animaux (en particulier chez le rongeur) et un axe centré sur les blessures du sportif.

La première partie épidémiologique chez le sportif peut-être subdivisée en trois thématiques : a) compréhension des mécanismes de la performance sportive (cohorte de sportifs, modélisation), b) interaction entre l'activité physique et les mécanismes du vieillissement et c) conséquences en termes de santé de la pratique sportive de haut niveau. Cet axe est déjà largement étayé par des publications de bon niveau et l'unité bénéficie d'une bonne visibilité internationale. La méthodologie, qui repose principalement sur la modélisation mathématique, permet une approche originale des mécanismes de la performance, mais reste très descriptive. Aussi, cette approche pourrait s'accompagner d'un développement plus physiologique et bénéficier d'une plus grande collaboration avec les équipes nationales ou internationales qui sont déjà positionnées sur ces sujets. Par ailleurs, l'unité est idéalement placée au sein de l'INSEP, et une plus grande interaction avec les deux autres structures de l'INSEP positionnées sur les mêmes orientations (Département Médical et Département Recherche) pourra également être bénéfique au développement des thématiques de cet axe.

Pour le second axe, qui prévoit la mise en œuvre d'une expérimentation animale chez la souris, sa faisabilité compte tenu des moyens humains réduits de l'unité et sa justification scientifique posent question. Cette approche animale est présentée dans l'axe « Génotype et superdominance » pour lequel un seul projet est décrit (hétérozygotie hfe chez l'homme / performance / souris KO hfe). Ce projet trouverait plus facilement une visibilité dans le cadre d'une collaboration avec un laboratoire possédant déjà une forte expérience dans le domaine de l'entraînement chez le rongeur, plutôt que de créer un laboratoire d'expérimentation animale au sein de Paris-Descartes autour de cette question. Compte tenu de la taille limitée de l'unité, des investissements lourds qui sont nécessaires et du nombre restreint de chercheurs qui doivent s'engager sur l'expérimentation animale, la faisabilité du développement de cet axe paraît problématique, à moins d'une mutualisation de la plateforme animale entre plusieurs laboratoires de Paris-Descartes, ce qui n'a pas été clairement exposé, ni dans le rapport, ni lors de l'audition des tutelles.

Enfin le troisième axe, centré sur l'analyse des blessures du sportif, un peu décontextualisé dans le projet, devrait plutôt être intégré dans la partie épidémiologique du projet pour y trouver une visibilité et un ancrage scientifique plus affirmés.

En conclusion, il semble donc nécessaire de conduire une réflexion stratégique de positionnement de l'unité. Les deux axes principaux (thèmes rattachés à l'épidémiologie et expérimentation animale) apparaissent très différents et peu réalisables ensemble si l'unité devait conserver sa masse critique actuelle.



4 • Déroulement de la visite

Date de la visite :

Début : 22/1/2013 à 9h

Fin : 22/1/2013 à 18h

Lieu de la visite : IRMES

Institution : Université Paris 5, INSEP, AP-HP, Inserm

Adresse : 11 avenue du Tremblay, 75012 Paris

Déroulement ou programme de visite :

Tutelles :	M ^{me} Catherine LABBE-JULLIE (Université Paris 5), M ^{me} Christine GUILLARD et M. Grégoire REY (Inserm), M. Thierry MAUDET (Directeur Général de l'INSEP), M. Jean-Michel DIEBOLT (AP-HP), M ^{me} Claudie SAGNAC (Ministère des Sports, de la Jeunesse, de l'Education Populaire et de la Vie Associative), M. Daniel RIVIERE (Président du comité scientifique de l'IRMES)
9h00-9h30	Huis clos - Présentation de l'AERES au comité par le Délégué AERES
9h30-10h00	Devant l'unité, présentation de l'AERES et du Comité de visite par le Délégué AERES
10h00-11h30	Présentation générale de l'unité mono-équipe, bilan et projet (45 min) par le directeur puis discussion avec les experts (45 min)
11h30-12h15	Rencontre avec les représentants des Tutelles (Université Paris 5, Inserm, INSEP, AP-HP, Ministère des Sports). Auditoire : membres du Comité, Délégué AERES
12h15-13h45	Déjeuner
13h45-14h15	Rencontre avec les ITA titulaires, CDD Auditoire : membres du Comité, Délégué AERES, sans la Direction
13h45-14h15	Rencontre avec les doctorants et post-doctorants et CDD « chercheurs » Auditoire : membres du Comité, Délégué AERES, sans la Direction
14h15-14h45	Rencontre avec les chercheurs et enseignants chercheurs titulaires Auditoire : membres du Comité, Délégué AERES, sans la Direction
14h45-15h15	Rencontre avec la direction de l'unité Auditoire : membres du Comité, Délégué AERES
15h30-18h00	Réunion du comité à huis clos Présence : membres du Comité, délégué AERES



5 • Statistiques par domaine : SVE au 10/06/2013

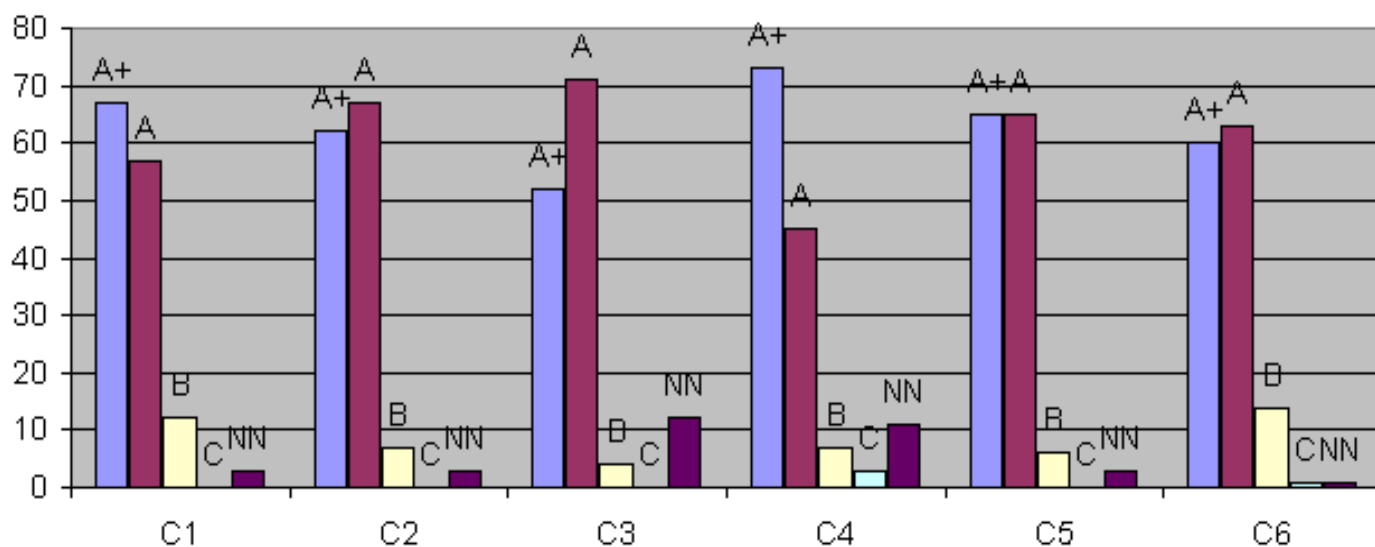
Notes

Critères	C1 Qualité scientifique et production	C2 Rayonnement et attractivité académiques	C3 Relations avec l'environnement social, économique et culturel	C4 Organisation et vie de l'entité	C5 Implication dans la formation par la recherche	C6 Stratégie et projet à cinq ans
A+	67	62	52	73	65	60
A	57	67	71	45	65	63
B	12	7	4	7	6	14
C	0	0	0	3	0	1
Non Noté	3	3	12	11	3	1

Pourcentages

Critères	C1 Qualité scientifique et production	C2 Rayonnement et attractivité académiques	C3 Relations avec l'environnement social, économique et culturel	C4 Organisation et vie de l'entité	C5 Implication dans la formation par la recherche	C6 Stratégie et projet à cinq ans
A+	48%	45%	37%	53%	47%	43%
A	41%	48%	51%	32%	47%	45%
B	9%	5%	3%	5%	4%	10%
C	0%	0%	0%	2%	0%	1%
Non Noté	2%	2%	9%	8%	2%	1%

Domaine SVE - Répartition des notes par critère





6 • Observations générales des tutelles

Vice Président du Conseil Scientifique

Paris le 22.04.2013

Vos ref : S2PUR140006460 – IRMES
(Institut de Recherche bioMédicale et
d'Epidémiologie du Sport)- 0751721N

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

Monsieur le Directeur

Je vous adresse mes remerciements pour la qualité du rapport d'évaluation fourni à l'issue de la visite du comité d'expertise concernant l'unité « IRMES (Institut de Recherche bioMédicale et d'Epidémiologie du Sport) »

Vous trouverez ci-joint les réponses du Directeur de l'unité, Jean-François TOUSSAINT, auxquelles le Président et moi-même n'avons aucune remarque particulière à apporter.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de ma considération distinguée.

Le Vice Président du Conseil Scientifique



Stefano Marullo, DM, DesSci

Paris, le 22 avril 2013

à

Institut de Recherche bioMédicale
et d'Épidémiologie du Sport
INSEP

11 Avenue du Tremblay
75012 PARIS
Secrétariat : 01 41 74 41 29
Télécopie : 01 41 74 41 75
Courriel: irmes@insep.fr

Directeur
Pr Jean-François Toussaint

Adjointe administrative

Hélène Boucher
Tel 01 41 74 41 29
helene.boucher@insep.fr

Adjoint scientifique
Geoffroy Berthelot
Tel 01.41.74.41.86
geoffroy.berthelot@insep.fr

Chercheurs

F. Desgorces
Tel 01.41.74.41.29
francois.desgorces@parisdescartes.fr

F. Dor
Tel 01.41.74.43.18
frederic.dor@insep.fr

M. Guillaume
Tel 01.41.74.41.89
marion.guillaume@insep.fr

A. Marc
Tel 01.41.74.25.01
andy.marc@insep.fr

P. Noirez
Tel 01.41.74.41.29
philippe.noirez@parisdescartes.fr

J. Schipman
Tel 01.41.74.41.89
julien.schipman@insep.fr

Doctorants

J. Antero-Jacquemin
Tel 01.41.74.41.89
juliana.antero@insep.fr

A. Haida
Tel 01.41.74.41.86
amal.haida@insep.fr

A. Marck
Tel 01.41.74.41.86
adrien.marck@insep.fr

A. Sedeaud
Tel 01.41.74.25.01
adrien.sedeaud@insep.fr

Mr Didier Houssin
Directeur Général, AERES

Monsieur le Directeur Général,

L'Université Paris Descartes, l'INSEP, l'AP-HP et l'INSERM, en tant qu'institutions tutélaires, ont conjointement reçu le rapport d'évaluation de l'Institut de Recherche bioMédicale et d'Épidémiologie du Sport (IRMES).

Nous prenons connaissance de ses conclusions avec beaucoup d'intérêt et remercions le comité de visite de la qualité de cette expertise, de l'intérêt de ses recommandations et de la pertinence de son analyse.

Le rapport retient

- le taux de publications internationales avec participation très active des étudiants, ingénieurs et ITA
- le positionnement de nos résultats parmi les questions de société, résultant de notre interdisciplinarité au croisement des questions de sport, épidémiologie, physiologie, médecine, biologie, mathématique, informatique et sciences humaines et sociales
- la légitimité internationale de l'équipe et son attractivité pour les étudiants
- son fonctionnement collégial performant ainsi que le fort soutien des tutelles.

Afin de développer encore la qualité de ce projet, il nous recommande de renforcer notre encadrement en

- clarifiant la dotation en personnels prévus conventionnellement par l'Inserm
- augmentant le nombre de titulaires de l'HDR
- et en assurant la dotation et la mutualisation au sein de l'université de la partie de physiologie animale.

En accord avec ces recommandations, et concernant le projet, nous proposons

- de cibler l'épidémiologie, la physiopathologie avec l'étude des blessures spécifiques, et la physiologie. Cette dernière fait notamment l'objet d'un projet ANR déposé en janvier 2013 concernant l'expansion phénotypique et l'auto-similarité des performances et des processus de vieillissement dans le vivant (Aspedis). Ce projet regroupe des équipes du Centre de Recherche Interdisciplinaire de l'Université Paris Descartes (François Taddéi, Biologie des Systèmes Évolutionnistes, INSERM U1001), Institut Curie (Mathieu Piel, Compartimentation et dynamique cellulaires, UMR 144 CNRS), Institut Mondor (Sophie Féréol, Biomécanique cellulaire et respiratoire, INSERM U955) et Université Paris Diderot (Jean-Marc Di Meglio & Pascal Hersen, Matière & Systèmes Complexes, UMR 7057 CNRS).

- assurer les moyens financiers et humains de la partie du projet portant sur l'expérimentation animale. Dans ce domaine, plusieurs sources de financement ont déjà été accordées (Labex GREX, 200 000 euros) ou récemment soumises (Equipements, CORRDIM; Equipe émergente, Mairie de Paris ; poste de technicien, université Paris Descartes). En l'absence de ces dotations, et conformément aux recommandations du rapport, nous ne pourrions développer plus avant cette partie du projet.

Concernant les moyens promis, nous considérons comme essentielle à la réussite du programme la dotation des personnels prévus et souhaitons que l'analyse présentée dans ce rapport permette de confirmer notamment l'engagement initial de l'Inserm.

Concernant l'encadrement, nous présenterons dans les prochains mois trois membres de l'Institut à l'Habilitation à Diriger des Recherches : MM. F. Desgorces, P. Noirez et F. Dor.

Concernant la formation, nous recentrerons notre attachement aux écoles doctorales en particulier autour de l'ED 420, École de santé publique des universités Paris Sud et Paris Descartes.

Concernant la production, la diffusion et le positionnement international, nous rappelons ici notre engagement précoce avec l'invitation aux conférences, entretiens et séminaires organisés par l'IRMES de spécialistes internationaux reconnus de leur discipline [MM Ken Quarrie (2007, 2011) ; Jan Ekstrand (2008); Tim Noakes (2009) ; Alan Nevill (2010) ; Alun Williams (2010) ; Hirofumi Tanaka (2010)] ainsi que les programmes actuellement en cours pour adresser et accueillir doctorants et post-doctorants issus de leur laboratoire ou du nôtre. Quatre programmes de financement et d'accueil ont été déposés cette année: Karine Schaal (bourse accordée par l'université UC Davies pour une thèse 2012-2015) ; Leon Foster (Sheffield Hallam University, bourse de la Ville de Paris pour un post-doc 2013-2014) et Katrine Okholm Kryger, de l'université de Hull.

Nous remercions le comité de visite, son président et l'ensemble de ses membres, ainsi que les experts de l'agence et des tutelles impliqués dans ce travail, et vous prions d'agréer, Monsieur le Directeur Général, l'expression de nos salutations les meilleures.

Pr Jean-François Toussaint