



**HAL**  
open science

## Génomique et maladies métaboliques

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. Génomique et maladies métaboliques. 2009, Université Lille 2 - Droit et santé. hceres-02032723

**HAL Id: hceres-02032723**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02032723>**

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 :

Genomics and Molecular Physiology of Metabolic  
Diseases

de l'Université de Lille 2



Mars 2009



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

Section des Unités de recherche

## Rapport d'évaluation

Unité de recherche :

Genomics and Molecular Physiology of Metabolic  
Diseases

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 : Génomique et biologie systémique des maladies métaboliques

Label demandé : UMR CNRS

N° si renouvellement : 8090

Nom du directeur : M. Philippe FROGUEL

## Université ou école principale :

Université de Lille 2

## Autres établissements et organismes de rattachement :

CNRS

Institut Pasteur de Lille

## Date de la visite :

25 Novembre 2008



# Membres du comité d'évaluation

## Président :

M. Hubert VIDAL, Université Lyon 1

## Experts :

Mme. Juleen ZIERATH, Karolinska Institute, Suède

M. Alessandro DORIA, Harvard Medical School, Boston, USA

M. Pierre MAECHLER, Université de Genève, Suisse

Mme. Athanasios LYKIDIS, DOE joint Genome Institute, Walnut Creek, USA

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

Mme Hélène PUCCIO, CoNRS

M. Patrick VERNET, CNU

## Observateurs

### Délégué scientifique de l'AERES :

M. Philippe BOUVET

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

M. Régis MATRAN, Université de Lille 2

### Représentante des organismes tutelles de l'unité :

Mme. Martine DEFAIS, CNRS representative



# Rapport d'évaluation

## 1 • Présentation succincte de l'unité

- Effectif, 35 personnes dont:
  - 1 enseignant-chercheur;
  - 6 chercheurs dont 2 CNRS, 2 INSERM et 2 Institut Pasteur de Lille
  - 24 ingénieurs, techniciens et administratifs dont 8 CDD;
  - 4 doctorants, tous financés.
- Nombre de HDR : 3
- Nombre de thèses soutenues lors des 4 dernières années : 1, soutenue en 3 ans
- Nombre de membres bénéficiant d'une PEDR : 0
- Nombre de publiants parmi les chercheurs et enseignants-chercheurs: 6 sur 7

## 2 • Déroulement de l'évaluation

Le comité a relevé l'excellente qualité des exposés oraux, des discussions et des documents fournis.

D'un point de vue pratique, la journée de visite s'est déroulée selon un schéma classique avec une matinée dévolue aux présentations des acquis récents et des projets de recherche de l'Unité et l'après-midi aux échanges et dialogues plus spécifiques avec les chercheurs, les étudiants et post-doctorants et avec les personnels ITA. Lors des exposés scientifiques, en présence de l'ensemble des personnels, le directeur a tout d'abord fait une présentation précise de l'Unité et des avancées majeures réalisées au cours des dernières années. Il a ensuite présenté un projet ambitieux et fédérateur de création d'un centre de recherche sur le Diabète à Lille, appelé EGID (pour European Genomic Institute for Diabetes) qui regroupera son laboratoire et 2 unités INSERM lilloises (UMR 545 et UMR 859) et qui a l'objectif de se positionner comme un des acteurs clés de la recherche en génomique des maladies métaboliques au niveau international. Les 2 thématiques principales de l'Unité ont ensuite été développées par des jeunes chercheurs récemment recrutés, l'un pour la thématique "génétique du diabète de type 2" et l'autre pour la thématique "génétique de l'obésité".

Des échanges directs et approfondis ont pu avoir lieu lors des réponses aux questions du comité, et globalement tout au long de la journée grâce à une excellente collaboration de tous les membres de l'équipe. En fin de journée, après un entretien avec les représentants des tutelles (Université Lille 2, Institut Pasteur et CNRS) et une courte discussion avec le porteur de projet, Le comité a travaillé à huis clos pendant une heure environ pour préparer le rapport d'expertise. Les membres du comité d'experts ont été unanimes pour exprimer la même appréciation générale de l'Unité et ont été tous d'accord sur son évaluation et les recommandations présentées dans ce rapport.

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

Cette Unité de recherche est une des meilleures équipes au niveau international dans le domaine de la génétique de l'obésité et du diabète de type 2. Localisé au sein de l'Institut Pasteur de Lille, le laboratoire dispose des équipements de pointe et de dernière génération pour l'analyse génomique à haut débit. En s'appuyant sur une équipe motivée et de grande qualité, le directeur de l'Unité a su mettre en place une structure extrêmement efficace et productive, qui inclut le recrutement et la caractérisation de cohortes de patients, la gestion de larges banques d'échantillons, la réalisation des analyses génétiques à grande échelle (dont les études de genome wide associations), l'exploitation informatique et bio-statistique des données et, dans une moindre mesure, les études post-génomiques et l'analyse fonctionnelle des gènes variants identifiés.

Cette structure très performante a permis à cette équipe d'être à la pointe de la découverte de nouveaux gènes de susceptibilité du diabète de type et de l'obésité, ce qui s'est traduit par une série de publications récentes et régulières dans les revues majeures (Nature, Science, Nat. Genet., N. Engl. J. Med., Proc. Natl. Acad. Sci. USA etc...), lui conférant de façon incontestable une place de leader dans ce domaine de recherche.



L'Unité évaluée à Lille est en fait une composante d'une structure un peu plus large, dirigée par Philippe Froguel, qui associe un laboratoire à Londres (Imperial College). La partie Lilloise, qui regroupe environ 2/3 des forces, est plus spécifiquement en charge de la réalisation des analyses génétiques, justifiant un personnel technique nombreux (environ 20 ITA, dont 7 contractuels). Cette association avec l'équipe londonienne est un élément très positif de la vie et du fonctionnement de l'Unité (échanges d'étudiants, séjours des chercheurs, ouverture vers les plateaux techniques de l'Imperial College), même si, selon le directeur, les interactions entre les 2 groupes ne sont pas encore optimales à l'heure actuelle.

Un autre aspect important du positionnement local et régional de l'Unité est son implication dans le noyau fondateur du projet EGID qui vise à atteindre une masse critique suffisante et une visibilité internationale en génomique des maladies métaboliques à Lille. Ce projet d'« Institut de recherche européen » est très fortement soutenu par les institutions locales (Université, Institut Pasteur) et nationales (CNRS, Inserm) avec la construction de locaux dédiés permettant d'attirer de nouvelles équipes et la création de postes techniques dans les années à venir.

Présenté sous la forme d'une unité monothématique travaillant sur la génomique des maladies métaboliques, le laboratoire développe en fait 2 axes de recherche majeurs : la génétique du diabète de type 2 et la génétique de l'obésité, dans lesquels il a été très performant, en appliquant des approches et des méthodologies assez similaires, ce qui s'est traduit par des avancées importantes et des publications remarquables dans ces 2 domaines.

Concernant les projets envisagés, sans remettre en cause leur qualité et leur importance ni la pertinence des approches proposées, le Comité d'experts recommande de mieux focaliser les travaux compte tenu du faible nombre de chercheurs impliqués et du risque de dispersion et de survol de certains aspects. De façon générale, le projet sur la génétique de l'obésité est apparu plus original que celui sur le diabète, mais cette différence d'appréciation vient peut être du fait que la recherche en génétique de l'obésité est moins développée au niveau international et moins avancée que celle sur le diabète qui a connue récemment des progrès importants. Le comité a aussi exprimé des craintes sur le manque de stratégie bien définie pour le choix des gènes qui seront sélectionnés pour les analyses fonctionnelles compte tenu du fait que de nombreux gènes, impliqués dans des fonctions biologiques variées, vont certainement être mis en évidence très rapidement et que l'équipe ne dispose pas d'un niveau de compétence et de la masse critique suffisante pour les étudier tous en parallèle. Ces critiques sont cependant mineures et ne remettent absolument pas en cause l'opinion extrêmement favorable et enthousiaste du comité d'experts qui jugent le travail réalisé et les projets proposés comme étant d'un niveau d'excellence tout à fait remarquable (outstanding).

## 4 • Analyse de la vie de l'unité

### – En termes de management :

Le directeur de l'Unité, bien que partageant son temps et ses activités entre Lille et Londres, est très présent dans le fonctionnement et les choix scientifiques du laboratoire. Sa très grande reconnaissance et son leadership permettent un rayonnement de l'Unité au niveau international. Le partage de responsabilité des thématiques scientifiques avec des jeunes chercheurs récemment recrutés est un élément qui a été apprécié de façon très positive par le Comité. Il faut cependant veiller au développement de ces jeunes chercheurs en les incitant à passer rapidement l'Habilitation à Diriger des Recherches pour leur permettre ainsi de pouvoir encadrer effectivement des étudiants. Leur participation plus régulière aux congrès internationaux devrait aussi être encouragée.

### – En termes de ressources humaines :

Le laboratoire dispose d'un potentiel technique important (une vingtaine d'ITA) qui devrait encore augmenter avec la mise en place de nouveaux outils de génomique qui nécessitent des compétences nouvelles. La formation des personnels et la veille technologique sont nécessaires en permanence pour assurer la pérennité du laboratoire.

### – En termes de communication :

Le directeur du laboratoire est un très bon communicant et la qualité des travaux réalisés permet la diffusion des découvertes du laboratoire dans les revues scientifiques et auprès du public.



Le Comité a cependant noté une assez faible implication des membres de l'Unité dans les activités d'enseignement et a suggéré à la tutelle universitaire d'envisager la création de postes d'enseignant-chercheur qui pourraient être rattachés au laboratoire.

Il serait souhaitable que les membres "juniors" de l'Unité envisagent aussi une contribution plus importante à l'enseignement, en particulier au niveau des Masters.

## 5 • Conclusions

### – Points forts :

- Excellence des travaux effectués ;
- Efficacité de la structure et son niveau de compétence dans l'analyse génétique, incluant les développements informatique et statistique nécessaires pour l'analyse et l'intégration des résultats ;
- Equipe soudée, dynamique et motivée ;
- Collaborations internationales nombreuses et productives ;
- Interaction forte et privilégiée avec les équipes de l'Imperial College à Londres ;
- Un projet ambitieux de structuration régionale de la recherche en génomique du diabète avec la création d'un Institut Européen.

### – Points à améliorer :

Il s'agit d'une équipe très performante qui n'a pas réellement de point à améliorer en ce qui concerne son activité de recherche et la valorisation de ces travaux. Un effort pour contribuer à l'enseignement serait cependant souhaitable.

### – Recommandations :

La principale recommandation du Comité d'experts concerne les études fonctionnelles sur les gènes d'intérêt identifiés au cours des analyses génétiques. Compte-tenu de la faiblesse relative de cette activité au sein du laboratoire et de la difficulté croissante qu'il y aura dans les années à venir pour suivre le rythme de découverte de ces gènes, il serait souhaitable de renforcer localement ce type d'activité. Le projet EGID pourrait être un moyen d'attirer ces compétences à Lille. Dans l'immédiat, il serait important de mieux définir la stratégie de "prioritisation" des études fonctionnelles en l'adaptant aux forces en présence dans l'Unité.

Globalement, l'avis du Comité est extrêmement favorable.

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



Lille, le mardi 31 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/SD/09/03/22  
V/Réf. : EVAL-0593560Z-S2100012117

**Objet : Observations sur le Rapport d'évaluation de l'Unité de recherche : Genomics and  
Molecular Physiology of Metabolic Diseases dirigée par le Professeur Philippe FROGUEL**

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.

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



**Pr. Christian SERGHERAERT**

**CNRS UMR 8090 – Institut de Biologie de Lille**  
*Génomique et Physiologie Moléculaire des Maladies Métaboliques*

Directeur : Pr. Philippe FROGUEL

**Université Lille 2 et Institut Pasteur de Lille**

Madame Cathy Bonamour du Tartre  
Ingénieure Support au Pilotage  
« Génétique - Génomique - Expression des gènes »  
CNRS - Institut des sciences biologiques  
Campus Gérard Mégie  
3 rue Michel-Ange  
75794 Paris cedex 16

Nos réf. : 09/018/PF

Lille,  
Le 23 Mars 2009.

Madame,

J'ai pris connaissance du rapport établi par l'AERES dans le cadre de l'évaluation de notre Unité UMR8090 – Génomique et Physiologie Moléculaire des Maladies Métaboliques.

Je tiens à remercier l'AERES pour leurs commentaires ; je vous précise cependant que Madame Fabienne Jean a participé en tant qu'observateur représentant l'Institut Pasteur de Lille, organisme de tutelle de l'unité.

Je reste à votre entière disposition pour tout complément d'information,

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de ma considération distinguée

Philippe Froguel  
Directeur de l'UMR8090

