



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

Department for the evaluation of  
research units

AERES report on unit:

Genetics of Diabetes

Under the supervision of  
the following institutions  
and research bodies:

Institut national de la santé et de la recherche  
médicale

Université Paris 7 - Denis Diderot





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

Research Units Department

President of AERES

**Didier Houssin**

Research Units Department

*Department Head*

**Pierre Glaudes**



# Grading

Once the visits for the 2012-2013 evaluation campaign had been completed, the chairpersons of the expert committees, who met per disciplinary group, proceeded to attribute a score to the research units in their group (and, when necessary, for these units' in-house teams).

This score (A+, A, B, C) concerned each of the six criteria defined by the AERES.

NN (not-scored) attached to a criteria indicate that this one was not applicable to the particular case of this research unit or this team.

**Criterion 1 - C1** : Scientific outputs and quality ;

**Criterion 2 - C2** : Academic reputation and appeal ;

**Criterion 3 - C3** : Interactions with the social, economic and cultural environment ;

**Criterion 4 - C4** : Organisation and life of the institution (or of the team) ;

**Criterion 5 - C5** : Involvement in training through research ;

**Criterion 6 - C6** : Strategy and five-year plan.

With respect to this score, the research unit concerned by this report received the following grades:

- Grading table of the unit: **Genetics of Diabetes**

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



## Evaluation report

Unit name: Genetics of Diabetes

Unit acronym:

Label requested: UMR-S

Present no.: UMR\_S958

Name of Director  
(2012-2013): Ms Cécile JULIER

Name of Project Leader  
(2014-2018): Ms Cécile JULIER

## Expert committee members

Chair: Ms Sophie VISVIKIS-SIEST, University of Lorraine, NANCY

Experts: Ms Emmanuelle GÉNIN, University of BREST

Mr Daniel GUERRIER, University of RENNES

Ms Maria MARTINEZ, University of TOULOUSE

Mr Charles THIVOLET, University of LYON

M Bernard VIALETES, University of Aix-Marseille

Mr Jean-François ZAGURY, Conservatoire National des Arts et Métiers,  
PARIS

Scientific delegate representing the AERES:

Mr Jean GIRARD

Representative(s) of the unit's supervising institutions and bodies:

Ms Christine CLERICI, University Paris Diderot

Ms Anne ROCHAT, INSERM



## 1 • Introduction

### History and geographical location of the unit:

The unit UMR-S958 “Genetics of Diabetes” originates from U730, “Génétique des maladies infectieuses et autoimmunes”, an Inserm-Pasteur Institute unit directed by Ms Cécile JULIER. In 2007, the director of the unit left the Pasteur Institute, in order to focus the research entirely on diabetes and the unit was transiently hosted in the Centre National de Génotypage (Evry) initially with no other permanent staff. On 1/2009, the new unit, UMR-S958, was created following AERES evaluation, with only 2 permanent positions (3 members). The unit was entirely re-built at the Medical School Paris Diderot, site Villemin, located near Lariboisière Hospital, on a total dedicated surface of 386 m<sup>2</sup> (SHON: 540 m<sup>2</sup>), plus additional common space (shared with other units). The reconstruction phase took several years but the laboratory is now set-up and functional.

### Management team:

Ms Cécile JULIER (director)

### AERES nomenclature:

SVE1\_LS2

### Unit workforce:

Unit workforce	Number as at 30/06/2012	Number as at 01/01/2014	2014-2018 Number of project producers
<b>N1:</b> Permanent professors and similar positions	1 [0.25 FTE]	1 [0.25 FTE]	1 [0.25]
<b>N2:</b> Permanent researchers from Institutions and similar positions	2 [1.5 FTE]	2 [1.5 FTE]	2 [1.5 FTE]
<b>N3:</b> Other permanent staff (without research duties)	5 [4.2 FTE]	5 [4.2 FTE]	4 [3.8 FTE]
<b>N4:</b> Other professors (Emeritus Professor, on-contract Professor, etc.)			
<b>N5:</b> Other researchers from Institutions (Emeritus Research Director, Postdoctoral students, visitors, etc.)	2 [2 FTE]		
<b>N6:</b> Other contractual staff (without research duties)	1 [1 FTE]	2 [2 FTE]	
<b>TOTAL N1 to N6</b>	<b>11 [8.95 FTE]</b>	<b>10 [7.95 FTE]</b>	<b>7 [5.55 FTE]</b>
Percentage of producers	<i>70 % [68.8 % FTE]</i>		



Unit workforce	Number as at 30/06/2012	Number as at 01/01/2014
Doctoral students	1	1
Theses defended		
Postdoctoral students having spent at least 12 months in the unit*		
Number of Research Supervisor Qualifications (HDR) taken		1
Qualified research supervisors (with an HDR) or similar positions	2	3



## 2 • Assessment of the unit

### Strengths and opportunities:

The visiting committee highlights several strong points:

- The international quality of the research focused on the genetics of type 1 diabetes (T1D).
- The expertise of the director.
- Two well-defined sub-projects (1- monogenic and strong genetic effects in type-1 diabetes and 2- functional genomics of the major histocompatibility complex (MHC) and interacting loci using eQTL-based strategies).
- A good network of collaborations which is expected to increase the scientific production.
- The originality of approaches including:
  - the transcriptomic analyses of the MHC in lymphoblastoid cells.
  - the study of monogenic atypical forms of diabetes in isolated populations and in populations with high rate of Consanguinity.
- The complementary expertise of the members in genetics, genomics, statistics, epidemiology, population genetics and medical studies.
- The strong bioinformatics skills.
- The availability of large and different biobanks.
- The shared enthusiasm of the team.

### Weaknesses and threats:

The visiting committee detected the following potential risks for this unit:

- Limited number of permanent researchers.
- Limited scientific production co-authored by more than one member of the unit.

### Recommendations:

The visiting committee makes the following recommendations:

- To strengthen the interactions with clinical teams on the site.
- The rapid recruitment of permanent researchers is mandatory.
- To encourage the HDR qualification of the permanent researchers for the development of the teaching and research activities of the unit.
- To restore the level of the publication where the team is in leader position.
- To reinforce the production of common publication between unit members.
- To avoid dispersion by putting strong emphasis on the 2 main projects that are the more advanced.



### 3 • Detailed assessments

#### Assessment of scientific quality and outputs:

The scientific production is good given the small size of the group.

The quality and the number of publications produced by the members of the team are satisfactory with important publications rank A (Nature Genetics, Diabetes, Genome Research...).

Due to the limited size of this unit, its overall activity relied mainly on an international consortium (T1DGC) and therefore on collaborations, which seems to be an efficient strategy leading to an active and acknowledged participation to international programs.

The approaches used are complementary with original points that ensure the study of both atypical forms of diabetes with a strong genetic component and common forms with weaker genetic effects.

However, there are some elements of confusion to take into account:

- Concerning the participation in the T1DGC, it is difficult to distinguish what belongs to scientific and administrative contributions in the Consortium vs research performed in the laboratory.
- There were only 8 publications in the last six years where one of the team members was first or last author. This is a rather low production rate probably explained by the recent reorganization of the unit.
- Only very few publications are cosigned by the team researchers, since all have been independent until 2012. This makes difficult to evaluate them as a team.

#### Assessment of the unit's academic reputation and appeal:

The director of the unit was a member of the steering committee of the international consortium T1DGC from start to end. The team has collaborations with several national and international networks.

A significant number of international and national collaborations are mentioned. These collaborations are able to provide the material and the methodological tools for the completion of the units' projects, specifically for functional studies. The position of the unit in these collaborations must be strengthened as well as their collaborations with on-site clinical teams.

The participation of the unit in national and international conferences reveals increased academic reputation.

The abilities of the director in the total restructuring of the unit are recognized and the recruitment of the new members anticipates a satisfactory evolution.

The director has developed important activities of expertise and report production for institutions such as INSERM.

The director followed the majority of the previous AERES recommendations especially those concerning the development of bioinformatics' competences.

#### Assessment of the unit's interaction with the social, economic and cultural environment:

The impact of this research is obvious, given the social cost and the increasing number of people affected by diabetes. The project plans to develop a more translational approach since members anticipated that the discovery of genes with strong effects could have a clinical impact and will require a reassessment of genetic counselling. Identification of unknown diabetes genes could introduce new mechanisms and possibly new drugs.

On the economic point of view, the international patents owned by the laboratory, as well as the impact in health, are promising.

The members of the unit have interactions with clinicians and with patients associations through different ways of diffusion of their results (review articles, books, conferences and courses).

Furthermore, their international collaborations also promote cultural relations.

There is also important national and international funding.





### Assessment of the unit's organisation and life:

Since 2009, the functioning and organization of the unit has been constantly adjusting to the phase of its re-location, installation, with transient and double locations, and re-growing. During this transition time, a "light" direction committee was used, with direct and frequent communication between members. Permanent researchers, engineers and associate professors now constitute the direction committee, who discusses key scientific and strategic issues and takes the decisions consequently.

Lab meetings have evolved during the reconstruction phase, and currently have different forms: 1) projects follow-ups, weekly technical and specialized discussions, according to the specific projects; 2) general lab meetings, weekly, with general presentations of key results or specific articles of interest to the unit, with discussion of points of general interest to the laboratory.

Members of the unit, students, researchers and engineers, regularly participate to scientific seminars and to specific workshops and trainings.

The unit is monothematic with complementary scientific orientations and expertise.

The adequate quality of the structure and the scientific logic are appreciated.

However, the limited number of researchers may cause organizational issues, given the educational duties and the wide range of independent projects proposed. The work load is expected to be enormous and focusing on the main projects could be useful. The recruitment policy must be strengthened. The research unit would benefit from the recruitment of at least one permanent researcher (CR). The recruitment of a clinician fellow by a "poste d'accueil INSERM" facility should be also very useful.

### Assessment of the unit's involvement in training through research:

The unit reduced its recruitment of students during its reconstruction and because of the double location. Only 3 M1/M2 students were trained in 2009-2011 (one M2 in the Université Paris Descartes - Paris 5, speciality Genetics, one M1 in the Université Paris Diderot - Paris 7, speciality Genetics and one in the Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, speciality Statistics Engineering).

In 2011-2012, they trained 1 M1 (Université Paris Diderot - Paris 7, Genetics specialty) and 3 M2 students (1 in Université Paris Descartes - Paris 5, specialty Chemical and Biological Analyses, and 2 in Université Paris Diderot - Paris 7, specialty Biology-Informatics).

In addition 4 M2 students are scheduled to join the unit in 2013.

The unit trained only one PhD student (University Paris 7, genetics thesis) who is in the last year of thesis, and another one started her PhD very recently (University Paris 7). The lack of doctoral students seems to come from the fact that there is only one permanent researcher with HDR.

One of the engineer will present her HDR next month and the associate professor and the other engineer have planned to do it also in 2013 and 2014 respectively, increasing the capacity of the laboratory to accept PhD students.

Furthermore, the unit participates to educational programs.



### Assessment of the five-year plan and strategy:

The main scientific objective of UMR-S958 “Genetics of Diabetes” for the next 5-year renewal is to identify and study genetic factors involved in the diversity of diabetes, now extending to familial environmental factors. A specificity of this research is to investigate emerging issues and develop new concepts related to the genetics of diabetes, and perform the appropriate studies, which are complementary to large-scale studies that are performed by large groups and consortiums, to which the unit also participates.

Two main projects are presented:

1) Monogenic and strong genetic factors in diabetes, with the identification and characterization of monogenic entities and related genetic traits: monogenic atypical forms of diabetes, monogenic effects in patients with “extreme” presentation of traits selected from large T1D cohorts, monogenic contributions in clinically “typical” T1D/JOD patients with “extreme” familial presentation (multiplex families, population with high consanguinity rate), impact of newly identified genes on “common” diabetes (T1D and T2D), and functional studies of newly identified genes;

2) Functional genetic studies of the MHC and interacting loci, including the identification and characterization of new susceptibility genes (functional characterization of ZFP57, a MHC candidate for an epigenetic mechanism in T1D, identification of new T1D susceptibility genes and variants through an eQTL mapping approach with focus on the MHC);

Two additional emerging projects are presented but they should be developed with caution given the limited size of the group.

The transversal research, including the clinical recruitment, patient’s characterization and clinical translation, and the development of tools for analyses and data integration, bioinformatics set-up and support, which are of general interest to all research areas, represents a strong point of the unit.

The unit has a large number of collaborations that provide biological material and clinical data. It is important to note that the unit has a depository of all collections on site.

The committee recommends that more clinicians should join the unit.



## 4 • Conduct of the visit

Visit date:

Start: Friday, 25 of January 2012 at 10:00

End: Friday, 25 of January 2012 at 17:00

Visit site: Salle du Conseil, 2e étage

Institution: Faculté de Médecine Paris-Diderot, site Villemin

Address : 10 avenue de Verdun, 75 010 Paris



## 5 • Statistics by field: SVE on 10/06/2013

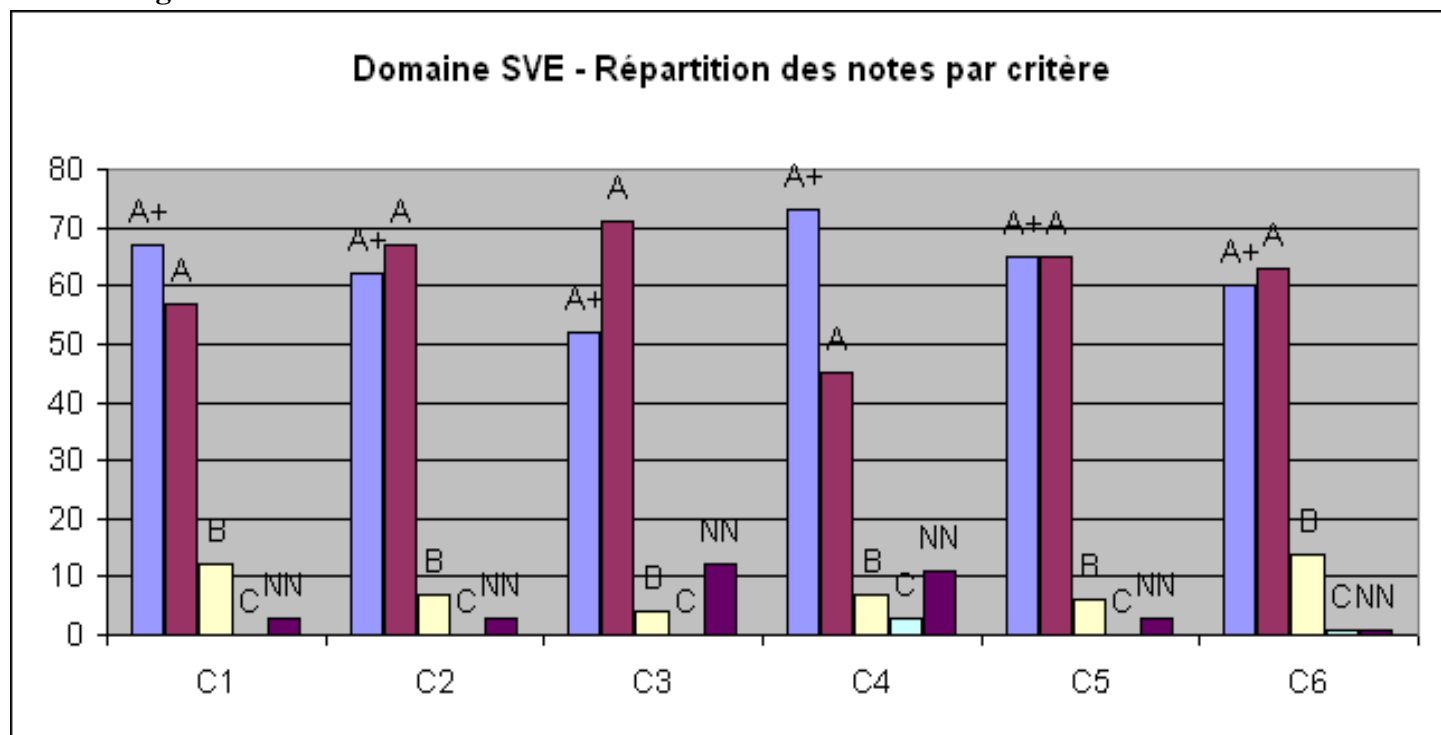
### Grades

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
<b>A+</b>	67	62	52	73	65	60
<b>A</b>	57	67	71	45	65	63
<b>B</b>	12	7	4	7	6	14
<b>C</b>	0	0	0	3	0	1
Non Noté	3	3	12	11	3	1

### Percentages

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
<b>A+</b>	48%	45%	37%	53%	47%	43%
<b>A</b>	41%	48%	51%	32%	47%	45%
<b>B</b>	9%	5%	3%	5%	4%	10%
<b>C</b>	0%	0%	0%	2%	0%	1%
Non Noté	2%	2%	9%	8%	2%	1%

### Histogram





## 6 • Supervising bodies' general comments

Le Président

P/VB/NC/YM – 2013 - 060  
Paris, le 05 avril 2013

M. Pierre Glaudes  
Directeur de la section des unités de l'AERES  
20 rue Vivienne  
75002 PARIS

**S2PURI40006396 - GENETIQUE DU DIABETE - 0751723R -**

Monsieur le Directeur,

Je tiens en premier lieu à remercier les membres du comité de visite de l'AERES pour la production du rapport sur la situation de l'UMR 958 « Genetics of diabetes » et je me réjouis de l'appréciation élogieuse portée sur le bilan de l'unité.

Le comité souligne que, malgré la restructuration récente de cette équipe, dont l'installation sur le site Villemin est dorénavant achevée, l'équipe dirigée par Cécile Julier montre sur les diabètes de type 1 un haut niveau d'expertise au niveau international, caractérisé par des collaborations nombreuses et fortes, ce qui contribue au rayonnement de l'Université dans le domaine. Le comité mentionne le faible nombre de chercheur.e.s permanents dans l'unité. L'université essaiera de prendre en compte cette remarque, dans la mesure de ses moyens, afin que ce laboratoire et l'association avec l'INSERM soient confortés.

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

Vincent Berger

Tél +33 (0) 1 57 27 55 10  
Fax +33 (0) 1 57 27 55 11  
secretariat.president@univ-paris-diderot.fr  
[www.univ-paris-diderot.fr](http://www.univ-paris-diderot.fr)

Adresse Postale  
Présidence  
Grands Moulins  
75205 Paris Cedex 13



Paris, 22/03/13

**Réponse au rapport d'évaluation AERES. 2<sup>e</sup> partie : commentaire général**

Nous remercions l'AERES et les membres du Comité d'évaluation de leurs commentaires positifs et de leurs recommandations et conseils constructifs. Nous sommes d'accord avec l'essentiel de ces commentaires et nous prenons bonne note des recommandations. Nous apportons ci-après des éléments de réponse aux points soulevés, qui sont pour la plupart en rapport avec l'historique récente de l'unité, avec sa reconstruction totale (locaux, infrastructure, équipements, équipe) sur le site Lariboisière/Villemin depuis sa re-création en janvier 2009, suite à notre décision stratégique. En effet, tant les points faibles que les points forts relevés par le Comité découlent de cet état de fait, qui a affecté temporairement le fonctionnement de l'unité et réduit sa production durant la phase de reconstruction, mais aboutit aujourd'hui à une équipe de qualité capable de réaliser les projets originaux qu'elle propose.

**Evaluation de l'Unité**

**- Forces et opportunités**

Nous sommes heureux que le comité ait retenu la qualité de l'équipe et les compétences variées et complémentaires des personnes ainsi que leur enthousiasme, la qualité des projets et l'originalité des approches, et l'expertise toute particulière en bioinformatique. Ces aspects étaient des objectifs majeurs de la reconstruction de l'unité.

**- Qualité scientifique et de la production**

« *Limited scientific production co-authored by more than one member of the Unit (weakness and threat)/ To restore the level of publications where the team is in leader position/ to reinforce the production of common publications between Unit members (recommendations)* ». La réduction du nombre de publications et de celles cosignées par plusieurs membres résulte du fait que l'unité en tant que telle s'est constituée progressivement depuis janvier 2009, avec la dernière personne statutaire recrutée en juin 2012. Cela résulte également de l'effectif temporairement très réduit de l'unité, et de l'effort important de reconstruction, aux dépens en partie des activités de recherche proprement dites. Depuis la visite du Comité, un article conjoint a été accepté, impliquant 5 membres de l'unité, dont les 1<sup>er</sup> et derniers auteurs, et 2 articles sont en cours de révision, dont un est cosigné par 4 membres de l'unité. Plusieurs articles de l'unité sont en préparation, impliquant chacun plusieurs membres de l'unité.

Concernant *notre implication dans les activités du consortium T1DGC (précision)*: notre activité a été UNIQUEMENT d'ordre scientifique (membre du comité de pilotage), les activités administratives étant prises en charge par un chef de projet et les aspects financiers en discussion avec les responsables scientifiques du NIH, NIDDK et JDRF, également membre du comité de pilotage. Les études à très grande échelle du T1DGC ont été réalisées sur des plateformes extérieures, et tout le travail de décision quant aux approches et stratégies, l'organisation et la réalisation des études, l'analyses des données et l'écriture des articles ont été menés par les scientifiques du comité de pilotage. Ce travail a abouti à un grand nombre d'articles, qui font aujourd'hui référence dans la génétique du diabète de type 1, et a également permis de mettre en place des ressources biologiques et des données génétiques qui sont mises à la disposition des chercheurs, permettant ainsi de poser des questions nouvelles, au-delà des approches « classiques » réalisées dans le cadre du consortium T1DGC. Ces ressources sont importantes pour les projets de notre unité. L'activité du consortium T1DGC est aujourd'hui terminée, sa mission ayant été accomplie. Notre unité est maintenant impliquée dans un projet international de grande ampleur, financé par le NIH et qui fait suite à l'activité du T1DGC, dans lequel nous sommes en charge de l'étude transcriptomique de la région CMH et ses interactions.

**- Evaluation de la réputation académique et de l'attractivité**

*Position de l'unité dans les collaborations en cours* : notre unité a une place de leader dans la plupart des collaborations nationales et internationales actuelles dans lesquelles elle est impliquée. Cela n'était pas le cas pour le T1DGC, qui était un consortium de très grande ampleur, dépassant largement le cadre des activités de recherche d'une seule unité (cf ci-dessus), et cela n'est pas non plus le cas aujourd'hui pour le projet NIH (PI américain), où notre contribution cible un aspect particulier du projet, correspondant aux orientations et thématiques de l'unité. Dans les autres projets collaboratifs en cours ou en développement, nous avons une position de PI, nous appuyant sur des collaborateurs de réputation internationale et de très grande qualité.

*Collaboration avec des équipes cliniques locales* : si notre unité bénéficie de longue date de collaborations nationales et internationales solides et pérennes avec des équipes cliniques, la collaboration avec les équipes cliniques locales se développe rapidement depuis notre installation sur le site (fin 2011), et est aujourd'hui concrétisée en particulier par un PHRC impliquant la plupart des hôpitaux Nord et Est de Paris et d'autres projets en cours, en particulier avec les

Hôpitaux Lariboisière et Saint-Louis. Le regroupement des services de diabétologie de ces deux hôpitaux sur Lariboisière (en cours), et le regroupement des unités de recherche du site prévue à terme également sur Lariboisière renforcera les collaborations entre génétique et clinique, qui sont centrales pour les projets de l'unité.

**- Interaction avec l'environnement social, économique et culturel**

Le comité a bien mesuré l'impact et les potentiels de nos recherches.

**- Organisation et vie de l'unité. Composition de l'unité. Implication de l'unité dans la formation par la recherche**

« *Limited number of permanent researchers (weakness and threat)/ The rapid recruitment of permanent researchers is mandatory (recommendation)* ». Cette situation découle également de notre stratégie de reconstruction, où nous avons dans un premier temps souhaité recruter principalement des ingénieurs ayant des compétences solides et complémentaires dans tous les domaines critiques, afin de mettre en place le laboratoire et les ressources, avant d'y inviter des chercheurs et étudiants, qui ont d'emblée des impératifs de production scientifique, peu compatibles avec les nécessités concrètes de la mise en place d'un laboratoire. Il est important de noter que les 4 IR/IE statutaires de l'unité ont pour la plupart des thèses d'Université (ou en ont le niveau), ont tous des activités de recherche, et deux d'entre eux ont des responsabilités de recherche. Leur implication réelle dans les activités de recherche n'était malheureusement pas très visible dans le tableau des « Workforces » présenté dans le rapport de l'AERES. L'étape de construction étant maintenant terminée, nous sommes en train d'initier cette nouvelle phase de recrutements.

Le nombre relativement limité de doctorants provient également de l'historique de reconstruction de l'unité. L'activité d'encadrement d'étudiants a repris activement depuis 2011, deux étudiantes sont actuellement en thèse dans l'unité (dont une financée par une bourse du MESR obtenue en 2012), et une thèse en cotutelle avec une équipe collaboratrice est en discussion ; un projet de thèse d'un chercheur de l'unité a été présélectionné par l'Ecole Doctorale pour l'appel d'offre CORDDIM. L'activité d'encadrement va donc rapidement reprendre son niveau normal. Nous sommes bien conscients de la nécessité « *to encourage the HDR qualification of the permanent researchers... (recommendation)* », et un membre de l'unité a obtenu son HDR en 2013, deux autres sont prévus prochainement.

« *The recruitment policy must be strengthened* ». Suite à notre installation définitive sur le site Villemin fin 2011, l'effectif de l'unité a doublé en 2012, résultant en une insuffisance de locaux, qui a été rapidement résolu par la Faculté de Médecine (rénovation de 100 m<sup>2</sup> de bureaux au même étage). Nous nous attachons maintenant à recruter des post-doctorants et chercheurs statutaires, mais aussi et tout particulièrement des étudiants ayant une formation médicale (M2, thèse), ce qui sera facilité par nos collaborations cliniques et par l'implication des membres de l'unité dans les enseignements de médecine et de master que suivent les étudiants de formation médicale. De plus, une CCA du service de Médecine interne 2 (Lariboisière), qui participe à un PHRC commun, a souhaité être rattachée au profil de l'unité.

**- Plan à cinq ans et stratégie**

*Recommendation* : « *To avoid dispersion by putting strong emphasis on the 2 main projects that are the most advanced* ». Nous sommes heureux que le Comité ait reconnu la maturité des deux projets développés depuis l'initiation de l'unité. Nous tenons à souligner ici la nature particulière des 2 autres projets, plus récents, qui constituent non pas des nouveaux projets indépendants, mais des extensions logiques des projets en cours, apportant dans les deux cas un « plus » important, et auto-financés : dans un cas il s'agit d'un développement méthodologique original, dont nous avons réalisé la preuve de concept (article en préparation), et qui augmentera la puissance des études de tous nos projets ; dans l'autre cas (facteurs d'environnement et interactions gènes-environnement), il s'agit d'une extension des projets en cours avec une nouvelle spécificité (l'environnement), tout en maintenant une cohérence stratégique (études familiales) avec les autres projets de l'unité. De plus ce projet s'appuie sur les collaborations cliniques fortes de l'unité et les équipes cliniques locales (Saint-Louis, Lariboisière), permettant ainsi d'enrichir et structurer ces collaborations cliniques. Enfin, ce projet débute par un projet pilote sur le diabète « africain » (PKD), en parfaite continuité avec les projets de l'unité, s'agissant d'un diabète atypique ayant une spécificité populationnelle, et qui de plus implique des facteurs viraux. Dans la mesure où le présent projet concerne les activités pour les 5 ans à venir, il nous a paru justifié de mentionner cet élargissement thématique, en parfaite cohérence avec les orientations de l'unité.

En résumé, nous avons maintenant mis en place une excellente unité de recherche multidisciplinaire, répondant en cela à la critique majeure du comité AERES lors de la re-création de notre unité de « nous étoffer », nous avons établi des collaborations importantes avec des groupes de recherches, en particulier pour les études fonctionnelles détaillées, et des équipes cliniques, indispensables à la spécificité de nos projets, et nous avons mis en place des projets reposant sur des approches complémentaires et originales qui ont une grande puissance pour répondre aux questions posées. Les premiers résultats valident nos hypothèses et les publications suivront.

Bien cordialement



Cécile Julier,  
Inserm, DR1  
Directrice de l'UMR-S958