



**HAL**  
open science

## **URB2I - Unité de recherches biomatériaux innovants et interfaces**

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. URB2I - Unité de recherches biomatériaux innovants et interfaces. 2009, Université Paris Descartes, Université Paris 13. hceres-02031964

**HAL Id: hceres-02031964**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02031964v1>**

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 :

Unité de Recherches Biomatériaux Innovants et  
Interfaces - URB2I

de l'Université Paris Descartes



mars 2009



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

Section des Unités de recherche

# Rapport d'évaluation

Unité de recherche

Unité de Recherches Biomatériaux Innovants et

Interfaces

de l'Université Paris Descartes



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 : Unité de Recherches Biomatériaux Innovants et Interfaces

Label demandé : Intégration au Laboratoire de Biomatériaux et Polymères de Spécialité (LBPS)

N° si renouvellement :

Nom du directeur : M. Michel Degrange

## Université ou école principale :

Université Paris Descartes

## Autres établissements et organismes de rattachement :

## Date(s) de la visite :

23 mars 2009



# Membres du comité d'évaluation

## Président :

M. Sébastien LECOMMANDOUX, Université de Bordeaux

## Experts :

M. Jean-François NIERENGARTEN, Université de Strasbourg

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

M. Claude SEVERIN, Représentant CNU

# Observateurs

## Délégué scientifique de l'AERES :

M. Georges HADZIIOANNOU

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

M. Bruno VARET, Vice-Président du Conseil Scientifique de l'Université Paris Descartes

Mme Marie-Claude LABASTIE, Représentante de l'Université Paris Descartes

M. Gérard LEVY, Doyen de la faculté de chirurgie dentaire de l'Université Paris Descartes



# Rapport d'évaluation

## 1 • Présentation succincte de l'unité

L'équipe est constituée à ce jour de 1 PU-PH et 4 MCU-PH, parmi lesquels deux sont titulaires de l'HDR. Durant cette période, 6 doctorants ont participé à la vie de l'équipe, dont deux ont soutenu leur thèse, et quatre sont en cours. Ces 5 enseignants-chercheurs peuvent être considérés comme publiants.

## 2 • Déroulement de l'évaluation

La visite s'est déroulée comme prévue dans le programme, à savoir :

- 13H-14H15 : présentation des membres du comité aux personnels de l'unité
- 14H15-15H15 : présentation du bilan et du projet par le directeur de l'unité et la directrice du LBPS
- 15H15-15H45 : entretien avec les tutelles (représentants de l'Université Paris 5 et Doyen de la faculté d'Odontologie)
- 15H45-16H15 : entretien avec les membres de l'unité (avec présentation de posters)
- 16H15-17H30 : préparation de la rédaction du rapport par le comité d'experts
- 17H30 : départ

Les instances locales étaient présentes lors de la présentation du bilan et de la réunion « tutelles » : Doyen de la Faculté d'Odontologie, représentante de l'Université Paris Descartes et Vice-Président du Conseil Scientifique de l'Université Paris Descartes.

Le directeur nous a présenté le bilan de l'équipe et le projet d'intégration au Laboratoire de Biomatériaux et Polymères de Spécialité (LBPS), laboratoire CNRS-FRE de l'Université Paris 13 . La directrice du LBPS a présenté son laboratoire et le positionnement de l'équipe en visite (URB2I). Deux des enseignants-chercheurs présents et tous les étudiants de l'unité se sont entretenus avec les membres du comité, autour de posters présentant les travaux de l'équipe.



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

L'équipe présente des compétences uniques et reconnues à l'interface de la science des matériaux et de l'Odontologie, lui permettant d'apporter une contribution originale dans le domaine des biomatériaux et des adhésifs. L'équipe a ainsi une bonne visibilité, malgré un nombre de publications faible et une présence très limitée à des conférences nationales et internationales. Cette notoriété de longue date s'appuie principalement sur le positionnement de son directeur, notamment en tant qu'éditeur en chef de la revue « The Journal of Adhesive Dentistry », depuis sa création en 1999 jusqu'en 2006. Certains brevets, qui ont été licenciés, participent aussi à l'établissement de cette notoriété. L'approche scientifique développée est complémentaire, s'appuyant sur des aspects fondamentaux de la formulation des adhésifs dentaires, la modélisation *in vitro* de leur comportement, et leur évaluation *in vivo*. La plupart des membres de l'équipe ayant la possibilité de réaliser des recherches cliniques est un aspect fort intéressant à souligner.

### 4 • Analyse équipe par équipe et par projet

Le projet scientifique proposé est à la fois dans la continuité de l'expertise développée ces dernières années, tout en s'ouvrant davantage vers le domaine des biomatériaux. Ce projet s'appuie essentiellement sur l'intégration de l'équipe au Laboratoire LBPS. Les approches scientifiques présentées sont cohérentes et complémentaires et devraient permettre un enrichissement mutuel. Différents projets de thèses en collaboration ont d'ailleurs déjà été initiés.

### 5 • Analyse de la vie de l'unité

#### – En termes de management :

L'unité est menée par un leader charismatique. Il apparaît toutefois important de commencer à anticiper une relève.

#### – En termes de ressources humaines :

5 permanents dont 3 actifs en recherche avec un nouveau dynamisme, lié au rapprochement avec l'Université Paris 13, et en particulier le Master recherche « science, technologie et santé, mention matériaux - spécialité Biomatériaux » (6 doctorants actuellement inscrits).

#### – En termes de communication :

L'animation scientifique semble limitée, malgré la petite taille de l'équipe.



## 6 • Conclusions

### – Points forts :

L'équipe possède un savoir-faire unique en France dans un secteur porteur, ainsi qu'une reconnaissance historique technique importante.

### – Points à améliorer :

Le nombre et la qualité de la production scientifique (publication, participation à des congrès) sont à améliorer.

Aussi, l'université devrait être davantage impliquée et bénéficiaire de la valorisation des travaux réalisés sous sa tutelle (brevets et leurs licences). Ceci devrait aussi permettre d'établir une stratégie plus rentable à la collectivité.

### – Recommandations :

La perspective d'un rapprochement avec le LBPS est certainement positive, au regard de la complémentarité des approches expérimentales présentées, à condition qu'un vrai projet scientifique soit proposé, avec une stratégie et des objectifs précis. Les acteurs de l'équipe sont fortement encouragés à produire un réel projet d'intégration avec l'unité LBPS, en mettant leurs recherches actuelles en perspective, et en montrant la plus value estimée de ce rattachement.

La perspective du départ à la retraite du leader actuel soulève le problème de la continuité de l'activité. Il est indispensable de réfléchir dès à présent à la relève. Dans cet objectif, l'intégration d'un chercheur à temps plein pourrait être un élément clé.

Il est enfin très fortement recommandé d'augmenter le niveau et la qualité des publications et des communications.

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



*Le Président*  
Axel KAHN

Paris, le 20 avril 2009

DRED 09/n° 154

**Monsieur Pierre GLORIEUX**  
Directeur de la section des unités de l'AERES  
20 rue Vivienne  
75002 PARIS

Monsieur le Directeur,

Je vous remercie pour l'envoi du rapport du comité de visite concernant l'équipe d'accueil « **Unité de recherches biomatériaux innovants et interfaces** » rattaché à mon établissement.

L'Université Paris Descartes est consciente à la fois du savoir faire et de l'originalité de ce groupe, et de la nécessité absolue qu'il s'intègre à une formation de recherche aux traditions "académiques" mieux établies. C'est pourquoi l'Université soutient sans réserve la perspective d'une intégration au Laboratoire CNRS / Paris 13 de Biomatériaux et Polymères de Spécialité. Ce rapprochement est d'autant plus logique que Paris 13 pourrait être membre associé du PRES "Université Paris Cité" auquel participe Paris Descartes. Nous nous engageons à suivre avec attention la succession de l'investigateur principal du groupe, sans inquiétude car au moins un de ses collaborateurs apparaît en mesure d'assurer la relève.

Je vous prie de croire, Monsieur le Directeur, à l'expression de ma meilleure considération.

Le Président de l'Université



Axel Kahn



PARIS  
DESCARTES

Unité de Recherches Biomatériaux Innovants et  
Interfaces (URB2I)

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Responsable : Professeur Michel Degrange

Montrouge, le 12 avril 2009

### **Observations concernant le rapport du comité d'experts de l'AERES pour l'évaluation de l'Unité de Recherches Biomatériaux Innovants et Interfaces (URB2I).**

Globalement, l'analyse de notre équipe formulée par le comité d'experts de l'AERES nous apparaît juste et pertinente, tant en ce qui concerne l'identification de nos points forts que la mise en évidence de nos points faibles.

Nos commentaires porteront sur 4 points :

- le premier concerne le reproche qui nous est fait de la faiblesse de nos communications nationales et internationales. Nous avons une forte part de responsabilité dans cette critique car nous n'avons pas jugé utile de mettre l'accent sur ce type de contributions dans notre rapport d'activité.

Pourtant l'URB2I et ses acteurs sont certainement plus connus et reconnus sur le plan national et sur le plan international, par leurs communications que leurs publications.

Sur le plan international, depuis plus d'une décennie, les seniors de l'Unité sont invités au moins 2 fois par ans à communiquer dans des colloques, congrès ou symposium, en Europe occidentale ou en Amérique du Nord sur des thèmes relevant de la dentisterie adhésive et des bio céramiques. Quant aux autres chercheurs et doctorants, ils ont l'occasion de présenter leurs travaux dans des congrès de recherche institutionnels, comme ce fut le cas à l'Academy of Dental Materials en 2008, et plus récemment, à CONSEURO (Séville-Espagne) et à l'IADR (Miami-USA) en mars 2009.

Sur le plan national, la densité de communications l'équipe est plus importante encore qu'il s'agisse de présentations lors de journées scientifiques spécialisées ou de conférences dans le cadre de la formation continue des chirurgiens dentistes. La reconnaissance des contributions de l'Unité, et de la capacité de ses seniors à diffuser l'information sont prouvées par les invitations à participer aux journées des principales sociétés scientifiques odontologiques nationales. À ce titre, l'Association Dentaire Française m'a confié voici un an et demi la présidence scientifique de son congrès annuel qui a rassemblé plus de 10.000 participants.

Enfin, il convient de signaler notre expertise depuis 9 ans en termes de formation pratique, qui a permis à plus de 1500 praticiens de se familiariser avec les thérapeutiques adhésives, en réalisant en parallèle, plus de 17.000 tests d'adhérence en cisaillement avec 70 adhésifs. Cette expérience, que nos collègues étrangers nomment « the battles of the bonds », et la banque de données accumulées qui en résulte, sont uniques.



PARIS  
DESCARTES

Unité de Recherches Biomatériaux Innovants et  
Interfaces (URB2I)

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Responsable : Professeur Michel Degrange

- la seconde remarque est ponctuelle. Elle porte sur le paragraphe 3 « évaluation globale de l'unité ». Nous pensons qu'il serait plus juste d'évoquer notre capacité à conduire des évaluations « cliniques et para cliniques » que des évaluations « *in vivo* » car nous n'avons ni expertise, ni compétence pour l'expérimentation animale.

- Le troisième point concerne le manque évident de publications SCI au cours des 4 années passées. Le fait est incontestable mais en partie explicable : en 2005, face au vieillissement clinique des joints adhésifs dus à leurs dégradations hydrolytique et enzymatique, nous avons réorienté une de nos thématiques vers la synthèse, la formulation de nouveaux systèmes adhésifs bio actifs. Cette démarche a requis du temps et les contributions commencent seulement à se concrétiser en termes de publications. À ce titre, signalons que l'équipe à depuis janvier 2009, déjà 4 articles publiés ou acceptés (1 dans J Polymer Sci Part A, 1 dans J Dent Res, 1 dans J Biomat Sci-PE, et 1 dans Dent Mater), articles qui n'apparaissent pas dans le rapport d'activité rédigé à l'automne 2008.

Nous tentons donc de pallier ce problème majeur en termes de production scientifique.

- le dernier point concerne la synergie que peut et doit représenter le rattachement de l'URB2I au LBPS.

Il s'agit d'une véritable opération structurante.

La complémentarité des 2 équipes en termes de compétences est évidente. Le LBPS apporte à l'URB2I un savoir faire dans les domaines de la chimie et de l'évaluation biologique des biomatériaux qui lui manquait. L'URBI pourra mettre en commun ses acquis dans les domaines de la formulation, de la physico-chimie et de la mécanique des matériaux. Au-delà des collaborations de recherches déjà établies entre les deux équipes, nous dessinons actuellement les contours d'un véritable projet scientifique commun centré sur le développement de nouveaux biomatériaux à matrices organique ou minérale dédiés à la chirurgie orthopédique et à l'odontologie, couplés à des traitements de surfaces destinés à optimiser leur intégration en milieu biologique.

Mais nous sommes conscients que le succès de ce rattachement et/ou de cette intégration passera nécessairement à court terme par de nouvelles modalités de fonctionnement de l'URB2I et une nouvelle gouvernance.



Michel Degrange