



HAL
open science

ERRMECe - Équipe de recherche sur les relations matrice extracellulaire-cellules

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. ERRMECe - Équipe de recherche sur les relations matrice extracellulaire-cellules. 2009, Université de Cergy-Pontoise - UCP. hceres-02033305

HAL Id: hceres-02033305

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02033305>

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

Laboratoire de recherche sur les matrices
extracellulaires

de l'Université de Cergy-Pontoise



Mars 2009



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

Section des Unités de recherche

Rapport d'évaluation
Laboratoire de recherche sur les matrices
extracellulaires
de l'Université de Cergy-Pontoise



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 : Laboratoire de recherche sur les matrices extracellulaires

Label demandé : EA

N° si renouvellement : 1391

Nom du directeur : Mme Véronique LARRETA-GRADE

Université ou école principale :

Université de Cergy-Pontoise

Date de la visite :

12 Décembre 2008



Membres du comité d'évaluation

Président :

M. Anthony William COLEMAN, Université de Lyon 1

Experts :

M. François-Xavier MAQUART, Université de Reims-Champagne Ardenne

M. Thierry JOUENNE, Université de Rouen

M. Jean-Claude BLOCK, Université de Nancy 1

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

Aucun représentant n'a été disponible à la date fixée pour la visite.

Observateurs

Délégué scientifique de l'AERES :

M. Thierry RABILLOUD

Représentant de l'université ou école, établissement principal :

M. François GERMINET, Université de Cergy-Pontoise



Rapport d'évaluation

1 • Présentation succincte de l'unité

Cette Unité est constituée de 22 personnes dont :

- 9 enseignants-chercheurs: 2 PR, 7 MCF;
- 4 postdoctorants (ATER);
- 7 doctorants, tous financés;
- 2 techniciens et administratifs (1,3 ETP).

5 membres de l'unité ont leur HDR et 4 d'entre eux encadrent des thèses.

7 thèses ont été soutenues depuis 4 ans.

5 membres de l'unité bénéficient d'une PEDR.

Tous les enseignants-chercheurs de l'unité sont publiants: 9 sur 9

2 • Déroulement de l'évaluation

Le rapport, complet, avait été mis à la disposition des membres du comité en temps adéquat pour pouvoir préparer au mieux la visite. Pour celle-ci, le comité a d'abord écouté la directrice de l'unité sur les aspects organisationnels, puis sur les aspects scientifiques. Les présentations scientifiques se sont ensuite poursuivies avec les exposés de deux membres du laboratoire. Le comité a ensuite visité le laboratoire et discuté devant les posters qui avaient été préparés, puis a reçu les étudiants et postdoctorants (ATER), et ensuite les ITA/IATOS. Après un entretien avec le représentant de l'université, le comité s'est réuni pour délibérer.

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

Cette unité est constituée d'enseignants-chercheurs, d'un technicien et d'une secrétaire à temps partiel. L'effectif de cette unité a été largement renforcé par 11 postes ATER et 14 doctorants pendant la période 2005-2008. Conséquence de la taille de l'unité, les recherches ont été concentrées sur deux grands axes, Structures et organisation au niveau moléculaire et supramoléculaire des protéines de la matrice extracellulaire et Microenvironnement et interactions cellulaires, chacun de ces thèmes est divisé en deux sous thèmes. Au sein de l'unité, il existe un large recouvrement des activités des enseignants-chercheurs entre ces thèmes de recherche avec dans certains cas des enseignants-chercheurs participant dans trois des quatre sous-thèmes, ceux-ci permettent aux enseignants-chercheurs de contribuer à une partie importante de la recherche de l'unité. Cela représente aussi une faiblesse avec la dispersion des efforts des enseignants-chercheurs sur plusieurs orientations. Cette faiblesse est encore plus évidente pour le seul technicien de l'unité, dispersé sur tous les axes.

L'originalité et l'intérêt des recherches sont de bonne qualité et se sont traduits par 48 publications, 8 Conférences invités, 12 Communications Orales et 30 Posters. En général, les publications sont dans des revues internationales mais de milieu de gamme pur les domaines en question. Pour un axe le niveau des publications est assez bas, et la stratégie de publication est à surveiller. Une analyse plus approfondie relève que 0 publications sont parues dans des revues de facteur d'impact supérieur à 10, ce qui peut s'expliquer par les thématiques développées, cinq publications, (10% du total) sont parues dans des revues de facteur d'impact supérieur à 5 mais 14 publications sont dans des revus avec facteur d'impact inférieur à 2. Parmi ces publications, au moins 7 sont citées avec une fréquence supérieure à 5 par an.

Pour les présentations de l'unité, le niveau est acceptable mais un effort de participation à des congrès international de plus haut niveau serait souhaitable. Il faut constater que personne dans l'unité ne participe à l'organisation de congrès au niveau international. Ce manque de participation a des effets négatifs sur la visibilité internationale de l'unité qui est assez basse. Cependant, un bon niveau de collaboration a la fois nationale et à l'international existe.

Un point très fort de l'unité est la valorisation des travaux de recherches, ici l'unité fait clairement partie des leaders en France et même au niveau international. Trois brevets ont été déposés par les membres de l'unité depuis 4 ans et



L'unité a donné naissance à une entreprise (MAIA) en juillet 2007, lauréate du Concours d'Aide à la Création d'Entreprises Innovantes en 2008. L'unité est consciente du besoin de breveter et de valoriser par licence et la création de l'entreprise MAIA pérennise les savoirs faire acquis dans l'unité. Au niveau des financements, le bilan de contrats avec les partenaires industriels est bon, et 5 thèses ont été soutenues par ces contrats. Il faut signaler qu'aucun membre de l'unité n'a obtenu de contrats ANR

L'excellence de l'unité dans sa participation à la formation, Master Recherche BioMIC et formation professionnelle BioMAT est à noter. L'unité participe fortement aussi à la diffusion des connaissances scientifiques auprès du grand public.

Vis à vis de l'intégration dans la structure fédérative Institut de Matériaux, malgré que cette question reste en dehors des compétences du comité, le choix entre la création d'une plateforme d'instrumentation plutôt que d'un vrai institut sort des réflexions du comité.

De façon globale l'unité est de bon niveau, et sa force en valorisation est à signaler.

4 • Analyse équipe par équipe et par projet

Thématique : Structures et organisations aux niveaux moléculaires et supramoléculaires de protéines de la matrice extracellulaire : Structure protéique et organisation en solution et dans les états gélifiés.

Cette thématique est co-animée par un Maître de conférences HDR et un professeur au sein d'une équipe de 5 permanents (2 professeurs, 3 Maîtres de conférence dont 2 HDR). Les travaux développés sur cet axe de recherche concernent essentiellement l'étude des interactions protéine-protéine ou protéine-polysaccharide et des assemblages qui en découlent. Parmi ces travaux, on peut citer les interactions de la fibronectine et de la vitronectine avec les « mannan binding proteins ». Des travaux très originaux ont été réalisés dans le domaine de la catalyse enzymatique des transitions de gel (sol /gel et gel /sol), travaux qui ont débouché sur des applications industrielles novatrices. Des gels à base de gélatine présentant des propriétés physico-chimiques et des durées de vies contrôlées via l'utilisation d'enzymes à activités antagonistes ont ainsi été élaborés. Le point fort de cette thématique est à l'évidence l'excellente adéquation entre une recherche fondamentale de qualité (illustrée par des articles dans de bons journaux internationaux) et la recherche appliquée. Plusieurs brevets ont ainsi été déposés et une SARL (MAIA woundcare) créée. En résumé cette thématique constitue un point fort de l'activité du laboratoire et mérite d'être soutenue.

Thématique « Structures et organisations aux niveaux moléculaires et supramoléculaires de protéines de la matrice extracellulaire : Biofonctionnalisation et interactions protéines-surfaces modèles/biomatériaux.

Cette thématique est coordonnée conjointement par un Maître de Conférences HDR et un Professeur au sein d'une équipe de trois MCFs, un PR, un ATER et un post-doc. Le projet porte sur la corrélation des protéines de la matrice extracellulaire et plusieurs types de surfaces ou matériaux. Les travaux utilisent des méthodologies de marquage de protéines par sondes fluorescentes développées dans l'unité. Ces recherches tout à fait originales permettent l'étude de la structuration et de l'organisation de protéines sur des surfaces possédant des propriétés pré-définies. La thématique aborde, en collaboration avec un autre laboratoire de l'Université de Cergy -Pontoise (le LPPI), les interactions entre protéines fluoro-marquées et nanoparticules, sujet actuellement en pointe dans les recherches en Nanosciences. L'équipe participe au projet BIOMIMSURF et aussi à des projets avec les Universités de Yale et d'Oslo, ces collaborations démontrent clairement l'intérêt des travaux de cette thématique, qui représente un axe de recherche fort au sein de l'unité. Un axe fort de l'unité à soutenir.

Thématique « Micro-environnement tumoral et interactions cellulaires : cas particulier des tumeurs épithéliales de l'ovaire » :

Cette thématique, portée par un maître de conférences HDR, s'inscrit dans le volet « microenvironnement et interactions cellulaires » des projets développés dans l'équipe ERRMECE. Elle vise à étudier dans le modèle du cancer de l'ovaire les interactions entre cellules cancéreuses et matrice extracellulaire lors de la dissémination tumorale. Ce modèle est particulièrement intéressant à étudier puisque les cellules invasives se détachent des massifs tumoraux primaires, sont libérées dans le liquide péritonéal et vont former des métastases au niveau de la muqueuse péritonéale. Le sous-groupe concerné y mène des travaux intéressants. Il paraît toutefois nettement sous-dimensionné, compte-tenu de l'intense compétition internationale dans ce domaine, avec de très grosses équipes en face desquelles l'équipe ERMECCE ne peut mettre que de très faibles moyens, en particulier humains. On remarque, en effet, que les personnels concernés par ce thème sont tous des enseignants-chercheurs déjà surchargés en enseignement et en tâches administratives et que, de surcroît, ils ne consacrent pas la totalité de leur temps à cette thématique puisqu'ils apparaissent tous impliqués dans au moins deux autres thèmes du laboratoire. Cette faiblesse



des moyens transparent dans la production scientifique relative à cette thématique, qui n'a donné lieu dans le contrat précédent qu'à un nombre restreint de publications dans des revues internationales (4 au total), de niveau généralement faible (à l'exception d'un International Journal of Cancer en 2005). L'équipe ERRMECE devra réfléchir de manière approfondie au devenir de cette thématique qui, si elle est maintenue, devra recevoir des moyens appropriés.

Thématique « Micro-environnement et interactions cellulaires : cas particulier des Interactions microbiennes »

Cette thématique est animée par un maître de conférences HDR avec une petite équipe de quatre autres maîtres de conférences déjà impliqués dans des thématiques voisines, avec au total 2 HDR. Cette thématique se décline au travers de plusieurs actions : interactions bactéries (modèle *Pseudomonas*) et cellules épithéliales humaines dans le contexte d'un processus infectieux ; étude de molécules inhibitrices du développement de biofilms (en particulier via l'inhibition de l'activité tryptophanase des bactéries) et molécules inhibitrices de l'adhésion cellulaire (fonctionnalisation de matériaux), et enfin caractérisation des bio-dépôts formés sur matériaux industriels. Cet ensemble d'actions prolonge naturellement les pistes de recherche explorées dans le cadre du précédent contrat et contribue d'une manière intéressante et souvent originale à sa connaissance. De même, cet ensemble d'actions thématiques bénéficie du savoir-faire, des interrogations et des outils des autres groupes de recherche de l'EA, ainsi que d'une assez bonne interface avec le monde industriel. La production scientifique est tout à fait raisonnable (eu égard à la charge importante en enseignement de la plupart des membres du groupe). La faiblesse de cette thématique au sein de l'EA résulte de la faiblesse numérique des effectifs de ce sous-groupe, fragilité renforcée de facto par la dispersion des actions et pour certains d'un pilotage trop marqué par la demande industrielle. Le ciblage des journaux scientifiques est relativement hétérogène et une politique plus exigeante en ce domaine est possible. En résumé au cours du prochain contrat, l'équipe porteuse de cette thématique scientifique pertinente et intéressante devrait gagner du terrain à la fois en réduisant et en approfondissant son champ d'actions ; et en infléchissant sa politique de publications vers des journaux de meilleure portée internationale.

5 • Analyse de la vie de l'unité

— En termes de management :

Le management de l'unité semble correct.

— En termes de ressources humaines :

En général, les ressources humaines ont été bien managées, avec à signaler l'absence d'un enseignant-chercheur au Brésil depuis trois ans. Le plus grand problème de l'unité est clairement le manque de personnel technique et la surcharge de tâches sur le seul technicien. En revanche, l'unité et l'Université de Cergy-Pontoise ont réfléchi à une politique de recrutement d'enseignant-chercheur.

— En termes de communication :

L'unité participe largement aux actions de diffusion et communication.

6 • Conclusions

— Point Forts :

L'unité est très dynamique avec certaines thématiques de recherches très porteuses en termes de valorisation. Bon niveau pour une petite unité.

— Points à améliorer :

La taille de l'unité est faible, un renforcement est à faire, surtout au niveau personnel technique. Il sera bien de réfléchir sur les orientations des thématiques 3 et 4 de l'unité.



- **Recommandations** : Malgré un niveau dans la moyenne des unités Françaises, un certain nombre des points doivent être mentionnés.

L'unité doit faire de gros efforts dans l'obtention de poste BIATOS et se doit de faire des efforts dans le recrutement d'enseignants-chercheurs.

L'unité a besoin de faire des efforts pour l'obtention de financement de l'ANR. Au vu du profil de l'unité et du haut niveau en valorisation, des programmes tels que EMERGENCE6BIO sont à cibler.

L'unité a fortement besoin d'augmenter sa visibilité internationale, surtout sa présence dans des congrès du type GRC, Zing ou ESF, et aussi développer une stratégie de publication plus ambitieuse.

EQUIPE DE RECHERCHE SUR LES RELATIONS MATRICE EXTRACELLULAIRE-CELLULES (ERRMECe)

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	A	A	B

LA PRESIDENCE

33 BOULEVARD DU PORT
95011 CERGY-PONTOISE CEDEX

téléphone 01 34 25 61 25
télécopie 01 34 25 61 27

M. Anthony William COLEMAN
Université de Lyon 1
Président du comité d'évaluation AERES

Réf. : FMC/FG/VLG .09 .500326

Cergy, le 31 mars 2009

Affaire suivie par : Pauline Dreux-Palassy
Tél : 01 34 25 72 68
pauline.dreux-palassy@u-cergy.fr

Objet : Remarques de fond sur le rapport de l'AERES du laboratoire ERRMECe - EA 1391

Cher collègue,

La directrice de l'unité remercie les experts de leur visite et de ce rapport. Elle n'a pas souhaité faire de commentaires sur celui-ci qui porte selon elle un regard juste et équilibré sur l'unité.

L'université, pour sa part, remercie également le comité pour la qualité de son analyse et pour ses utiles recommandations. Il est à noter à ce titre que depuis la visite de l'unité et suite aux discussions avec les experts, un poste d'ingénieur, deux postes de professeurs et un poste de maître de conférences ont été ouverts au concours pour cette unité.

Recevez, Cher collègue, mes salutations distinguées,

La présidente



Françoise Moulin Civil

