



HAL
open science

Médicaments et biomatériaux à libération contrôlée : mécanismes et optimisation

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. Médicaments et biomatériaux à libération contrôlée : mécanismes et optimisation. 2009, Université Lille 2 - Droit et santé. hceres-02032711

HAL Id: hceres-02032711

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02032711v1>

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 :

Médicaments et Biomatériaux à Libération Contrôlée :

Mécanismes et Optimisation

de l'Université de Lille 2



Octobre 2008



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

Section des Unités de recherche

Rapport d'évaluation

Unité de recherche

Médicaments et Biomatériaux à Libération Contrôlée :

Mécanismes et Optimisation

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 : Médicaments et Biomatériaux à Libération contrôlée :
Mecanismes et optimisation

Label demandé : UMR_S

N° si renouvellement :

Nom du directeur : M. Juergen SIEPMANN

Université ou école principale :

Université Lille 2

Autres établissements et organismes de rattachement :

INSERM

Date de la visite :

24 Novembre 2008



Membres du comité d'experts

Président :

Mme Dominique CHULIA (Université de Limoges)

Experts :

M. Alain GUEIFFIER (Université de Tours)

M. Bruno VILLOUTREIX (Université Paris 7)

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

Mme Dominique CHULIA (CNU)

Observateurs

Délégué scientifique de l'AERES :

M. Bernard DASTUGUE

Représentant de l'université ou école, établissement principal :

M. Christophe BOUTILLON (représentant de l'Université de Lille 2)

M. Christian SERGHERAERT (Président de l'Université de Lille 2)

Représentante des organismes tutelles de l'unité :

Mme Catherine LABBE-JULLIE, INSERM



Rapport d'évaluation

1 • Présentation succincte de l'unité

L'équipe est composée de :

- 7 enseignants-chercheurs dont 1 PU, 3 PU-PH, 2 MCF, 1MCU-PH;
- 1 chercheur INSERM, mais qui aura 67 ans à la date de création de l'équipe;
- 5 personnels ITA/IATOS (3 administratifs et 2 techniques) dont la contribution aux activités de l'équipe représente 3,25 ETPT;
- Une 6^{ème} personne, rencontrée lors de la visite, consacre un quart de son activité au secrétariat de l'équipe;
- 7 doctorants;
- 2 post-doctorants.

5 enseignants-chercheurs et 1 chercheur sont HDR.

4 membres de l'équipe dirigent ou co-dirigent des thèses.

2 soutenances de HDR sont prévues à moyen terme.

Dans les quatre dernières années, 5 thèses ont été soutenues, la durée moyenne de 3 ans pour certaines est allongée pour les doctorants qui exerçaient simultanément des activités professionnelles. Les thèses bénéficient de financements divers : statut d'AHU des doctorants ou bourses Cifre (Ethypharm, Bone & Joint Research), soutiens industriels hors Cifre (FMC Biopolymer, Laboratoire Pérouse), bourses franco-allemandes ou ressources propres (co-tutelles). Au terme de leur thèse, l'insertion professionnelle des docteurs est bonne (emplois hospitaliers, industrie...)

Seul le responsable d'équipe était titulaire d'une PEDR au moment du dépôt du dossier, 2 supplémentaires sont mentionnées au moment de la visite.

Tous les chercheurs de l'équipe sont publiants ; les deux thématiques donnent lieu de façon égale à publications mais des disparités importantes sont observées au sein des axes parfois expliquées par le statut des chercheurs. Les chefs de file des deux axes publient de façon importante dans des revues à bon impact factor. Hormis l'auteur principal, les coauteurs de la plupart des publications sont hors-équipe, signe de collaborations nombreuses mais aussi d'un risque de dispersion.

2 • Déroulement de l'évaluation

Les membres du comité ont disposé, trois semaines avant leur visite, des dossiers de demande de reconnaissance. Un seul document aurait été souhaitable. La visite s'est déroulée selon le programme prévu, les membres de l'équipe ont participé nombreux à la demi-journée de visite. Outre une présentation générale du directeur, cinq sujets traités au sein de l'équipe ont été présentés sommairement à titre d'exemples, par le directeur d'équipe et un collaborateur représentant le secteur biomatériaux, pour illustrer les activités respectives des deux entités de l'équipe. Trois groupes d'échanges ont ensuite été animés par chacun des experts du comité avec les enseignants-chercheurs et chercheurs, les doctorants et post-doctorants et les personnels ITA / IATOS. Le Président de l'Université a précisé la politique de l'établissement vis-à-vis de l'équipe. Aucune visite des locaux n'a pu être organisée dans le délai consacré à la visite.



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

L'unité qui fait l'objet de la présente demande résulte du rapprochement de la jeune équipe JE 2491 et d'une partie de l'équipe d'accueil EA 1049, Imageries fonctionnelles et technologies médicales, respectivement rattachées à la Faculté des sciences pharmaceutiques et à la Faculté de Médecine. L'équipe conserve les deux thématiques d'origine, consacrées respectivement aux médicaments et aux biomatériaux à libération contrôlée.

Le regroupement thématique est cohérent et indiscutable, il sera souhaitable de lui donner réellement corps et de valider l'organisation proposée. Le comité a apprécié le dynamisme des deux sous-groupes, la capacité de l'équipe à réunir des compétences variées, de la pharmacie, aux biomatériaux et aux applications cliniques dans les domaines dentaire, chirurgie faciale, cardiologie ...

Le comité a cependant ressenti la nécessité de recentrer les activités pour donner une réelle ossature à l'équipe qui risquerait paradoxalement, sans cet effort, d'être victime de son excellente ouverture et de sa disponibilité de principe, revendiquée, pour tout sujet extérieur en relation avec la libération contrôlée des molécules actives. Par ailleurs il semble nécessaire de renforcer les activités dans le domaine de l'élaboration des matériaux et formes susceptibles de contribuer aux systèmes de délivrance qui seront définis comme prioritaires et également de développer des compétences pour conforter les ambitions du sous-titre de l'équipe : mécanismes et optimisation.

Les présentations, les échanges, comme les éléments disponibles dans le dossier sont sur certains points restés au niveau des principes et des généralités ; ils n'ont pas permis au comité de se faire une idée claire de l'autonomie réelle de l'équipe en termes d'élaboration des formes étudiées, d'exploration physico-chimique, d'essais cliniques, de conditions de travail sur les molécules antitumorales ... Sur d'autres au contraire (synthèse, fonctionnalisation de surface, évaluation in vivo...), les contributions extérieures ont été clarifiées et, ont mis en évidence que les activités de l'équipe étaient très dépendantes des collaborations initiées localement au niveau de l'Université de Lille 1, Lille 2, Valenciennes ... mais aussi à l'extérieur qu'elles soient industrielles ou académiques.

L'équipe, ainsi qu'en témoigne le Président de l'Université de Lille 2, s'inscrit parfaitement dans la logique des structures locales : PRIM « pôle de recherche interdisciplinaire pour le médicament », IFR 114 « Institute for predictive medicine and therapeutic research », CTRS « centre thématique de recherche et de soins ». Même si la prospective en terme d'évolution vers et avec ces structures n'a pas été approfondie, le soutien fort de l'université envers l'équipe a été clairement affirmé ainsi que son engagement sur les moyens qui lui seront attribués. L'université en retour compte sur une structuration efficace et à terme fédératrice.

Le positionnement international de l'équipe a été apprécié à travers la mobilité des chercheurs, les thèses en co-tutelle, la participation active aux manifestations, les conférences invitées, les collaborations.

4 • Analyse équipe par équipe et par projet

L'équipe est unique et le paragraphe est sans objet. Cependant il convient d'éviter la simple juxtaposition des deux entités constitutives de l'unité et de veiller à les fertiliser mutuellement par une interaction effective au niveau de la maîtrise de la libération des molécules actives. Cela suppose de définir les sujets les plus prometteurs pour un affichage clair et une concentration délibérée des moyens et des efforts et pour éviter un éparpillement des sujets qui, explorés de façon opportuniste, affaiblirait l'équipe.



5 • Analyse de la vie de l'unité

– En termes de management :

Le directeur de la jeune équipe deviendra directeur de l'équipe qui fait l'objet de l'évaluation. Ses qualités d'animateur sont réelles, sa légitimité actuelle est avérée et son mode de management apprécié. Sa transposition à l'équipe nouvelle devrait être bien accueillie par l'ensemble du personnel (organisation de réunions, accueil de stagiaires et étudiants étrangers ...) sous réserve que le fonctionnement collectif réussisse à potentialiser les fonctionnements, actuellement totalement disjoints, déjà instaurés dans les deux sous-unités.

– En termes de ressources humaines :

Les effectifs actuels de l'équipe sont jugés insuffisants par le porteur du dossier. Une implication égale de tous les membres permettrait un renforcement et un rééquilibrage des situations. De plus le recrutement annoncé de trois maîtres de conférences renforcera le potentiel actuel. Ils devront combler les compétences manquantes à l'équipe, telles que la chimie ou la modélisation, pour atteindre les objectifs affichés.

Par ailleurs un des animateurs majeurs de l'équipe, seul chercheur INSERM de surcroît, la quittera dans un avenir proche et il conviendra de veiller à ce que le départ de ses compétences et de son dynamisme ne fragilise pas l'équipe.

Un animateur scientifique expérimenté qui impulserait une direction, veillerait à l'affichage clair de la thématique centrale et au maintien du cap fixé, fait défaut.

Le nombre de personnels techniques et administratifs est important mais la composition globale est historique et la pyramide des emplois comme la ventilation des fonctions ne sont pas optimales (ressources administratives supérieures aux ressources techniques, emplois catégorie C majoritaires).

– En termes de communication :

La communication, structurée ou plus informelle selon le sous-groupe, semble se faire efficacement à l'intérieur des deux entités mais elle devra s'étendre au groupe entier. La localisation distincte des deux sites ne devrait pas être un obstacle si la volonté d'intégration est effective. Une stratégie très élaborée de réunions est proposée dont on peut douter du réalisme à long terme mais la démarche est louable.

Par ailleurs la communication en dehors de l'équipe est importante grâce à une participation intensive aux manifestations scientifiques nationales et internationales et l'efficacité en est évidente.

6 • Conclusions

– Points forts :

- Cohérence thématique;
- Jeunesse et vitalité des deux sous groupes ;
- Productivité attestée par publications, communications et dépôts de brevets;
- Positionnement international ;
- Attractivité vis à vis des jeunes chercheurs, des doctorants et des post-doctorants;
- Ressources financières
- Possibilités d'interactions et de collaboration avec les équipes du site;
- Soutien de l'Université de Lille 2



– Points faibles :

- La réalité du rapprochement et l'identification de chacun au sein du groupe;
- Eparpillement des thématiques, la multiplication des sujets et la nécessité de renoncer à certains sujets pour un recentrage et un affichage clair de la politique scientifique;
- Manque d'originalité de certains sujets et le risque de superficialité;
- Stratégie de publication de l'ensemble de l'équipe dans des journaux faisant référence;
- Dépendance, pour plusieurs des thèmes, de matériaux existants (médicaments ou dispositifs médicaux) dont l'équipe n'est pas le concepteur, le risque consécutif d'agir en prestataires de services sans maîtrise réelle des sujets;
- Besoin d'acquisition de compétences et la mise en synergie des compétences existantes;
- Absence de politique d'attribution des moyens.

– Recommandations :

Le comité encourage le directeur à choisir l'axe de travail principal de l'équipe dans les deux applications explorées, médicaments et biomatériaux, afin de construire la cohérence de l'ensemble en préservant les compétences spécifiques.

Il l'invite à définir clairement les priorités scientifiques et stratégiques, en privilégiant la cohérence, l'originalité et la prise de risque ; il lui recommande pour cela, d'identifier et de considérer les compétences nationales et internationales dans les domaines explorés.

Afin de tendre vers une réelle exploitation des concepts les plus porteurs (ex cyclodextrines permettant la fonctionnalisation des biomatériaux) une structuration doit être envisagée pour permettre à l'équipe d'être réellement moteur sur les thèmes retenus, sans être tributaire des contributions amont et aval de partenaires variés.

Les moyens humains, scientifiques et techniques doivent être développés de façon rationnelle, en adéquation avec les objectifs et la politique affichées. Les chercheurs prochainement recrutés ne devront pas initier de nouveaux projets mais devront renforcer les projets prioritaires.

Le comité recommande un contrôle du dynamisme et du foisonnement actuels par une animation scientifique clairvoyante et pertinente.

Le comité encourage l'équipe à prendre la mesure des projets du site lillois pour une articulation, voire une intégration réussies dans le tissu scientifique local.

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	A	A	B	B



Université Lille 2
Droit et Santé

Lille, le vendredi 27 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/09/03/7
V/Réf. : EVAL-0593560Z-S2100012140

Objet : Observations sur le Rapport d'évaluation de l'Unité de recherche : Médicaments et Biomatériaux à libération contrôlée : Mécanismes et Optimisation dirigée par le Professeur Juergen SIEPMANN

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

Droit - Science Politique - Gestion - Santé - Sciences du Sport

UNIVERSITE LILLE NORD DE FRANCE

Pr. Juergen Siepmann

Directeur JE 2491

Vice-président APGI

Reviews Editor, Int. J. Pharm.

juergen.siepmann@univ-lille2.fr

[http://pharmaweb.univ-](http://pharmaweb.univ-lille2.fr/heberges/JE2491)

[lille2.fr/heberges/JE2491](http://pharmaweb.univ-lille2.fr/heberges/JE2491)

Université Lille Nord de France

Faculté de Pharmacie

3, rue du Professeur Laguesse

59006 Lille, France

Tel.: + 33 (0)3 20 96 47 08

Fax: + 33 (0)3 20 96 49 42



Lille, le 28 février 2009

Réponse au rapport du comité d'experts Evaluation AERES de nos demandes de création d'une EA et Unité INSERM (monoéquipe)

Commentaires généraux

Tous les membres de la future équipe tiennent à remercier sincèrement l'ensemble du comité d'évaluation pour leur travail et le temps consacré à cette évaluation. Nous avons tous apprécié les échanges mis en place lors de la demi-journée de visite.

Nous regrettons que le temps de notre rencontre (2,5 h) ne fût pas suffisant pour éclairer tous les aspects de nos travaux, et ne permettait pas une visite de nos locaux. Une telle visite aurait pu aider à clarifier nos compétences et donner plus de détails sur certains projets.

Commentaires spécifiques

- Nous aurions également préféré préparer un seul dossier et espérons que cela sera possible dans l'avenir.
- La fusion réelle des deux équipes qui sont aujourd'hui encore des entités séparées (la JE 2491 et une partie de l'EA 1049) est en effet notre objectif majeur. Des projets communs sont d'ores et déjà en cours.
- La fusion de nos deux équipes était dès le départ prévue pour renforcer un potentiel de compétences scientifiques déjà existant. Comme recommandé, nous allons davantage veiller à renforcer nos axes principaux, particulièrement grâce aux nouveaux recrutements prévus en 2009 et 2010. Nous allons nous concentrer sur : (i) des implants à libération contrôlée, (ii) des formes pelliculées à libération contrôlée.
- En tant que DREM, le chercheur INSERM assura le transfert de ses compétences aux jeunes chercheurs.
- Une animation pertinente de l'équipe sera tenue, étant convaincu que celle-ci assurera la base d'une activité commune optimale.
- Nous allons essayer de maîtriser nous même le plus possible les méthodes cruciales dans tous nos projets, mais nous sommes également conscients que cela n'est malheureusement pas toujours réalisable. Nous soulignons à ce propos que nos activités ne sont point « dépendantes des collaborations initiées ». Quant aux biomatériaux, notre thématique est la fonctionnalisation par et avec des principes actifs et non la mise au point de nouveaux matériaux que nous devons laisser aux spécialistes des sciences des matériaux. La

recherche dans ce domaine exige une coopération étroite avec d'autres partenaires et toutes nos collaborations sont réciproques et complémentaires et il ne peut être question de services prestataires. Si jamais nous sommes tributaires de certains de nos partenaires, ils le sont autant de nous. C'est dans cet esprit que nous avons créé la Fédération Biomatériaux du Nord/Pas-de-Calais. Si nous devons renforcer nos axes de recherche d'un côté, nous ne pouvons pas nous éparpiller d'un autre côté en voulant tout faire. Le domaine des médicaments et biomatériaux à libération contrôlée est un domaine de recherche pluri- et interdisciplinaire par excellence et nous sommes reconnus, sollicités et compétitifs dans ce domaine sur le plan national et international.

- Une politique d'attribution des moyens sera mise en place dès le début du futur plan quadriennal.
- Au moment de la visite notre production scientifique dans la période 2005-2008 comprenait : 91 articles dans des journaux avec comité de lecture, 47 conférences invitées, 90 conférences sur abstracts sélectionnés, 95 présentations posters à des congrès scientifiques, 12 chapitres de livres, 3 livres, 2 volumes spéciaux de journaux internationaux ainsi que 4 brevets. Ce travail a été réalisé par des (enseignants-)chercheurs correspondant à 3,7 Equivalents Temps Plein annuel Travaillé (ETPT). Donc, nous avons produits environ 6,1 articles dans des journaux avec comité de lecture par an par ETPT. Ces articles ont été publiés régulièrement dans les journaux avec les « facteurs d'impact » (IF) les plus élevés dans notre domaine [ex : Journal of Controlled Release (IF 4,756), Biomolecular Engineering (IF 4,246), Biomacromolécules (IF 4,169)]. Nous sommes conscients du fait que les journaux d'autres domaines scientifiques ont des « facteurs d'impact » plus élevés. Nous avons d'ores et déjà prévu de soumettre des publications dans de tels journaux de référence, tout en veillant à ce que la majorité de nos articles paraissent dans des revues lues par les collègues de notre discipline. La somme des « facteurs d'impact » de nos publications en 2005-2008 est de 267, donc 72 par ETPT et 18 par ETPT par an.



Prof. Dr. J. Siepmann
College of Pharmacy
Université de Lille 2
3, rue du Prof. Laguesse, BP 83
59006 Lille Cedex, France
Tél. : + 33 3 20 96 47 08

Pr. Juergen Siepmann

Le Président de l'Université



Christian SERGHERAERT