



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

Section des Unités de recherche

Rapport d'évaluation

Unité de Recherche :

Institut Fédératif de Recherche 142

des Universités de Lille 1 et 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

Institut Fédératif de Recherche 142

des Universités de Lille 1 et 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'IFR : « Médecine Cellulaire et Moléculaire »

Label demandé : Institut fédératif de Recherche

N° si renouvellement : IFR142

Nom du directeur : M. Yves LEMOINE

Université ou école principale :

Université de Lille (Lille 1)

Université de Lille (Lille 2)

Autres établissements et organismes de rattachement :

CNRS

INSERM

Institut Pasteur de Lille

Date de la visite :

17 Novembre 2008



Membres du comité d'experts)

Président :

M. François AMALRIC, IPBS, Université Paul Sabatier

Experts :

M. Alain FILLoux, Imperial College London

M. Jean-Louis MEGE, Université Aix-Marseille 2

M. Florent SOUBRIER, Université Paris 6

M. Joël NARGEOT, IGF, Université Montpellier 2

Observateurs)

Délégué scientifique de l'AERES :

Mme Isabelle MARIDONNEAU-PARINI

Représentant de l'université ou école, établissement principal :

M. Régis MATRAN, Université de Lille 2

M. Isam SHAHROUR, Université de Lille 1

Représentant(s) des organismes tutelles de l'unité :

M. Philippe AMOUYEL, Institut Pasteur de Lille

M. Robert GARDETTE, MENSUR

Mme Christiane CONDAT, INSERM

M. Miklos de ZAMAROCZY, CNRS



Rapport d'évaluation



1 • Présentation succincte la fédération

La structure fédérative comporte :

- 2 Chercheurs ou enseignants-chercheurs dont:
 - o 1 PR/DR (0.2 ETP)
 - o 1 MCF/CR (1 ETP)
- 1 post-doctorant
- 2 ingénieurs dont 1 à 50 %
- 5 techniciens
- 1 personnel administratif

2 • Déroulement de l'évaluation

- Réunion des membres du Comité de Visite à huis-clos
- Présentation de l'activité:
 - o Bilan de l'activité par le précédent directeur
 - o Projet de l'activité par le candidat directeur
 - o Présentation de l'Axe Cancer
- Réunion des membres du Comité de Visite et les responsables des tutelles
- Présentation de l'activité (suite) :
 - o Présentation Axe Infection et Immunité
 - o Présentation Axe Maladies Cardio-vasculaires, Métaboliques et Neurodégénératives
 - o Présentation de la politique des Plates-formes de l'IFR142
 - o Présentation de la politique de l'Animation Scientifique de l'IFR142
- Rencontre avec le Comité de Direction
- Visites des plates-formes
 - o Plate-forme Chemistry Systems Biology
 - o Plate-forme Cristallographie macromoléculaire
 - o Plate-forme de criblage Campus Pasteur (identification de biostructures et de nouvelles molécules médicament)
 - o Plate-forme de Biologie cellulaire et imagerie
- Discussion à huis-clos des membres du Comité



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

L'Institut Fédératif de Recherche 142 est intitulé « Médecine Cellulaire et Moléculaire ». Situé sur le campus de l'Institut Pasteur de Lille (IPL), il comprend la majorité des unités du site affiliées à l'IPL, au CNRS, à l'Inserm et aux universités de Lille 1 et 2. Les laboratoires impliqués sont regroupés en trois axes thématiques : cancer - maladies cardio-vasculaires, métaboliques et neurodégénératives - infection et immunité et un axe technologique. Deux autres IFR de site (campus Faculté de médecine et Faculté des Sciences) regroupent les autres laboratoires de biologie de Lille. Ces trois IFR travaillent en parfaite coordination et complémentarité. L'IFR 142, créé en 2006, n'a pu réellement être mis en place qu'en 2007 suite à des retards administratifs indépendants de la volonté du directeur. Le bilan présenté par le directeur sortant est apparu tout à fait satisfaisant au comité au vue du court laps de temps écoulé depuis sa création et de l'impact observé dans la structuration du site notamment l'osmose obtenue entre l'Institut Pasteur de Lille et l'Institut du CNRS présent sur le site.

Les unités participant à la fédération :

Bien que le comité n'ait pas eu pour mission l'évaluation de chacun des laboratoires, la qualité des recherches effectuées dans chacun des axes a pu être appréciée au cours d'un exposé synthétique des responsables respectifs. L'axe cancer comprend 9 équipes dont les approches sont complémentaires ce qui donne une spécificité à cet axe. Aux équipes de biologie du cancer qui s'appuient sur une plate forme d'imagerie performante sont associées des équipes de chimie des peptides et de biologie structurale. La production scientifique de l'ensemble est satisfaisante et la contribution de ces équipes à l'IFR est essentielle par le développement de plusieurs plates formes labellisées IBISA. Le CIIL (Centre Infection et Immunité de Lille) est en demande de création. Il comprend 14 équipes qui couvrent l'ensemble du domaine allant de la biologie des pathogènes à la stratégie de l'infection, à la réponse de l'hôte et à l'inflammation. Cet ensemble reconnu au niveau international présente une excellente production scientifique. Ses activités s'appuient sur les plates formes de génomique et de transcriptomique présentes dans les deux autres IFR. L'axe Maladies Cardiovasculaires, Métaboliques et Neurodégénératives est formé de 5 équipes performantes. Les équipes couvrent l'ensemble du domaine, depuis l'épidémiologie analytique, la physiopathologie et la génomique fonctionnelle. La production scientifique est de très bon niveau. En conclusion, les équipes constituant l'IFR 142 sont de bonne qualité et sont reconnues dans leur domaine au niveau international. L'axe cancer est composé de 9 équipes qui effectuent des recherches intégrées de grande qualité sur la progression tumorale et l'impact du microenvironnement. Leur force est d'associer à ces projets chimistes et structuralistes. Cet ensemble représente un point fort de la Cancéropôle Nord-Ouest

Axe technologique : les plateaux techniques

Les quatre plate-formes ayant le label IBISA et les plateaux techniques sont adossées à des équipes de recherche ce qui permet à la fois de faire du service et du développement. Le degré de mutualisation et d'ouverture est apparu comme satisfaisant. Aucune de ces structures n'est apparue saturée ce qui en facilite la gestion. Il faudra cependant rapidement mettre en place, pour chacune, un système de réservation informatisé et une grille de tarification. A ce jour, la contribution financière importante de l'Institut Pasteur de Lille a permis le bon fonctionnement du système. Il faut noter la présence de plates formes originales : en imagerie, le centre commun d'imagerie de l'infection qui présente des systèmes très innovants (par exemple couplage de la Microscopie à Force Atomique au TIRF) et qui a entamé les démarches pour créer un réseau français de 4-5 plate-formes imageries en enceintes P3 ce qui n'existe pas pour le moment ; en génomique, la gestion par une société privée « Genoscreen » ; une plate forme de bio puces à peptides ; une plate-forme de criblage associant des chimistes qui comprend 45000 molécules et qui est intégrée à un réseau national « Drug Discovery » piloté par l'INSERM. L'objectif est de modifier les molécules d'intérêt afin, par exemple, d'optimiser leur affinité pour la protéine cible et/ou leur biodisponibilité. Les performances de cette plate-forme dépendront de la qualité des projets soumis. Un effort important d'information pour rendre visible cette structure au plan national serait souhaitable. De plus, est présent sur le site, une plate forme de biologie



structurale particulièrement performante qui s'appuie sur une équipe d'excellent niveau. De nombreux projets en collaboration sont en cours de réalisation.

La majorité des équipements concernés sont récents et d'un niveau adapté aux projets scientifiques. Une politique globale de développement avec les deux autres IFR a été mise en place. La seule interrogation concerne les achats importants prévus pour le séquençage et le génotypage réalisés par une équipe du site mais ne faisant pas partie de l'IFR. Une clarification paraît souhaitable. Le souhait exprimé de créer une vraie plate forme de bioinformatique est tout à fait justifié.

Il faut noter les besoins en personnel technique. Les deux universités qui soutiennent sans réserve l'IFR devraient s'engager dans le prochain contrat quadriennal à flécher des postes d'ingénieur et Maîtres de conférences, notamment en bioinformatique et statistique.

L'animation scientifique :

L'IFR n'ayant été mise en place que début 2007, il est difficile de porter un jugement sur l'animation scientifique passée. Il faut noter la nomination d'un responsable de l'animation et la présentation d'un projet cohérent. La formation des étudiants dans chacun des grands axes de recherche est apparue satisfaisante. Une formation inter-axe devrait aussi être mise en place afin de faire bénéficier chacun des approches conceptuelles et expérimentales des autres. Il est aussi apparu essentiel, notamment pour faire venir des conférenciers étrangers de prestige, de mettre en place une action coordonnée avec les deux autres IFR.

Place dans le paysage national et européen :

Dans chacun des domaines concernés, l'IFR est reconnu aux niveaux national et européen. Les spécificités des plates formes dont « Chemical System Biology », l'intégration dans un réseau national, donnent une bonne visibilité à l'ensemble. L'IFR joue un rôle important dans la Cancéropôle Nord-Ouest en participant aux projets de recherche et en ouvrant ses plates formes aux différentes équipes des autres sites.

Capacité à obtenir des contrats :

Depuis la création de l'IFR, 5 contrats européens ont été obtenus, et 3 supplémentaires sont en cours. Nombreux contrats ANR et d'associations caritatives. Investissements importants dans le cadre du plan état région et fonds FEDER associés. L'Institut Pasteur de Lille a largement participé au démarrage de la structure. Budget prévisionnel estimé à 3M€.

4 • Analyse équipe par équipe et par projet

La prospective et le Projet :

L'IFR s'inscrit pleinement dans le PRES « Université Lille Nord de France » et son projet, en liaison avec les deux autres IFR, est l'élément fort du développement à venir de la Biologie à Lille. Au vu de la création récente de la structure, il ne fait aucun doute que la montée en puissance va perdurer au cours du prochain contrat. Les forces en présence se dotent d'un outil essentiel, les cohortes, dans les différents champs d'activité qui vont leur permettre d'aborder, outre l'épidémiologie, une vraie recherche translationnelle, recherche fondamentale-recherche clinique.

Il faudra que les tutelles et, en particulier, les Universités soutiennent cette structure notamment en affectant des postes d'ingénieurs et de MC. Il est en particulier essentiel d'accroître les compétences en bioinformatique et en statistiques nécessaires pour faire face aux besoins des plates formes et à l'analyse des grands nombres de données produites.



L'IFR a su faire émerger de nouvelles équipes dont un jeune chercheur (Avenir). Il faut que cette démarche soit poursuivie (programmes ANR, ATIPE, Avenir) et que la région qui a déjà largement soutenu l'IFR, accompagne ces opérations par des moyens adéquats.

En conclusion, le comité a jugé très favorablement l'évolution de l'IFR 142, la qualité de ses équipes, l'originalité de ses plates formes et le remarquable effet de structuration entre les deux entités du site, l'Institut Pasteur de Lille comprenant des unités INSERM et l'Institut du CNRS. Une marge de progression existe dans le domaine de la formation et de l'animation scientifique. La coordination avec les deux autres IFR de Lille doit être poursuivie et renforcée. Ces IFR étant essentiellement des IFR de site, il est apparu anachronique qu'une unité du site soit rattachée à un autre IFR et ce point doit être clarifié avant de s'engager dans les investissements prévus notamment en analyse génomique.

5 • Analyse de la vie de l'unité

La gouvernance est bien adaptée à la structure. Le projet présenté par le nouveau directeur est cohérent et devrait permettre d'améliorer la communication, la formation, les conditions d'accès aux plates formes. L'IFR de site possède une vie propre coordonnée avec celle des deux autres IFR de Lille et de nombreuses publications de qualité ont été réalisées mettant en jeu plusieurs équipes de l'IFR (5 en 2 ans dont 1 Science, plus une revue dans Nature).

6 • Conclusions

– Points forts :

L'IFR s'est structuré en un temps record. Il dispose de plateformes de qualité et originales adossées à des équipes de recherche performantes. Il existe une forte dynamique de site qui fait coopérer des chercheurs impliqués dans trois grandes thématiques différentes. La structure fédérative bénéficie d'un financement important de l'Institut Pasteur de Lille et est ouverte sur l'Europe.

– Points à améliorer :

- Implication des Universités, en particulier en matière de ressources humaines
- Communication
- Facturation des prestations

– Recommandations :

- Poursuivre le développement des plateformes avec systèmes de réservation et facturation
- Poursuivre la mise en place de technologies originales et parfois uniques
- Améliorer la communication afin de rendre les plateformes visibles pour la communauté nationale et européenne



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/09/03/15
V/Réf. : EVAL-0593560Z-S2100016226

Objet : Observations sur le Rapport d'évaluation de l'Institut Fédératif de Recherche 142 dirigé par Monsieur le Professeur Yves LEMOINE

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.

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

Pr. Christian SERGHERAERT

Lille, le 23 mars 2009

Monsieur le Directeur,

Nous venons de recevoir le rapport d'évaluation de l'IFR 142 et nous nous félicitons de l'appréciation très positive de ses activités structurantes et remercions tous les membres du Comité d'Evaluation pour le travail effectué.

Nous vous faisons parvenir quelques compléments d'information, de précisions, après lecture attentive du texte.

P6, premier paragraphe, ligne 8 : « Les deux Universités qui soutiennent sans réserve ... »

Et p7, dernier paragraphe : « Implication des Universités, en particulier en matière de ressources humaines »

Nous prenons acte des suggestions du Comité d'Evaluation en faveur de postes qui devraient être soutenus par les Universités, avec, en priorité la bioinformatique/statistique. D'autres plates formes auront cependant également besoin de renfort en personnel : imagerie cellulaire, cristallographie macromoléculaire, chimie.

P6, deuxième paragraphe, ligne 11 : « Ses activités s'appuient sur les plates formes »

En fait cinq plates formes de génomique/transcriptomique existent dans notre région, deux associées à l'IFR142 (dont une Société SAS), deux associées à l'IFR114 et une intégrée à une Unité USTL-INRA. Ces plates formes se sont structurées en un réseau (« LIGAN », Lille Integrated Genomics Advanced Network) qui a obtenu la pré-labellisation IBISA en date du 28 février 2009.

P7, deuxième paragraphe, ligne 9 : « Le souhait exprimé de créer une vraie ... »

Cette plate forme de bioinformatique, qui correspond à une expertise manquante d'un appoint majeur aux Unités constituantes de l'IFR142 (liée notamment aux stockage et traitement des données issues du séquençage d'acides nucléiques à haute vitesse) devrait idéalement être maillée avec les forces informatiques déjà présentes dans notre région au niveau du PRES « Université Lille Nord de France », à savoir l'USTL en priorité, mais aussi l'Inria, l'Université de Lille2 et l'Institut Pasteur de Lille.

P7, dernier paragraphe, ligne 4 « Budget prévisionnel estimé à 3M€ »

Le budget annuel demandé en soutien à l'IFR142, au cours du quadriennal 2010-2013, est de 240k€ par an, en augmentation par rapport au budget précédent, liée au souhait de couvrir partiellement les frais de fonctionnement et les achats en équipement des plates formes technologiques, d'une nécessité vitale. Lors de nos discussion avec les membres du Comité d'Evaluation, nous avons compris avoir obtenu leur soutien total quant à cette demande justifiée.

P8, deuxième paragraphe, ligne 13 « Il est apparu anachronique qu'une unité ... »

Nous nous permettons de rappeler que la création initiale de l'IFR142, IFR de site, a été conçue sur base du volontariat d'adhésion des Unités du site, suivant les instructions du Ministère. Nous sommes bien entendu ouverts à accueillir les autres équipes du site si elles le souhaitent.

Bien cordialement


YVES LEROINE

Le Président de l'Université


Christian SERGHERAERT


Camille LOCHT
P.D. Sylvia LAFORCE

