



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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur la structure
fédérative :

Institut des Matériaux de Paris Centre

IMPC

sous tutelle des établissements et
organismes :

Université Paris 6 – Pierre et Marie Curie



Janvier 2013



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

Section des Unités de recherche

Le Président de l'AERES

Didier Houssin

Section des Unités
de recherche

Le Directeur

Pierre Glaudes



Fédération

Nom de la fédération : Institut des Matériaux de Paris Centre

Label demandé : Fédération de Recherche

N° si renouvellement : FR 2482

Nom de la directrice : M^{me} Florence BABONNEAU

Directrice proposée : M^{me} Claire-Marie PRADIER

Membres du comité d'experts

Président : M. Michel LACROIX, IRCeLYON, Lyon

Experts :

M^{me} Sylvie BEGIN-COLIN, Strasbourg

M. Etienne DUGUET, Bordeaux (représentant du CNU)

M^{me} Christine DUPONT, Louvain-la-Neuve, Belgique

M. Arnaud ETCHEBERRY, Versailles (représentant du CoNRS)

M. François FAJULA, Montpellier

M. Eric GAIGNEAUX, Louvain-la-Neuve

M. Edmond PAYEN, Lille

M. Angelo VACCARI, Bologne, Italie

Représentants présents lors de la visite

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M. Philippe KALCK

Représentant(s) des établissements et organismes tutelles :

M^{me} Florence BABONNEAU, UPMC

M. Claude POUCHAN, CNRS



Rapport

1 • Introduction

- Déroulement de l'évaluation :

Au cours de la visite du Laboratoire de Réactivité de Surface (LRS, UMR 7197), son appartenance à la FR 2482 a été présentée rapidement, son implication au sein des plateformes techniques mentionnées et la visite des installations situées à Ivry-sur-Seine faite au niveau des équipements les plus importants. Le comité d'experts n'a pas visité les installations de Jussieu. Il a cependant rencontré, avec leurs collègues, les deux ingénieurs LRS affectés à la Microscopie Electronique à Jussieu.

- Historique de la structure, localisation géographique des chercheurs et description synthétique de son domaine d'activité :

Cette Fédération a été créée en 2002 afin d'apporter une structuration aux unités oeuvrant dans le domaine de la chimie et physico-chimie des matériaux et situées à Paris Centre (UPMC, ENSCP, ESPCI et Collège de France). Il est devenu Institut de Chimie de Paris Centre avec une plate-forme conséquente dans les techniques de caractérisation des matériaux que sont la Microscopie Electronique, la Diffraction des Rayons-X, l'Analyse de Surface, la Résonance Magnétique Nucléaire à haut champ et la RPE. A présent elle regroupe des laboratoires de chimie de l'UPMC, de l'ESPCI et du Collège de France.

- Equipe de Direction :

La directrice de cette FR est M^{me} Florence BABONNEAU, DR CNRS, avec comme adjointe une Assistante Ingénieur UPMC pour assurer la gestion. Elles sont toutes deux localisées au Collège de France. Un conseil de fédération, regroupant des membres de tous les laboratoires, se réunit 2 à 3 fois par an pour discuter des investissements et des demandes de postes. Huit Ingénieurs d'Etudes et Ingénieurs de Recherche, dont 4 sont affectés à la FR, et assurent le fonctionnement des techniques de RMN, Microscopie et Rayons-X, sur les sites de Jussieu, Collège de France et Ivry.

- Effectifs propres à la structure :

Six personnes sont directement affectées à la FR : 3 appartenant au CNRS (2 IE et 1 DR) et 3 à l'UPMC (1 IR, 1 IE et 1 AI).

2 • Appréciation sur la structure fédérative

- Avis global :

Sur le plan local, le LRS appartient à l'Institut des Matériaux de Paris Centre (IPMC) qui est une Fédération de recherche (IMPC FR 2482) regroupant 6 laboratoires (160 chercheurs et enseignants-chercheurs, 74 personnels ITA-BIATSS) travaillant tous dans le domaine de la synthèse et de la caractérisation des matériaux. Cette fédération est également un des partenaires des centres de compétences en nanoscience et tout particulièrement du centre C'NANO Ile de France. Le LRS est une des composantes de l'IPMC et y participe très fortement du fait que deux de ses personnels techniques, ingénieurs pour la microscopie électronique du centre (1 IR CNRS et 1 IR UPMC), entretiennent, développent et réalisent des expériences sur les plateformes mutualisées de la FR. L'unité participe également à l'organisation des journées thématiques de la FR (journées Modélisation, journées des doctorants...). En retour, le LRS a des accès privilégiés aux outils de DRX, RMN et MET et bénéficie de plusieurs projets "incitatifs" financés par la FR afin de faire émerger des actions coopératives inter-laboratoires (niveau M2).



- **Points forts et opportunités :**

Le LRS dispose d'une plate-forme technique très bien outillée, certains appareils étant entièrement gérés par la FR, et la concertation qui règne en son sein permet de bien définir les appareillages sur lesquels il convient de privilégier l'investissement.

Les actions d'animation scientifique ont permis le développement de projets réalisés dans le cadre de partenariats entre deux ou plus de deux laboratoires de la fédération.

Quatre des six laboratoires de la FR sont membres du Labex MATISSE, ce qui est une source très prometteuse de moyens et d'élargissement de la communauté scientifique autour des matériaux.

- **Points faibles et risques :**

Les appareils sont situés au sein des différents laboratoires et souffrent donc d'une certaine dispersion, d'autant que le LRS est pour l'instant éloigné de Jussieu. En outre, les dotations financières de l'UPMC se sont restreintes depuis 2011 jusqu'à obliger les laboratoires à demander la rétribution de toutes les analyses et de fonctionner en auto-financement. Le risque majeur tient au renouvellement d'appareils de coûts élevés (Microscopie électronique à court terme, RMN 700MHz...) pour lesquels l'amortissement ne peut suffire à provisionner la masse budgétaire pour les renouveler.

- **Recommandations :**

Il conviendrait d'envisager à moyen terme, lorsque tous les laboratoires se retrouveront à Jussieu dans les locaux réhabilités, de mettre en place une plate-forme en un lieu unique avec des personnels affectés. Il faudrait également que la politique budgétaire soit clairement définie avec les tutelles pour maintenir opérationnelle cette plate-forme.

3 • **Appréciations détaillées :**

- **Bilan de l'activité scientifique issue de la synergie fédérative :**

Trois actions majeures ont été mises en place au sein de cette FR : la structuration d'une plate-forme et le soutien pour conduire les activités, les programmes scientifiques transversaux pour développer des activités conjointes sur des programmes nationaux -y compris des projets ANR- ou en anticipation de ceux-ci, des actions d'animation scientifique. Jusqu'en 2011, où l'UPMC a remis en cause le soutien financier, l'action pour une plate-forme s'est concrétisée par l'achat de matériel et des demandes de postes au CNRS qui ne sont pas remises en cause. Les programmes transversaux se sont vus financés, même modestement par un apport au fonctionnement des équipes impliquées. L'animation scientifique s'est traduite par une journée annuelle au cours de laquelle exposés, affiches et discussions scientifiques ont permis de tisser des liens entre les différents partenaires.

Les interactions entre les laboratoires de la FR ont aussi beaucoup aidé à la construction du Labex MATISSE (la partie Chimie).

- **Réalité et qualité de l'animation scientifique :**

Plusieurs actions d'animation scientifique ont été organisées par la FR :

- Des séminaires et des discussions à l'occasion de la venue de professeurs invités dans les laboratoires de la FR ;
- Des demi-journées de séminaires des doctorants ou post-doctorants de la FR, deux fois par an, organisées par eux-mêmes ;
- Une journée thématique autour de la modélisation.



- **Pertinence et qualité des services techniques communs :**

Les services communs (plateformes RMN, Microscopie électronique, DRX, XPS, Rhéologie, sont utilisés, certains très fréquemment, par tous les laboratoires de la FR.

La présence de personnels dédiés permet des prestations de qualité et un service avec tarification, privilégiée mais réelle, qui permet l'entretien des appareils.

- **Réalité et degré de mutualisation des moyens des unités :**

Les 5 plateformes identifiées dans la FR sont entièrement mutualisées, et ouvertes prioritairement aux unités de la FR, mais aussi à d'autres utilisateurs (fonctionnement sous forme de service), le cas échéant.

- **Valorisation des résultats de la recherche :**

De 2007 à 2011, 23 articles impliquant des chercheurs d'au moins deux laboratoires de la FR ont été publiés. Plus de 110 articles, basés sur l'utilisation des plateformes techniques de la FR ont été identifiés.

- **Pertinence du projet de stratégie scientifique, complémentarité / insertion par rapport aux autres structures fédératives présentes sur ce site.**

Le projet de la FR s'inscrit en étroite synergie avec ceux des laboratoires pour les raisons suivantes :

Les laboratoires ont des expertises complémentaires en synthèse, caractérisation et études des propriétés des matériaux. Au-delà de projets spécifiques qui font l'identité des unités, des axes transversaux existent par exemple, les matériaux pour l'énergie, la catalyse, les capteurs, et bien sûr des expertises en techniques de caractérisation... Une FR « renforcée » est proposée, visant à poursuivre les efforts de l'ensemble de ces unités pour une science des matériaux innovante et d'excellence reposant sur des plateformes techniques performantes et des expertises complémentaires.

La FR « Matériaux » est une des quatre fédérations proposées en 2014 par la chimie de l'UPMC, à côté de la « Chimie Moléculaire », la « Physico-Chimie Analytique et biologique », et la « Chimie Physique et Théorique » ; c'est aussi la FR qui compte le plus grand nombre de chercheurs et enseignants-chercheurs (40% de l'ensemble de la chimie).

4 • Observations générales des tutelles

En dépit des sollicitations de l'AERES, aucune observation ne lui est parvenue au jour de la publication de cette évaluation.