



**HAL**  
open science

## Sciences chimiques de la mesure et de l'analyse de Paris Centre

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. Sciences chimiques de la mesure et de l'analyse de Paris Centre. 2009, École normale supérieure - ENS, Université Pierre et Marie Curie - UPMC, Université Paris Diderot - Paris 7, ESPCI ParisTech. hceres-02032198

**HAL Id: hceres-02032198**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02032198>**

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

Fédération de recherche :

Sciences Chimiques de la Mesure et de l'Analyse de  
Paris Centre - SFR - FR 2702

de l'Ecole Normale Supérieure de Paris

mars 2009



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

Section des Unités de recherche

## Rapport d'évaluation

Fédération de recherche :

Sciences Chimiques de la Mesure et de l'Analyse de  
Paris Centre - SFR - FR 2702

de l'Ecole Normale Supérieure de Paris

Le Président  
de l'AERES

Jean-François Dhainaut

Section des unités  
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

mars 2009



# Rapport d'évaluation



## La Fédération de recherche :

Nom de l'unité : Sciences Chimiques de la Mesure et de l'Analyse de Paris Centre

Label demandé : FR

N° si renouvellement : 2702

Nom du directeur : M. Christian AMATORE

## Université ou école principale :

Ecole Normale Supérieure de Paris

## Date de la visite :

03 mars 2009



# Membres du comité d'évaluation

## Président :

M. Alain DERONZIER, Université de Grenoble

## Experts :

M. Allen J. BARD, Austin University, USA

M. Richard G. COMPTON, Cambridge University, UK

M. François GUILLAUME, Université de Bordeaux

M. Patrick MAESTRO, Université de Bordeaux

M. Luis ORO, University Zaragosse, SPAIN

M. Peter ROSSKY, Austin University, USA

M. Ahmed ZEWAİL, Caltech University, USA

# Observateurs

## Délégué scientifique de l'AERES :

M. Pascal DUMY



# Rapport d'évaluation



## 1 • Présentation de la fédération

Cette fédération de recherche a été créée en tant que SFR du Ministère en 2002 et FR CNRS 2702 en 2003, c'est-à-dire en cours de contrat quadriennal. Elle regroupe quatre UMR CNRS distribuées sur quatre établissements de Paris-Centre (ENS : UMR 8640 ; ESPCI : UMR 7121 ; UPMC : UMR 7612 ; Paris 7 : UMR 7591) auquel se rajoute un petit groupe de l'UMR 7575 de l'ENSCP. Il faut noter que les UMR 7121 et 7612 ainsi que le groupe de l'UMR 7575 doivent fusionner pour le nouveau contrat quadriennal 2009-2012 (futur laboratoire PECSA, UMR 7195 ?). Cette fédération avait pour objectif non seulement de favoriser et développer les interactions scientifiques entre ces unités dans le domaine de la chimie analytique, mais également de créer à plus long terme « un pôle analytique » plus important sur l'ensemble de la région Paris-Ile de France. La thématique principale sur laquelle cette fédération s'est focalisée concerne les microsystèmes analytiques intégrés pour l'analyse totale. Cette thématique implique le personnel des différentes unités dans des proportions variables : environ 70% pour l'UMR 8640, près de 100% pour l'UMR 7121, environ 35% pour l'UMR 7612 et 20% pour l'UMR 7591. Le personnel permanent total de cette fédération est de l'ordre de 115, aucun personnel appartenant en propre à la FR-SFR n'a été recruté.

Par ailleurs, sur les 230 articles environ relevant de cette thématique pour l'ensemble de ces unités, seulement une quinzaine d'entre eux représentent des travaux faisant intervenir plusieurs équipes.

La principale vocation de la fédération est de constituer des plateaux techniques. Ainsi deux plateaux techniques ont été réalisés dans le cadre des deux derniers contrats quadriennaux et sont implantés à l'ENS.

### 1. Salle blanche équipée pour les microfabrications

Celle-ci livrée en 2005 de classe 10000 est constituée d'une enceinte étanche de 50 m<sup>2</sup> et comporte un ensemble d'équipements tels qu'un microscope électronique à balayage, une nano-impression UV, un bâti de dépôt métallique à canon à électrons, etc....

### 2. Plate forme de microanalyse à champ proche

Cette plate-forme en fin d'installation n'est pas encore livrée, en raison de retard budgétaire et d'attente de la fin des travaux d'infrastructure et comportera entre autres un microscope optique confocal et un microscope STM/AFM combiné.

Le coût global d'installation de ces plates-formes a été de 1,75 M€ et a été financé outre par la dotation ministérielle de la fédération (187 K€/an) par des crédits d'installation de l'ENS et des contrats européens de l'UMR de l'ENS.

Cet argent récurrent ministériel de la fédération a également permis de financer deux autres installations situées dans les autres unités comme l'interfaçage d'un électrospray nanocapillaire ou une console de calcul graphique.



## 2 • Déroulement de l'évaluation

Cette expertise s'est déroulée pendant la visite du comité d'experts de l'UMR 8640 PASTEUR, localisée à l'ENS Paris. L'évaluation a été réalisée à partir des éléments suivants : présentation de cette FR d'environ une heure, discussion comprise, le 3 mars par son directeur devant le comité de l'UMR 8640 (complété par le Président du comité d'experts de l'UMR PECSA 7195 incluse dans la fédération). Une copie des documents de cette présentation a été distribuée aux membres du comité, le document de contractualisation proprement dit avait été transmis aux membres du comité en même temps que celui de l'UMR 8640.

## 3 • Conclusions

### – Points forts :

Très grande pertinence de l'axe thématique central de la fédération dédié aux sciences analytiques en particulier en ce qui concerne son aspect microfluidique.

La construction et la mise en place d'une plateforme de très haute qualité (salle blanche équipée et microanalyse à champs proches) a permis la mutualisation de l'outil microfluidique constituant l'axe central de l'activité scientifique de la FR telle qu'elle a été définie. La seconde plateforme (microscopie en champ proche) est en bonne voie de finalisation. Ces réalisations concrétisent la très bonne utilisation des crédits d'équipements de la FR en complément d'autres ressources financières judicieusement ciblées.

### – Point faibles :

Les interactions inter-UMR restent limitées comme en témoigne le nombre restreint de publications communes. De même, l'animation scientifique reste modeste ; une seule journée de la FR a été organisée (2006) et il n'existe pas d'appels à projets transverses. Par ailleurs, lors de l'audition il est apparu un déficit de structuration et d'organisation de la fédération, avec en particulier l'absence d'un Conseil Scientifique (ou son équivalent). L'existence d'un tel conseil permettrait de définir et de suivre une véritable stratégie commune et éviterait l'impression donnée par une partie du projet présenté d'être une somme de projets individuels.

### – Recommandations :

Cette fédération a su mettre en place deux plates-formes techniques répondant aux priorités scientifiques des laboratoires partenaires. Elle doit maintenant à partir de cet acquis entreprendre une politique de soutien plus ambitieuse à des projets transverses inter unités s'appuyant sur ces plates-formes. Le comité encourage très fortement la fédération à poursuivre sa politique volontariste de plates-formes mutualisées plutôt que celle qui consisterait à soutenir les différentes unités de manière individuelle (saupoudrage des moyens). Ainsi la constitution d'un conseil de fédération, avec diffusion des comptes-rendus de réunions, permettrait d'impliquer l'ensemble des personnels dans la définition des priorités scientifiques communes.

Enfin le comité émet un avis très favorable à l'implication de la fédération dans un projet plus vaste tel que celui concernant le projet de création d'un GIS-Ile de France du type Institut des Sciences Analytiques et Bioanalytique.



Yves GULDNER  
Directeur adjoint

AERES  
Section des Unités  
20, rue Vivienne  
75002 PARIS

Ref : YG/EF 2009.023bis

Paris, le 29 avril 2009

**OBJET :** Rapport d'évaluation de la Fédération « sciences chimiques de la mesure et de l'analyse de Paris Centre » - FR 2702

Je vous prie de bien vouloir trouver ci-joint les observations du Directeur de la FR 2702, concernant le rapport d'évaluation de cette Fédération.

Avec nos salutations les meilleures.

Yves GULDNER

## Réponses et commentaires sur la rapport AERES intermédiaire sur la FR 2702

*Comme indiqué, vu son caractère confidentiel, le rapport intermédiaire de l'AERES n'a été examiné que par moi-même (C. Amatore), agissant comme Directeur de la FR 2702 et partant les réponses et commentaires suivants rédigés uniquement par moi-même.*

*Tout d'abord, je tiens à féliciter les membres du Comité pour l'excellent travail d'analyse et d'évaluation réalisé. L'ensemble des commentaires suivants n'a donc que pour but de préciser certains aspects ou regretter certaines formulations qui pourraient donner lieu à une interprétation ne respectant pas la véritable réalité des choses lorsque ce rapport serait réexaminé dans le futur.*

**Premier paragraphe du chapeau du point 1 :** Nous remercions le Comité de nous aider sur ce point de l'accompagnement en personnel des plateformes de la FR, néanmoins il faut préciser que ce manque de personnel n'est pas lié à un dysfonctionnement de la direction de la FR mais à un choix de nos autorités de tutelles. Plusieurs demandes de recrutement de personnel (2 ingénieurs ITA ou IATOS, c'est-à-dire un par plateforme) ont été réalisées annuellement par la FR 2702 auprès de ses premières tutelles (CNRS et ENS) via les UMR fédérées, et en particulier via l'UMR 8640 en plaçant ces demandes en premier rang au titre de ses demandes annuelles de moyens au CNRS, afin de pourvoir au fonctionnement des deux plateformes. Aucune n'a malheureusement abouti, reportant la maintenance et la gestion des deux plateformes sur les chercheurs de l'UMR 8640 (deux DR, 1 MC ENS) au détriment de leur activités de recherche.

**Deux derniers paragraphes du chapeau du point 1 :** La « principale vocation » telle que dans le deuxième paragraphe n'est pas une « vocation » mais l'un des deux principes fondateurs de cette fédération qui n'a pas été constituée comme un réseau de recherche à l'image de certaines FR, l'autre principe fondateur étant d'amener et d'aider les UMR fédérées à développer des thématiques inscrites dans le programme de la FR selon leurs intérêts et savoir-faire scientifiques propres. Ce double principe a été inscrit au contrat fondateur de la Fédération en 2000 et accepté à l'époque par toutes les tutelles puis confirmé de nouveau en 2004 lors du renouvellement de la FR.

Il est donc étonnant de voir poindre une critique sous-jacente à travers la mention que l'activité « réseau recherche » ne se manifeste que par une « quinzaine » de publications. 230 articles ont été produits en quatre ans sur les thèmes de la FR (pour 115 personnels). Lors du précédent contrat « seulement » une centaine d'articles avaient été publiés par essentiellement le même nombre de personnels ce qui démontre amplement le succès de la politique scientifique conduite par la FR et son implémentation positive au sein des équipes des UMR fédérées.

**Commentaire sur le point 2 :** La formulation « d'environ une heure discussion comprise » pourrait se révéler gênante lorsque ce rapport sera lu dans le futur en donnant l'impression d'un manque de la part de la FR et de sa direction. D'une part le format et le planning de l'évaluation ont été réalisés exactement comme par l'AERES qui a choisi de compléter les deux journées d'évaluation de l'UMR 8640 par une demie journée concernant la FR. D'autre part, les experts désignés en-tête de ce document (qui évaluaient l'UMR 8640 à l'exception du Président de ce Comité d'évaluation) avaient examiné en détail toutes les réalisations concernant la FR au cours de leurs visites préalable de l'UMR 8640 où sont installées les deux plateformes.

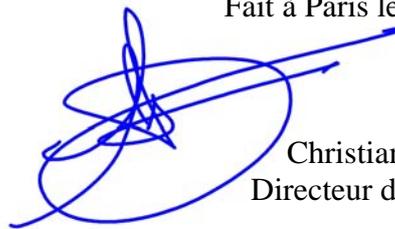
**Commentaire sur le paragraphe « points faibles » du point 3 :** Au contraire de ce qui est sous-entendu, il y a une véritable politique/stratégie scientifique de la FR même si celle-ci n'est pas celle qui serait attendue dans une vision « FR = réseau de recherche ». Cette politique relayée par les directeurs des UMR fédérées a été suivie avec succès comme le montre l'appropriation croissante des thématiques stimulées par la FR par un nombre de plus en plus grand de personnels chercheurs et enseignants-chercheurs des UMR fédérées, sans pour autant que la FR se substitue aux directions scientifiques de ses UMR.

**Commentaire sur le paragraphe « recommandations » du point 3 :** Le Directeur de la FR assume pleinement cette critique de « saupoudrage » apparent pour une partie des moyens demandés au titre du nouveau contrat. Cela n'a pas été le cas lors des deux premiers contrats quadriennaux (cf. les deux plateformes). Il note seulement que cette décision résulte d'un choix démocratique et qu'il avait donc ensuite de facto la mission de défendre dans le cadre de l'écriture et de la présentation du projet de la FR.

Néanmoins, ce choix ne tient pas toujours à une volonté des équipes des UMR de voir financé via la FR des matériels propres à leurs recherches strictes. Il est en partie imposé par le fait que l'UMR 8640 et le Département de Chimie de l'ENS ne disposent plus d'aucune surface propre à créer de plateformes mutualistes supplémentaires au titre des thématiques de la FR. Or les autres établissements tutelles de la FR (UPMC, Paris 7, ESPCI) n'ont pas souhaité attribuer à la FR des surfaces supplémentaires, ce qui aurait conduit les UMR fédérées à offrir les surfaces nécessaires en diminuant leurs surfaces allouées à leurs opérations propres (comme l'a fait l'UMR 8640 au cours des deux quadriennaux précédents). Partant, les instrumentations envisagées, hors celles destinées à compléter les matériels installés dans les deux plateformes actuelles, ne peuvent qu'être réparties dans les locaux des UMR fédérées donnant ainsi l'impression d'un saupoudrage.

Des discussions réalisées depuis la visite du Comité AERES avec la Direction de la Recherche de l'UPMC représentée par Jean Chambaz dans le cadre des demandes de moyens des unités inscrites au contrat de l'UPMC permettent d'espérer voir se dégager une issue favorable à ce problème en particulier en vue de constituer une plateforme de biophysique.

Fait à Paris le 29 Avril 2009

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Christian Amatore  
Directeur de la FR 2702