



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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur  
la structure fédérative :  
Pôle Chimie Balard, FR 3105  
sous tutelle des  
établissements et organismes :  
Université de Montpellier 2  
Université de Montpellier 1  
Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier  
CNRS

Mai 2010



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

Section des Unités de recherche

## Rapport de l'AERES sur l'unité :

Pôle Chimie Balard, FR 3105

sous tutelle des établissements et  
organismes :

Université de Montpellier 2

Université de Montpellier 1

Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier

CNRS

Le Président  
de l'AERES

Jean-François Dhainaut

Section des unités  
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

Mai 2010



# Fédération

Nom de la fédération : Pôle Chimie Balard

Label demandé : FR

N° si renouvellement : FR 3105

Nom du directeur : M. Christian GUERIN

# Membres du comité d'experts

Président :

M. Christian AMATORE, ENS

Experts :

M. Yvan GUINDON, IRCM, CANADA

M. Clément SANCHEZ, UPMC

# Représentants présents lors de la visite

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M. Georges HADZIIOANNOU

M. Pascal DUMY

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

M. Georges MASSIOT (INSTITUT DE CHIMIE, CNRS)

Mme Ghislaine GIBELLO (DELEGUEE REGIONALE, CNRS)

M. Christian PERIGAUD (VICE-PRESIDENT CS, UM2)

M. Philippe AUGE (PRESIDENT, UM1)

M. Jean MARTINEZ (VICE-PRESIDENT CA, UM1)

M. Joël MOREAU (DIRECTEUR DE L'ENSCM)

M. Claude COQUELET (DELEGUE AUX RELATIONS INDUSTRIELLES, ENSCM)



# Rapport

## 1 • Introduction

- Déroulement de l'évaluation :

Cette fédération n'a pas fait l'objet d'un comité d'évaluation spécifique mais a été examinée au travers des comités de visite relatifs à chacun des laboratoires qu'elle fédère. Son comité est donc composé des présidents des comités de chaque unité faisant partie de la Fédération.

Lors de l'évaluation de son unité, chaque Directeur a spécifiquement détaillé les implications du laboratoire au sein de cette fédération, en matière du taux d'implication du personnel, de collaborations scientifiques transversales entre différentes unités, en termes de production scientifique au sein de la fédération.

En outre, lors des comités d'expertise de l'ICGM et de l'ICSM (présidés par le Président du comité d'évaluation de la fédération), le Directeur de la Fédération a réalisé une présentation générale de la fédération et détaillé son bilan et son projet. Cette présentation s'est tenue à l'ENSCM le 20 janvier en présence des représentants de toutes les tutelles.

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

Le principe fondateur de cette structure fédérative a été lancé dès 1995 et acté en décembre 2007 avec l'ambition de recouvrir l'ensemble des composantes expérimentales et théoriques de chimie de la région tournées vers le vivant, les matériaux et les procédés.

La Fédération FR 3105, « Pôle Chimie Balard », a finalement pu être créée en janvier 2009 et réunit quatre instituts : l'Institut Charles Gerhardt de Chimie Moléculaire et des Matériaux (ICGM, UMR 5253, Directeur François Fajula), l'Institut Européen des Membranes (IEMM, UMR 5635, Directeur Gérald Pourcelly), l'Institut des Biomolécules Max Mousseron (IBMM, UMR 5247, Directeur Jean Martinez), et l'Institut de Chimie Séparative de Marcoule (ICSM, UMR 5257, Directeur Thomas Zemb).

Le très large spectre scientifique de la Fédération s'appuie intégralement sur les compétences de ses différentes composantes :

- Institut Charles Gerhardt de Chimie Moléculaire et des Matériaux (ICGM, UMR 5253) : de la molécule aux matériaux, interface Chimie/Physique ; élaboration, caractérisation, modélisation et mise en œuvre de nouveaux matériaux : nanomatériaux, matériaux pour l'énergie, l'optique, le stockage de l'information, la catalyse et l'environnement,
- Institut Européen des Membranes (IEM, UMR 5635) : Matériaux membranaires, membranes multifonctionnelles, mise au point de procédés innovants ; production et transfert d'énergie, biotechnologies, alimentation et santé, l'eau ; interface Chimie/Génie des Procédés & SPI,
- Institut des Biomolécules Max Mousseron (IBMM, UMR 5247) : de la molécule aux médicaments, interface Chimie/Biologie Santé ; molécules du vivant : lipides, sucres, peptides et protéines, sucres, biopolymères ; mécanisme d'action des biomolécules ; recherche de nouvelles cibles thérapeutiques,
- Institut de Chimie Séparative de Marcoule (ICSM, UMR 5257) : Nucléaire durable et économe de matière : chimie des actinides ; chimie aux interfaces ; tri ionique ; sonochimie ; nanomatériaux ; chimie isotopique.



Les trois premiers laboratoires (UMR 5253, 5635 et 5247) sont localisés sur le campus montpellierain tandis que le quatrième (UMR 5257) est situé dans un bâtiment neuf construit dans ce but sur le campus du CEA à Marcoule afin de favoriser ses relations avec le pôle Atalante du CEA. La composante montpelliéraine se trouve actuellement éclatées sur quatre sites (Campus E. Bataillon UM2, Campus UMI / Faculté de Pharmacie, Campus ENSCM / sites de l'Ecole Normale et de la Galéra) et, faute d'espace, sans aucune possibilité de développement à court et moyen termes.

Le Pôle chimie Balard est donc activement engagé dans une opération de regroupement sur un même site de l'ensemble des forces montpelliéraines en recherche et formation relevant des sciences chimiques. L'ICSM restera quant à lui localisé à Marcoule du fait de la nécessité de conserver une proximité avec Atalante pour une partie de ses recherches (éléments actifs lourds). Une zone d'activité économique, et une zone de vie sont également intégrées au projet. Ce campus sera implanté au nord de Montpellier, sur des terrains contigus appartenant au CNRS et à l'UM2 (35 000 m<sup>2</sup>).

Un bureau d'étude (SCET) a réalisé en 2008 une étude d'aménagement et de pré-programmation du futur campus de chimie. L'étude de programmation (financée par la Région Languedoc-Roussillon) a été lancée en 2009. Le coût du projet immobilier dans sa totalité est évalué entre 80 et 116 millions d'euros selon les options retenues. La sélection des constructeurs et la pose de la première pierre sont prévues en 2010 et l'installation des équipes en 2011.

- **Equipe de Direction :**

Directeur : M. Christian GUERIN

La direction scientifique du pôle chimie Balard est organisée autour de trois axes :

- Axe recherche : M. Christian GUERIN,
- Axe Formation : M. Joël MOREAU,
- Axe Valorisation : M. Jean MARTINEZ.

La Fédération de Recherche Chimie Balard 3105 constitue l'axe de recherche du pôle Chimie Balard.

L'équipe de direction de la Fédération s'appuie en outre sur un Conseil interne et un Conseil Scientifique (présidé par Bernard Meunier, Académie des Sciences).

- **Effectifs propres à la structure (personnels affectés spécifiquement à la structure fédérative à la date du dépôt du dossier à l'AERES):**

La Fédération regroupe 316 Chercheurs et Enseignants Chercheurs, 181,5 personnels administratifs et techniques, et 219 doctorants et post-doctorants répartis comme suit sur ses quatre composantes :

- ICGM : 156 EC et C, 79 ITA-IATOS, 115 doctorants et post-doctorants,
- IBMM : 109 EC et C, 64,5 ITA-IATOS, 62 doctorants et post-doctorants,
- IEM : 35 EC et C, 26 ITA-IATOS, 31 doctorants et post-doctorants,
- ICSM : 16 EC et C, 12 ITA-IATOS, 11 doctorants et post-doctorants.



## 2 • Appréciation sur la structure fédérative

- Avis global :

Avis excellent.

Le Pôle de Chimie Balard fédère l'ensemble des composantes de chimie présentes dans la région et couvre ainsi un spectre scientifique d'une très grande ampleur. Il concerne les différentes implications des sciences chimiques depuis le vivant, les matériaux (conception, élaboration, propriétés physiques et physicochimiques), les procédés, la modélisation, jusqu'au cycle du combustible nucléaire civil.

Il mobilise, soutient et accompagne les moyens et les savoir-faire de ses quatre instituts autour de trois grandes orientations d'importance tant pour la région qu'au niveau national :

- La santé (extraction et mécanismes d'action des biomolécules, médicaments et galénique innovante, matériaux pour la santé),
- Les nanosciences, l'énergie, ses matériaux et ses vecteurs (production, stockage, conversion, nouvelles technologies, quatrième génération du nucléaire civil durable),
- La valorisation des ressources naturelles et de l'environnement (sciences de la séparation et des membranes, remédiation des effluents solides, liquides et gazeux, catalyse et chimie « verte », chimie durable, biomasse et agro-ressources, eau, traitement et recyclage de l'aval du cycle nucléaire civil).

En promouvant l'émergence de projets innovants inter-instituts tant via ses relations institutionnelles avec l'Ecole Doctorale « ED Chimie Balard », l'Institut Carnot et les Pôles de Compétitivité TRimatec et Orpheme, qu'en ayant créé en partenariat avec ses différents instituts une série de dix plateaux techniques d'analyse et de caractérisation, deux services communs mutualisés et une plateforme de synthèse chimique permettant de réaliser les premiers lots de développement de quelques dizaines de milligrammes jusqu'à plusieurs dizaines de kilos (Kilolab).

Plus spécifiquement, ces dernières années, le Pôle Chimie a été à l'origine de la création de 11 entreprises en Région : TELOSUD, SPECIFIC POLYMERS, Genepep, Medincell, S3F Chimie, Phusis, Azasynth, COLCOM, Sikémia et SOLAR CELL. Il a aussi participé à l'implantation de la Société IDENIX sur le site de Montpellier. Il contribue de même au développement d'entreprises régionales (par exemple CTI à Alès). Enfin, le Pilote Industriel de l'ENSCM et les locaux d'incubation d'entreprises (l'Incubateur Régional Languedoc-Roussillon) sur le site de l'ENSCM/Galéra offrent à la communauté régionale des outils de transfert et d'innovation.

Le Pôle Chimie Balard préfigure ainsi les grands contours et les missions en termes de recherche, formation et valorisation de l'un des sept axes d'excellence retenus pour la constitution du futur PRES Languedoc-Roussillon. Il constitue l'un des 4 Pôles à vocation régionale, nationale et internationale identifiés dans le projet « Université Montpellier Sud de France » déposé dans le cadre de l'opération « Campus » par les Universités Montpellier I, II et III, l'ENSCM et Montpellier SupAgro.

- Points forts et opportunités :

En parallèle de son soutien aux instituts en organisant leurs compétences par grands pôles scientifiques et en accompagnant leurs besoins structuraux (via une série de dix plateformes techniques, voir ci-dessus), la Fédération joue un rôle régional majeur en arbitrant et promouvant auprès des tutelles le financement des moyens et équipements lourds utiles aux quatre instituts puis en assurant la gestion et le suivi.

Elle constitue un portail régional unique vis-à-vis des tutelles, des services de l'Etat, des collectivités territoriales et des entreprises régionales regroupant les compétences des équipes universitaires en conseil, expertise scientifique, valorisation et formation.

Son rôle est essentiel dans la définition et le suivi du grand projet immobilier visant à regrouper trois de ses instituts et leurs plateformes techniques sur un campus unique.



Enfin, en organisant des conférences, des débats et en publiant des plaquettes adaptées, elle met en œuvre un plan d'action d'information et de communication ambitieux destiné à sensibiliser le grand public aux enjeux économiques et sociétaux liés aux sciences chimiques afin d'en renforcer la notoriété et de restaurer son image dans la société.

- **Points faibles et risques :**

Le comité n'a noté aucun point faible directement lié à la Fédération.

Le seul point faible du dispositif semble être lié aux communications difficiles entre le campus montpelliérain et l'institut de Marcoule d'une part et l'IUT de Nîmes d'autre part. Même si les moyens d'y remédier incombent plutôt aux tutelles régionales et aux collectivités locales, la Fédération doit veiller à ce que des aménagements (horaires des enseignants chercheurs, transports publics ou navettes, etc.) soient rapidement obtenus.

Le seul risque apparent pour le projet concerne le respect des échéances et du cahier des charges du grand projet immobilier. Il est plus qu'évident que l'ensemble des personnels (chercheurs, enseignants chercheurs, personnels ITA & IATOS) s'est fortement mobilisé sur ce projet et en espère énormément. De nouveaux dédits ou délais comme ceux connus par le passé par la structure fédérative préexistante à la Fédération actuelle auraient un rôle néfaste voire délétère.

- **Recommandations :**

Poursuivre en l'amplifiant la politique actuelle qui a déjà porté ses fruits.

Veiller à ce que les tutelles et les collectivités territoriales respectent les échéances et le cahier des charges du grand projet immobilier.

Peser au niveau des tutelles et des collectivités territoriales pour que des aménagements (horaires des enseignants chercheurs, transports publics ou navettes, etc.) soient rapidement réalisés en vue d'éviter le relatif isolement des centres de Marcoule et de Nîmes.

La Présidente

Monsieur Pierre GLORIEUX  
Directeur de la section des unités de recherche  
AERES  
20, rue Vivienne  
75002 Paris

**Cabinet de la Présidence**

Tél. +33(0) 467 143 015  
Fax +33(0) 467 144 808  
presidence@univ-montp2.fr  
www.univ-montp2.fr

Place Eugène Bataillon  
34095 Montpellier cedex 5  
France

Affaire suivie par :  
Christian Périgaud  
vpcs@univ-montp2.fr

Monsieur le Directeur,

Je m'associe aux remerciements formulés par la direction de la "**Fédération de Recherche Chimie Balard**" pour la qualité du rapport d'évaluation fourni à l'issue de la visite du comité d'expertise.

Le rapport d'évaluation de la Fédération de Recherche Chimie Balard 3105 établi par le comité AERES ne soulève aucune remarque de portée générale. L'ensemble des quatre Directeurs des Instituts constituant la Fédération adhère aux conclusions qui ont résulté de l'évaluation et perçoit le contenu du rapport avec satisfaction dans la mesure où celui-ci met bien en valeur les résultats obtenus par la Fédération et le Pôle Chimie Balard dont elle constitue l'axe Recherche, dans le cadre d'une politique inter-Etablissements associant les Universités Montpellier 2 et Montpellier 1, l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier, le CNRS et le CEA.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de mes respectueuses salutations.



**1809-2009**  
Bicentenaire de l'UM2

**Danièle HÉRIN**  
Présidente de l'université Montpellier 2



## **Fédération de Recherche CNRS 3105**

### **Chimie Languedoc-Roussillon**

*Université Montpellier II - Case 1701*

*Place Eugène Bataillon - 34095 Montpellier cedex 05 - France*

**Professeur Christian Guérin**  
**Directeur**  
**Fax : 04 67 14 38 52**  
**Tel. : 04 67 14 38 33**  
**christian.guerin@univ-montp2.fr**

#### **Destinataire :**

Mr. le vice-Président du Conseil Scientifique  
Université de Montpellier2

Le 30 mars 2010,

**Objet : Observations de portée générale sur le rapport d'évaluation AERES de la Fédération de Recherche Chimie Balard 3105**

Monsieur le vice-Président,

Veillez trouver ci-dessous le commentaire sur le rapport d'évaluation AERES de la Fédération de Recherche Chimie Balard 3105 que je souhaite voir transmettre par Mme la Présidente de l'UM2 pour être annexé au rapport d'évaluation définitif :

« Le rapport d'évaluation de la Fédération de Recherche Chimie Balard 3105 établi par le comité AERES ne soulève aucune remarque de portée générale. L'ensemble des quatre Directeurs des Instituts constituant la Fédération adhère aux conclusions qui ont résulté de l'évaluation et perçoit le contenu du rapport avec satisfaction dans la mesure où celui-ci met bien en valeur les résultats obtenus par la Fédération et le Pôle Chimie Balard dont elle constitue l'axe Recherche, dans le cadre d'une politique inter-Etablissements associant l'UM2, l'UM1, l'ENSCM, le CNRS et le CEA ».

Avec mes sentiments les plus cordiaux,

Pr. Ch. GUERIN