



**HAL**  
open science

## Laboratoire de chimie moléculaire

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. Laboratoire de chimie moléculaire. 2012, Université de Strasbourg, Centre national de la recherche scientifique - CNRS. hceres-02032470

**HAL Id: hceres-02032470**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02032470v1>**

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 de l'AERES sur  
l'unité :

Laboratoire de Chimie Moléculaire

LCM

sous tutelle des  
établissements et organismes :

Université de Strasbourg

CNRS



Novembre 2011



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**

---



## Unité

Nom de l'unité : Laboratoire de Chimie Moléculaire

Acronyme de l'unité : LCM

Label demandé : UMR-7509

N° actuel : UMR-7509

Nom du directeur  
(2009-2012) : Mme Françoise COLOBERT

Nom du porteur de projet  
(2013-2017) :

## Membres du comité d'experts

Président : M. Xavier PANNECOUCKE, Rouen (représentant du CNU)

Experts : M. Olivier BAUDOIN, Lyon

Mme Tatiana DA ROS, Trieste, Italie

Mme Véronique MICHELET, Paris (représentant du CoNRS)

M. Pierre-Yves RENARD, Rouen

## Représentants présents lors de la visite

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M. Pascal DUMY

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

M. Mir Wais HOSSEINI, Université de Strasbourg

M. Jacques MADDALUNO, CNRS - Institut de Chimie



# Rapport

## 1 • Introduction

Date et déroulement de la visite : 17 et 18 Novembre 2011

Les membres du comité ont pris connaissance, préalablement à la visite, du dossier écrit et préparé par l'actuel directeur et porteur du projet. L'évaluation locale s'est déroulée les 17 et 18 novembre 2011 dans les locaux de l'ECPM selon un programme défini par le porteur du projet et le Président du comité, en accord avec le Délégué Scientifique.

Le 17 novembre, la Directrice actuelle, après un rappel des objectifs quadriennaux, a présenté le bilan global de l'UMR en abordant différents aspects : financier, production scientifique, enseignements, formation, rayonnement et attractivité, et enfin le volet valorisation. Elle a ensuite présenté le projet de l'unité.

Les bilans scientifiques (2007-2011) et les projets de chacune des cinq équipes ont été ensuite présentés au comité. Après la rencontre avec le conseil d'unité, le comité a pu rencontrer et discuter avec les chercheurs, les enseignant-chercheurs et les étudiants devant des affiches présentées par chacune des équipes. Il a ensuite discuté avec les tutelles de l'UMR (Université de Strasbourg et CNRS).

Enfin, le 18 novembre, le comité a également rencontré le personnel technique et administratif puis les doctorants et post doctorants de l'UMR.

**Historique et localisation géographique de l'unité et description synthétique de son domaine et de ses activités :** Ecole européenne de Chimie, Polymères et Matériaux (ECPM)/UdS

L'UMR 7509 a subi une très grande restructuration lors du précédent quadriennal avec l'arrivée de 3 équipes ce qui a amené le nombre d'équipes à 5. L'UMR est localisée dans des locaux récents et bénéficie de conditions de travail très bonnes.

Le domaine principal d'activité de l'unité est la synthèse organique, ses développements méthodologiques et ses applications dans de nombreux domaines, allant des matériaux à la santé.



Equipe de Direction : Mme Françoise COLOBERT

Effectifs de l'unité : 42 au 30 juin 2011

Effectifs	Nombre au 30/06/2011	Nombre au 01/01/2013	2013-2017 Nombre de produisant du projet **
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs	9	8	8
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC	5	7	5
<b>N3</b> : Autres enseignants-chercheurs et chercheurs	0	0	0
<b>N4</b> : Ingénieurs, techniciens et personnels administratifs titulaires*	4,7	5,7	
<b>N5</b> : Ingénieurs, techniciens et personnels administratifs non titulaires*	0		
<b>N6</b> : Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	8		
<b>N7</b> : Doctorants	18		
<b>N8</b> : Thèses soutenues	24		
<b>N9</b> : Nombre d'HDR soutenues	0		
<b>N10</b> : Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	9	8	
<b>TOTAL N1 à N7</b>	<b>44.7</b>	<b>20.7</b>	<b>13</b>



## 2 • Appréciation sur l'unité

### Avis global sur l'unité :

Cette UMR de chimie organique est une unité de taille moyenne, composée d'un personnel jeune et dynamique dont les thématiques phares, autour de la chimie de synthèse, sont toutes reconnues internationalement : la chimie des fullérènes (surtout pour la construction de molécules biologiquement actives et de nanomatériaux multifonctionnels), la chimie du fluor, les nouvelles méthodologies asymétriques (avec notamment le couplage d'arynes, la synthèse totale) ou la glycochimie. Les méthodologies développées ont des applications diverses allant de la chimie médicinale aux matériaux. La notoriété du travail dans l'UMR est bien reconnue au plus haut niveau international dans certains domaines (ANR, contrats européens, conférences, publications), mais insuffisamment par le monde industriel. Malgré l'excellence des recherches dans certaines thématiques, la grande diversité de celles-ci au sein de l'unité nuit à la définition d'objectifs communs de l'UMR. Dans cette optique, il conviendrait de recentrer et concentrer les moyens sur les axes les plus porteurs de l'UMR. Pour la partie gouvernance, le respect des règles de l'unité devra être plus rigoureux (notamment sur les adresses des publications) et la participation aux différents aspects de la vie de l'unité devra être répartie de manière plus homogène sur les 5 équipes (entre autres la participation aux tâches collectives et à la formation). Ce qui n'empêche pas l'unité d'être parfaitement intégrée dans son environnement, tant à l'ECPM de l'UdS pour la partie formation où elle est un élément clé, que dans le paysage de la recherche nationale, de par sa contribution de très haute qualité.

### Points forts et opportunités :

Très forte implication dans la vie de l'école et dans la formation.

Excellence en chimie organique de synthèse (fullérènes, chimie du fluor et des arynes, synthèse asymétrique, glycochimie).

Nombre de publications importantes dans des journaux à fort facteur d'impact.

Reconnaissance internationale importante (Conférences invitées, IUF, Nombre d'ANR et contrats européens...).

L'intégration des jeunes équipes (3 sur un total de 5), a été globalement menée avec succès.

Dynamisme général dans toutes les équipes.

Management efficace des ressources humaines qui a conduit au renouvellement des personnels partants et au recrutement de 3 nouveaux personnels CNRS (1 IATOSS + 2 CR), d'un MCF de l'UdS, et à l'accueil de 2 autres MCF de l'UdS et d'1 CR CNRS par mutation interne.

### Points à améliorer et risques :

Trop peu de contrats industriels (4 entreprises) malgré un potentiel important.

Manque d'adhésion de certaines équipes aux règles de l'unité.

Homogénéiser la participation de toutes les équipes à la vie de l'unité.

Projet global de l'unité un peu flou, du fait de la grande diversité des thématiques.

Risque managérial important dans certaines équipes du fait du ratio A/B important parmi les enseignants-chercheurs et chercheurs.

### Recommandations :

Renforcer les liens avec l'industrie.

Consolider les équipes nouvellement arrivées (3 des équipes sur les 5 de l'unité).

Eviter les dispersions thématiques, loin du cœur de métier qui est la synthèse de molécules.

Favoriser et encourager les collaborations apportant une plus value aux équipes impliquées, par exemple entre les équipes 1 et 2 ou 3 et 5.



### 3 • Appréciations détaillées

#### Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

Le dossier affiche 150 publications sur la période 2007-mi-2011, soit 4,17 pub/ETP/an qui sont des chiffres excellents pour un laboratoire de chimie de synthèse.

Le taux de publication est très important, le facteur d'impact moyen (IFm) a, lui, augmenté pour toutes les équipes, allant de +14% (3,79 à 4,3) pour une équipe à + 134% (2,33 à 5,46) pour une autre ce qui dénote une amélioration vers les meilleurs journaux du domaine. Les domaines de publication de l'unité concernent principalement la chimie organique, la chimie multidisciplinaire, la chimie inorganique et la chimie physique.

Durant la période, 24 thèses ont été soutenues pour 8 permanents titulaires d'une HDR. Cela a donné lieu à 129 séminaires, 44 communications orales et 81 par affiches, ce qui est un nombre important pour une unité de cette taille.

L'ensemble des chercheurs et enseignant-chercheurs de l'UMR est publiant.

#### Appréciation sur l'intégration de l'unité dans son environnement :

En ce qui concerne la valorisation des recherches, et les relations socio-économiques ou culturelles, un total de 11 brevets a été déposé, mais il y a des disparités au sein de l'unité, puisque ceux-ci sont déposés par seulement 2 équipes sur les 5.

Concernant la qualité et pérennité des relations contractuelles on note peu de contrats avec les industriels du secteur (4 entreprises au total qui représentent un peu plus de 20% du budget de l'UMR) malgré un potentiel important du fait des recherches menées

Toutefois, la capacité à obtenir des financements externes, à répondre ou susciter des appels d'offres, et à participer à l'activité des pôles de compétitivité est excellente avec 8 contrats ANR en tant que coordinateur, dont 4 blanches, 2 jeunes chercheurs/jeunes chercheuses et 2 thématiques, 3 programmes européens, 1 contrat avec le NIH. L'intégration régionale est excellente avec 3 contrats dans le cadre du RTRA.

#### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité de l'unité de recherche :

On relève une très bonne reconnaissance des membres de l'unité avec 57 conférences invitées dont certaines dans de grands congrès internationaux, un membre junior de l'IUF, deux royal society fellows.

De même l'unité présente une très bonne capacité à attirer les bons étudiants et chercheurs : 12 des 24 thèses soutenues sont avec des étudiants provenant de l'extérieur (dont 6 de l'étranger). 7 des 18 étudiants actuellement en thèse proviennent de l'extérieur (dont 5 de l'étranger). 8 post-docs de plus de 12 mois accueillis dont 3 venant de l'étranger.

Le management efficace des ressources humaines a conduit au renouvellement des personnels partants (Recrutement d'un professeur) et au recrutement de 3 nouveaux personnels CNRS (1 IATOSS + 2 CR, dont un étranger), d'un MCF Uds, à la mutation interne d'un CR CNRS et au rattachement de 2 autres MCF de l'Uds à l'UMR.

Il existe de nombreuses relations avec l'étranger, qui ont abouti entre autres à des participations à 3 programmes européens et un programme NIH.

#### Appréciation sur la gouvernance et la vie de l'unité :

Un conseil des chefs d'équipe a été constitué qui est composé du directeur et des responsables des quatre autres équipes. Ce conseil se prononce sur les décisions scientifiques, stratégiques et les moyens de l'unité. Ce conseil discute et définit la stratégie scientifique et décisionnelle globale de l'unité. Il se réunit tous les trois mois sauf cas particuliers, une fréquence qui semble un peu faible. A noter, qu'actuellement l'ordre du jour et le relevé de conclusions du conseil des chefs d'équipe n'existent pas.

Le conseil de laboratoire est remplacé dans cette UMR, du fait de la taille, par une assemblée générale. Il se réunit tous les six mois ce qui est insuffisant vis-à-vis des règles dans les UMR. Le mode de fonctionnement de cette assemblée générale satisfait le personnel. Il est simplement regretté un manque de communication interne autour des réunions des chefs d'équipe.

14 séminaires ont été organisés. Cinq professeurs invités sont accueillis tous les ans.



La participation des étudiants aux congrès nationaux et internationaux est régulière et bonne. La qualité de la gouvernance de l'unité est globalement très bonne et bien organisée. Elle est reconnue par l'ensemble du personnel (permanent et étudiant). Elle a permis la mise en place de la future direction pour le prochain contrat qui a été validée par l'assemblée générale. Les rapports avec les tutelles (CNRS, Uds) sont également excellents.

L'émergence et la prise de risque au niveau de l'unité sont globalement très bonnes avec notamment :

- La réussite de l'intégration de la thématique "fullerène" dans l'unité.
- L'arrivée et l'intégration récente et réussie des thématiques "glycochimie" et "chimie bioorganique".

Il existe une importante implication des membres de l'UMR dans les activités de l'ECPM-Uds (directrice adjointe de l'ECPM, directeur des études de l'ECPM, direction des travaux pratiques...) et de la gestion de la recherche au niveau local (membre du conseil de l'ECPM, membre du conseil scientifique) et national avec une participation à divers comités d'évaluation (CoNRS, ANR).

#### Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans :

A l'exception de l'équipe 4 en cours de structuration, le projet est essentiellement basé sur les 4 grandes orientations de l'unité (4 équipes). Il s'inscrit globalement dans la continuité des restructurations entreprises lors du précédent quadriennal.

Malgré la grande qualité des recherches dans certaines équipes, le nombre trop important de programmes et de thématiques au sein de l'unité nuit à la définition d'objectifs communs de l'UMR. L'intégration d'équipes spécialistes de synthèse permettrait de recentrer les activités de l'UMR autour de son cœur de métier et ainsi d'accroître la visibilité globale de l'unité au niveau national et international.

L'unité développe une politique forte de soutien aux nouveaux entrants (aspect financier et moyens humains) illustrée par exemple au niveau des équipes 3, 4 et 5 (Recrutement de MCF, réaffectation de MCF, ou soutien à la demande de CR CNRS).

#### Appréciation sur l'implication de l'unité dans la formation :

L'unité est fortement impliquée dans la formation que ce soit - initiale avec notamment la direction des études de l'ECPM, la direction de la filière chimie organique de l'ECPM ou la direction des travaux pratiques, - continue ou doctorale avec 24 thèses soutenues et 18 en cours et un représentant élu au conseil de l'ED.

Les doctorants ont un fort sentiment d'appartenance à leur équipe d'accueil. De son côté, l'unité suit parfaitement le devenir de ses docteurs, avec maintenant un financement pour toutes les personnes accueillies au laboratoire (doctorants, stagiaires).



## 4 • Analyse équipe par équipe

**Équipe 1 :** Chimie Organométallique Appliquée

Nom du responsable : M. Michael CHETCUTI

Effectifs

Effectifs	Nombre au 30/06/2011	Nombre au 01/01/2013	2013-2017 Nombre de produisants du projet **
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs	2	2	2
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC	0	0	0
<b>N3</b> : Autres enseignants-chercheurs et chercheurs	0	0	0
<b>N4</b> : Ingénieurs, techniciens et personnels administratifs titulaires*	0	0	
<b>N5</b> : Ingénieurs, techniciens et personnels administratifs non titulaires*	0		
<b>N6</b> : Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	0		
<b>N7</b> : Doctorants	2		
<b>N8</b> : Thèses soutenues	1		
<b>N9</b> : Nombre d'HDR soutenues	0		
<b>N10</b> : Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	1	1	
<b>TOTAL N1 à N7</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>



## • Appréciations détaillées

### Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

Cette équipe de petite taille est constituée de deux enseignants-chercheurs et propose deux axes de recherche (activation CH - catalyse au nickel en présence de ligands NHC / complexes bi- et polymétalliques). L'équipe possède des compétences en chimie organométallique comme en témoignent les publications récentes. La quantité et la qualité des publications sont en nette progression (17 publications, 3,78 pub/ETP/an et IFmoy = 5,5). Le nombre de doctorants (1 thèse soutenue et 2 thèses en cours dont 1 à 50%) reste encore faible du fait du nombre limité de financements de l'équipe.

### Appréciation sur l'intégration de l'équipe dans son environnement :

Les deux membres de l'équipe sont très fortement impliqués dans l'enseignement de l'ECPM en tant que directeur des études (depuis 2009) et responsable des travaux pratiques inorganiques/organométalliques. Ils participent également à la vie de l'ECPM (membre du conseil et membre de la cellule web) et à la diffusion de la science (conférences annuelles « La chimie - matière, lumière, chaleur »).

### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité de l'équipe de recherche :

Un sujet émergent concerne l'utilisation de ligands NHC en catalyse par des complexes de nickel et est soutenu par un programme ANR Jeunes Chercheurs/Chercheuses. Un doctorant a été recruté sur ce programme et de nouvelles collaborations avec des spécialistes de calculs DFT (Univ. de Lisbonne) et de catalyse homogène (Univ. de Rennes) sont en cours. D'autres collaborations ponctuelles existent dont par exemple celle avec un autre membre de l'ECPM avec qui une thèse en collaboration (absorption du CO sur des nanoparticules de Pt) est en cours. Une collaboration avec l'Université de Bizerte commencera au printemps 2012 (thèse en co-tutelle, fonctionnalisation de calixarene par des ligands NHC). La renommée nationale (et internationale) du chef d'équipe est un point à améliorer (3 conférences invitées en France, 10 séminaires dont 9 à l'étranger, pas d'invitation à un congrès international).

### Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans :

La prise de risques est encore faible, les projets de recherche étant des projets à court et moyen terme. Ceux-ci sont néanmoins intéressants, pertinents et basés sur un financement ANR JC et des collaborations nationales ou internationales. Un redéploiement des efforts et des affectations des moyens serait souhaitable pour augmenter l'impact des résultats (valorisation, prise de risque) et éviter la dispersion thématique.

### Conclusion :

L'équipe présente de bonnes compétences en chimie inorganique, qu'elle a su mettre à profit en chimie organométallique. Les applications des complexes de nickel (chiraux et achiraux) semblent prometteuses et ont déjà conduit à des résultats encourageants. Cette équipe de petite taille doit concentrer ses efforts et ses moyens sur la thématique « catalyse au Ni / ligands NHC », qui semble la plus prometteuse, pour exploiter au maximum le domaine et les objectifs dans un temps raisonnable. Le détachement de 6 mois au CNRS du jeune maître de conférences devrait être particulièrement bénéfique à l'équipe. Des demandes de moyens devront alimenter les programmes de recherche souhaités, en évitant une trop grande dispersion pour conserver le niveau et la quantité des publications dans le prochain contrat quadriennal. Des opportunités de participation à des congrès internationaux (communications, conférences) devraient être saisies pour établir une reconnaissance nationale et internationale à l'équipe.



**Équipe 2 :** Synthèse et Catalyse Asymétrique (SYNCAT)

**Nom du responsable :** Mme Françoise COLOBERT

Effectifs

Effectifs	Nombre au 30/06/2011	Nombre au 01/01/2013	2013-2017 Nombre de produisant du projet **
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs	2	2	2
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC	2	3	2
<b>N3</b> : Autres enseignants-chercheurs et chercheurs	0	0	0
<b>N4</b> : Ingénieurs, techniciens et personnels administratifs titulaires*	1,7	1,7	
<b>N5</b> : Ingénieurs, techniciens et personnels administratifs non titulaires*	0		
<b>N6</b> : Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	4		
<b>N7</b> : Doctorants	6		
<b>N8</b> : Thèses soutenues	9		
<b>N9</b> : Nombre d'HDR soutenues	0		
<b>N10</b> : Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	3	3	
<b>TOTAL N1 à N7</b>	<b>15,7</b>	<b>6,7</b>	<b>4</b>



## • Appréciations détaillées

L'équipe de Synthèse et Catalyse Asymétrique compte quatre permanents ( dont 3 directeur de recherche ou professeur), plus un CR CNRS recruté à l'automne 2011. Les thématiques de l'équipe sont orientées vers la méthodologie de synthèse, la synthèse totale de produits naturels et la chimie médicinale.

### Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

Les activités de l'équipe sont classées en trois axes (synthèse totale de composés biologiquement actifs, nouvelles méthodologies asymétriques et chimie du fluor), eux-mêmes constitués de plusieurs projets (16 au total). Ce grand nombre de projets s'explique par l'existence de nombreuses collaborations académiques et industrielles. Globalement, la productivité scientifique de l'équipe est très bonne en quantité et qualité: 50 publications avec un IF moyen de 4,6, 70 conférences et séminaires invités, 9 thèses soutenues, pour 4 chercheurs et enseignants-chercheurs (tous producteurs). Les points forts de ces recherches, bénéficiant d'une reconnaissance au niveau national, sont: la synthèse totale de produits naturels complexes, la synthèse asymétrique via les sulfoxydes chiraux, la chimie organométallique des aryènes et la synthèse de composés fluorés. En particulier, les deux derniers axes sont actuellement les plus visibles et dynamiques. L'impact international des recherches reste cependant limité, en raison d'un nombre trop important de sujets.

### Appréciation sur l'intégration de l'équipe dans son environnement :

La valorisation des recherches de l'équipe et sa capacité à obtenir des contrats sont des points particulièrement remarquables. Ainsi, 4 contrats privés ont été obtenus et 6 brevets ont été déposés et/ou publiés. En particulier, Bayer CropScience est un partenaire régulier (3 contrats). En outre, l'équipe a participé à 3 projets ANR et 3 programmes bilatéraux (ambassade de France en Slovaquie et en Allemagne). En outre, les permanents de l'équipe sont fortement impliqués dans l'enseignement, les responsabilités collectives de l'ECPM et de l'UMR (dont directrice) ainsi que dans les instances nationales (deux membres du CoNRS).

### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité de l'équipe de recherche :

Trois des permanents de l'équipe ont été promus lors du contrat quadriennal, ce qui témoigne de leur reconnaissance au plan national. En revanche, la reconnaissance internationale des travaux et des membres de l'équipe est plus faible (par exemple, peu de conférences invitées dans des congrès internationaux). L'équipe possède de nombreuses collaborations nationales et internationales (Espagne, Canada, Allemagne, Suisse, Belgique, Slovaquie), publiques et privées. Certaines de ces collaborations sont alimentées par des contrats nationaux (ANR), internationaux ou privés. Sa capacité à attirer des chercheurs de haut niveau (doctorants et post-docs étrangers) est bonne et bénéficie sans doute de ce réseau. L'insertion professionnelle des doctorants et post-docs est très satisfaisante.

### Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans :

Les projets sont déclinés selon les 3 mêmes axes que le bilan et on retrouve une fragmentation assez forte qui risque de nuire à l'impact des recherches (13 projets différents). De ce fait, un recentrage plus fort dans chaque axe serait souhaitable et devrait conduire à un impact plus élevé. L'arrivée d'un jeune chargé de recherche CNRS venant renforcer l'axe 2 est un atout qui pourrait permettre d'aller dans ce sens.

### Conclusion :

Il s'agit d'une équipe dynamique, possédant une bonne production scientifique et une bonne notoriété nationale. En revanche, la fragmentation assez forte des projets de recherche nuit quelque peu à sa visibilité individuelle et internationale.

Points forts et opportunités: activités de recherche reconnues en synthèse totale, synthèse asymétrique et méthodologie de synthèse (notamment chimie des aryènes et du fluor); nombreuses collaborations industrielles ayant donné lieu à des brevets; forte implication locale et nationale; collaborations internationales qui pourraient déboucher sur le montage d'un projet européen.

Points à améliorer et risques: grand nombre de projets de recherche différents, visibilité internationale limitée.

Recommandations: dans chaque axe de recherche, recentrer sur les éléments les plus percutants et générateurs de visibilité; clarifier la stratégie interne de pilotage des projets et d'affectation des moyens.



### Équipe 3 :

Synthèse Organique et Molécules Bioactives (SYBIO)

Nom du responsable : M. Philippe COMPAIN

Effectifs

Effectifs	Nombre au 30/06/2011	Nombre au 01/01/2013	2013-2017 Nombre de produisants du projet **
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs	2	3	2
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC	0	0	0
<b>N3</b> : Autres enseignants-chercheurs et chercheurs	0	0	0
<b>N4</b> : Ingénieurs, techniciens et personnels administratifs titulaires*	0	0	
<b>N5</b> : Ingénieurs, techniciens et personnels administratifs non titulaires*	0		
<b>N6</b> : Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	2		
<b>N7</b> : Doctorants	2		
<b>N8</b> : Thèses soutenues	2		
<b>N9</b> : Nombre d'HDR soutenues	0		
<b>N10</b> : Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	1	1	
<b>TOTAL N1 à N7</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>2</b>



## • Appréciations détaillées

L'équipe de synthèse organique et molécules bioactives a été créée en 2008 avec le recrutement de son responsable sur un poste de professeur. Elle s'est enrichie en septembre 2010 par l'arrivée d'un premier maître de conférence et par la demande de l'intégration officielle en janvier 2013 d'une nouvelle maître de conférence qui, de facto, a rejoint l'Equipe en mai 2011.

### Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

Il s'agit d'une équipe jeune, en émergence, mais qui présente déjà une bonne production scientifique en regard de sa taille (14 publications et 6 chapitres d'ouvrage, même si une partie des travaux mentionnés n'a pas été réalisée au sein de l'UMR 7509). L'ensemble des membres de l'équipe est produisant, et l'Unité devra veiller à accompagner la dynamique certaine de cette équipe (contrats ANR, reconnaissance nationale du responsable de l'Equipe, qui a été nommé en 2010 membre junior de l'IUF, et assure des tâches d'expertise nationales) en lui donnant les moyens de réaliser les objectifs ambitieux et originaux.

La thématique principale de l'équipe s'appuie sur la mise au point de méthodologies de synthèse originales de sucres et d'analogues de sucres, en particulier les iminosucres, qui sont mises à profit en les appliquant à la synthèse de cibles en chimie médicinale, centrées sur les maladies rares et orphelines, telles que la mucoviscidose et les maladies lysosomales. La mise au point de ces méthodologies originales permet à l'équipe d'être performante dans le domaine très compétitif des mimes de sucres. Enfin, l'intégration de cette équipe dans l'UMR a permis de démarrer une collaboration fructueuse en interne, permettant de greffer plusieurs exemplaires des molécules obtenues sur des chassis moléculaires tels le C60 développé par l'équipe 5, et d'obtenir des inhibiteurs multivalents, dont l'activité est augmentée de façon significative. Ces résultats préliminaires encourageants ont permis à ces deux équipes d'obtenir un financement ANR pour approfondir ces recherches.

### Appréciation sur l'intégration de l'équipe dans son environnement :

Les relations contractuelles avec des industriels, et la valorisation des recherches de l'équipe sont limitées de par l'orientation des axes de recherche de l'équipe vers des applications dans le domaine des maladies rares et de la mucoviscidose. En revanche, le choix de cette niche a permis à l'équipe d'obtenir des financements ciblés par des associations (vaincre la mucoviscidose), ou des appels d'offres ciblés (ANR maladies rares), initialement en tant que partenaire, mais désormais également en tant que porteur sur un appel non thématique (ANR JCJC 2009), et co-porteur d'une ANR blanche cette année avec l'animateur de l'équipe 5.

L'équipe, maintenant installée et renforcée par l'arrivée de deux maîtres de conférence, ayant fait la preuve de ses capacités à répondre avec succès à des appels d'offres nationaux, devra désormais s'attacher à valoriser les résultats de ses recherches, et à répondre à des appels d'offres européens.

### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité de l'équipe de recherche :

L'animateur de l'équipe a obtenu une reconnaissance dans le domaine des iminosucres (trois conférences internationales, et co-édition d'un ouvrage de référence dans le domaine). Il a été également nommé membre junior de l'Institut universitaire de France. Il a été membre du comité d'évaluation des ANR non thématiques de 2009 à 2011. Le recrutement de doctorants et de post doctorants de l'équipe est pour l'instant principalement national, mais de qualité, puisque l'un des post doctorants a été recruté maître de conférences. L'équipe peut en revanche s'appuyer, pour les recrutements à venir, sur l'une des trois collaborations internationales effectives et suivies de l'animateur de l'équipe (Japon, Espagne, Angleterre, cette dernière collaboration ayant donné lieu à la création d'un réseau COST de 2003 à 2007). Enfin, bien qu'en nombre limité (une au sein de l'UMR, une avec le laboratoire d'origine de l'animateur de l'équipe, et deux collaborations externes), les collaborations nationales de l'équipe sont également fructueuses, car elles ont toutes donné lieu à des financements et des publications communes. Enfin, l'arrivée d'une nouvelle maître de conférence en mai 2011 par mutation interne depuis une autre UMR de l'Université de Strasbourg démontre l'attractivité de cette équipe.

### Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans :

Le projet présenté par l'équipe s'appuie sur la même stratégie que celle mise en place depuis 2008 : s'appuyer sur des innovations en chimie de synthèse pour accéder à des squelettes originaux à activité pharmacologique potentielle ciblée sur les maladies rares. L'équipe se propose de mettre en application les résultats encourageants obtenus dans le cadre des inhibiteurs multivalents en modulant les plateformes de base, les bras de liaison, et les motifs de reconnaissance. Si la prise de risque quant aux propositions de mise au point de nouvelles méthodologies de synthèse est assez grande, celle-ci est compensée par les nombreuses opportunités de valorisation des résultats



préliminaires sur les inhibiteurs multivalents, et donc sur les applications des méthodologies de synthèse mises au point lors du dernier quadriennal. Cette stratégie devrait permettre à l'équipe d'optimiser le rapport bénéfices - risques, mais elle doit absolument conserver les deux aspects : innovation en synthèse et application. L'équipe devra également veiller à trouver des applications plus aptes à être valorisées pour les nouvelles méthodologies mises au point.

### Conclusion :

L'équipe « synthèse organique et molécules bioactives » est en conclusion une équipe qui a su s'intégrer au sein de l'Unité, obtenir les moyens lui permettant de démarrer son activité (subvention Cifrc, deux allocations ministérielles sur la période, ainsi que de nombreux stagiaires de M2, puis nomination d'un maître de conférences en 2010). Le porteur de projet a su profiter de ces moyens pour obtenir ses propres financements (ANR JCJC, ANR blanche en collaborations à l'intérieur de l'UMR, subventions VLM, puis mutation interne d'un second maître de conférence depuis une autre UMR de l'Université de Strasbourg), et donc faire jouer à plein l'effet de levier. La stratégie de l'équipe consistant à mettre au point des méthodologies de synthèse originales afin d'accéder à des mimes de sucres complexes, alliée avec des applications dans le cadre de maladies rares des glycomimétiques synthétisés lui permet d'être performante dans le domaine compétitif des iminosucres, et de ne pas être tributaire des résultats des tests biochimiques (qui ne sont pas sans risque), mais d'assurer également des publications et une reconnaissance en terme de méthodologie de synthèse. Le projet présente des propositions de mise au point de nouvelles méthodologies originales, mais il faudra veiller à conserver une activité de qualité équivalente aux travaux précédents, en particulier ceux concernant l'insertion N-H, qui est de loin la plus innovante du bilan. L'étape suivante que l'équipe devra atteindre sera de trouver de nouvelles cibles thérapeutiques plus à même de valoriser les résultats méthodologiques obtenus. Pour cela, l'équipe devra saisir l'opportunité de la mutation de la nouvelle maître de conférences, mais il faudra s'assurer que ses lourdes charges d'enseignement (86 heures complémentaires et un enseignement à l'IUT) lui permettent d'assurer pleinement l'activité de recherche.



**Équipe 4 :** Chimie Bio(In)Organique et Médicinale

**Nom du responsable :** Mme Elisabeth DAVIOUD-CHARVET

Effectifs

Effectifs	Nombre au 30/06/2011	Nombre au 01/01/2013	2013-2017 Nombre de produisants du projet **
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs	0	0	0
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC	2	2	2
<b>N3</b> : Autres enseignants-chercheurs et chercheurs	0	0	0
<b>N4</b> : Ingénieurs, techniciens et personnels administratifs titulaires*	0	0	
<b>N5</b> : Ingénieurs, techniciens et personnels administratifs non titulaires*	0		
<b>N6</b> : Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	1		
<b>N7</b> : Doctorants	4		
<b>N8</b> : Thèses soutenues	4		
<b>N9</b> : Nombre d'HDR soutenues	0		
<b>N10</b> : Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	2	2	
<b>TOTAL N1 à N7</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>2</b>



## • Appréciations détaillées

Les recherches effectuées par cette équipe relèvent de la chimie médicinale et de la compréhension des mécanismes biochimiques de type redox par des analyses physico (bio)chimiques afin de proposer des voies thérapeutiques innovantes. Elles s'articulent autour de trois cibles : la malaria, les trypanosomiasés et la leishmaniose, et les infections à rétrovirus (VIH et VHC).

### Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

Le positionnement de cette équipe, ainsi que le travail véritablement réalisé à l'UMR 7509 est difficile à évaluer, car de facto, suite aux problèmes inhérents à l'installation des équipements de biochimie nécessaires à la réalisation des travaux de l'équipe, l'essentiel de la production effectuée à Strasbourg repose de 2008 à début 2011 uniquement sur les travaux de synthèse dirigés par un ingénieur de recherche sous contrat long, financé sur un programme du NIH. La responsable de l'équipe a donc dû jongler entre sa position dans l'UMR et la direction d'un groupe de recherche en chimie médicinale au Biochemie-Zentrum de l'Université d'Heidelberg. Elle ne se déclare d'ailleurs qu'à hauteur de 50% de son temps au sein de l'UMR 7509. Cette situation, si elle est à l'origine d'une production scientifique de qualité, grâce, notamment, aux collaborations au sein du BZH, ne permet pas d'évaluer de façon juste et équitable la part du travail relevant de l'UMR. Ainsi, 3 des 4 doctorants ayant soutenu leur thèse ont en fait obtenu uniquement un diplôme allemand, signent leurs publications à l'Université d'Heidelberg, une seule étant en cotutelle avec l'Université de Strasbourg. Ainsi, l'appartenance à l'UMR 7509 n'est mentionnée que sur 7 des 18 publications revendiquées. Il est de fait difficile d'évaluer la part des travaux effectués à Strasbourg et celle effectuée à Heidelberg.

Cet état de fait n'a que peu nuit à la qualité globale des travaux effectués : même si le nombre de publications est relativement faible, et relève principalement de travaux collaboratifs dans lesquels l'apport de l'équipe est difficile à évaluer, ces publications sont de très bonne qualité. Le regroupement de l'équipe à Strasbourg, avec les équipements nécessaires à la réalisation de l'ensemble des travaux sur le site de l'UMR 7509 semble effectif depuis juin 2011. L'équipe a également reçu le renfort d'un chargé de recherche CNRS sénior début 2011, par mutation interne, qui a transféré une partie de son activité (une thèse en cours), tout en s'intégrant dans les travaux de l'équipe.

La situation devrait donc se clarifier, et sur les 5 doctorants ayant commencé leur thèse dans la période deux sont toujours en cotutelle avec l'Université d'Heidelberg, ce qui devrait permettre à la responsable de l'équipe de continuer à faire fructifier les collaborations mises en place depuis dix ans, une avec l'université de Madrid initiée dans la période, et deux ne dépendent plus que de l'Université de Strasbourg.

Le contexte général peut expliquer le faible nombre de publications, mais les deux membres permanents de l'équipe demeurent producteurs à un niveau satisfaisant pour des chercheurs permanents, la qualité et le nombre des publications a sensiblement augmenté depuis 2011, et les travaux précédents du chargé de recherche récemment recruté laissent à penser qu'il sera à même de continuer sur la même dynamique. Quant au responsable de la partie synthèse, sur contrat temporaire depuis 3 ans, si ses travaux ne font l'objet que d'une innovation réduite en terme de synthèse organique, ils sont indispensables à la pérennité de l'activité de l'équipe, et une des urgences de l'équipe sera d'assurer sa stabilisation sous forme d'un poste permanent afin de pouvoir développer des méthodes de synthèse plus originales.

### Appréciation sur l'intégration de l'équipe dans son environnement :

Grâce à sa position à l'Université d'Heidelberg, et à ses premiers efforts d'intégration au sein de l'UMR 7509, la responsable de l'équipe a su obtenir des financements internationaux et nationaux lui permettant d'assurer une activité de recherche raisonnable, et, en parallèle, de mettre en place son installation à Strasbourg, même si cette action a été plus longue que ce qui pouvait être prévisible. En adéquation avec la philosophie des recherches en Allemagne, trois brevets protègent les résultats découverts, tous en commun entre le CNRS, l'Université de Strasbourg et celle d'Heidelberg, et un quatrième est en cours de dépôt. La responsable de l'équipe a également su bénéficier d'un financement ANR « émergence » pour exemplifier et approfondir les résultats obtenus. Si cette activité est à encourager, en revanche, il faudra veiller à ce qu'elle ne se fasse pas 1) au détriment de la qualité des publications afférentes et 2) sans qu'il n'y ait une recherche de partenariat industriel, qui n'est mentionnée ni dans le bilan, ni dans le projet. La responsable de l'équipe a également su obtenir d'autres financements internationaux non liés à sa position à Heidelberg (contrat NIH, collaboration avec l'Espagne). Le chargé de recherche nouvellement recruté à moins d'expérience dans l'obtention de financements externes, mais l'obtention d'un financement de thèse en commun avec un autre chercheur strasbourgeois montre qu'il a initié une telle démarche, qui reste à confirmer et



conforter. En revanche, comme mentionné précédemment, l'intégration de l'équipe au sein de l'Université de Strasbourg ne peut encore être évaluée à l'heure actuelle, ce qui illustre l'absence de responsabilités collectives des membres de l'Equipe, point qu'il faudra améliorer rapidement.

#### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité de l'équipe de recherche :

L'essentiel du rayonnement international de la responsable de l'équipe est lié à son activité à l'Université d'Heidelberg, ce point est donc également difficile à apprécier et à distinguer en regard de l'UMR 7509 sur la période considérée. D'autant plus que la plupart des publications ne créditent pas l'UMR 7509, et que les doctorants ayant soutenu ne sont pas non plus issus, ni crédités à l'UMR et à Strasbourg.

Globalement, son activité dans le cadre des modulateurs redox est reconnue de façon internationale, grâce en particulier aux réseaux collaboratifs que l'équipe a su tisser. Cette reconnaissance se révèle par 5 conférences invitées dans des congrès internationaux pour la période 2007-2011, auxquelles il convient d'ajouter l'activité liée à l'action COST CM0801. En revanche, le nombre de séminaires dans des laboratoires et entreprises est relativement faible (4 au total).

En revanche, tant la qualité des doctorants et post doctorants ayant intégré l'équipe que la qualité du réseau de collaborations internationales, ou la participation à des programmes internationaux sont indéniables (action COST, subvention du NIH en tant que participant, ANR émergence en tant que porteur de projet, soutien local du ic-FRC pour l'installation, programmes CNRS-DFG et procopé). De plus, la plupart de ces collaborations ont donné lieu à des échanges de doctorants, post doctorants ou d'étudiants, et à des publications de bon niveau. L'action de la porteuse de projet sur le terrain (Burkina Faso) est également à souligner.

#### Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans :

Mise à part l'activité sur les chélateurs de cuivre directement importée par le chargé de recherches nouvellement recruté, l'essentiel du projet se situe dans le prolongement des travaux déjà réalisés, et dans le développement des méthodologies mises en place. L'originalité et la prise de risque sont donc relativement faibles, sauf sur l'aspect prodrogues déjà cité. Ces originalités et prises de risque modérées doivent être mises en regard avec la nécessité pour l'équipe de s'intégrer définitivement dans l'UMR, mais il est regrettable qu'une nouvelle thématique, plus en regard avec les moyens disponibles et/ou le paysage local n'ait pas été initiée dans le précédent quadriennal. Il faudrait également que la responsable de l'équipe sache s'adapter au système français et aux opportunités et contraintes afférentes, et que son rôle dans les projets soit mieux identifié. Globalement, les projets de cette équipe se situent trop en marge de ceux de l'UMR, et il lui faudra définir des objectifs plus clairs et plus pertinents quant à un laboratoire de méthodologie de synthèse pour que cette équipe puisse pleinement trouver sa place dans l'UMR. Enfin, si les efforts déployés pour installer une plateforme de biochimie et de production de protéines recombinantes dans le cadre de la réinstallation de l'équipe à Strasbourg ont finalement été couronnés de succès, il est regrettable que tant d'effort aient été mobilisés alors qu'une UMS CNRS offrant ses services (qui ne sont pas pleinement du ressort de la recherche) existe sur le site strasbourgeois (UMS 3286 Plateforme de chimie biologique intégrative de Strasbourg)

#### Conclusion :

Globalement, les travaux présentés par l'équipe correspondent à une longue transition, et finalement à une installation difficile et problématique au sein de l'UMR 7509. Plusieurs raisons peuvent expliquer ces difficultés, en particulier la thématique plus axée sur la biochimie et la physico-chimie que sur la synthèse organique, cœur de métier de l'UMR d'accueil. Si l'installation d'une équipe à l'interface est toujours un plus pour l'équipe d'accueil, il faut en revanche veiller à ce que la nature des travaux ne soit pas trop éloignée de ce qui est envisageable dans l'état des installations. Heureusement, grâce à sa position à mi temps à l'Université d'Heidelberg, la responsable de l'équipe a su garder un niveau de production scientifique tout à fait correct. Il s'agira désormais pour l'équipe, et ce grâce au soutien d'un nouveau chargé de recherche CNRS, de démontrer qu'elle est capable de s'adapter à son nouvel environnement, et de développer des thématiques plus en rapport avec les moyens disponibles, et avec les thématiques de l'UMR, tout en stabilisant l'ingénieur de recherche contractuel si la nature de ses travaux de synthèse sont indispensables pour la survie de l'équipe.



## Équipe 5 :

Chimie des Matériaux Moléculaires

Nom du responsable :

M. Jean-François NIERENGARTEN

Effectifs

Effectifs	Nombre au 30/06/2011	Nombre au 01/01/2013	2013-2017 Nombre de produisants du projet **
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs	1	1	1
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC	1	2	1
<b>N3</b> : Autres enseignants-chercheurs et chercheurs	0	0	0
<b>N4</b> : Ingénieurs, techniciens et personnels administratifs titulaires*	0	0	
<b>N5</b> : Ingénieurs, techniciens et personnels administratifs non titulaires*	0		
<b>N6</b> : Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	1		
<b>N7</b> : Doctorants	4		
<b>N8</b> : Thèses soutenues	5		
<b>N9</b> : Nombre d'HDR soutenues	0		
<b>N10</b> : Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	1	1	
<b>TOTAL N1 à N7</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>2</b>



## • Appréciations détaillées

L'équipe «Chimie des Matériaux Moléculaires» au jour de la visite est composée de 3 scientifiques permanents (1 MCF, 1 DR et 1CR CNRS arrivé en Novembre 2011) et de 4 doctorants. La recherche se concentre principalement sur la fonctionnalisation de [60]fullerènes par cyclopropanation, pour des applications dans le domaine des matériaux pour la conversion d'énergie et, plus récemment, pour des applications biologiques.

### Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

Le groupe de recherche est jeune et dynamique. Les recherches dans le domaine des matériaux à base de fullerènes sont d'un excellent niveau et qualité avec des résultats intéressants obtenus pour les fullerènes dendrimères. Sur la période considérée de 4 ans et demi, 49 articles ont été publiés (dont 47 comme contributeur principal) avec un facteur d'impact moyen de 4,3 et une productivité imposante de 7,3 articles par ETPT par an. 11 articles ont déjà été cités au moins 11 fois par la communauté scientifique. L'équipe a contribué à 10 chapitres d'ouvrage. Le nombre de conférences sur invitation (26) est également remarquable et significatif de la reconnaissance des recherches de cette équipe. 5 thèses ont été soutenues et 3 postdoctorants ont effectué leur recherche dans cette équipe.

### Appréciation sur l'intégration de l'équipe dans son environnement :

L'intégration dans l'UMR est excellente avec une collaboration fructueuse avec l'équipe 3 SYBIO qui a conduit à un article publié dans *Angew. Chem. Int. Ed* (2010) et qui permet d'ouvrir un nouvel horizon vers les applications biologiques pour l'équipe 5. Dans ce contexte en 2011, un programme ANR, porté par l'équipe 5, a été obtenu pour continuer les études des constructions à base de C60 décoré par des iminosucres (Sweet60s). Cette équipe est également très bien intégrée dans les réseaux nationaux et internationaux :

L'équipe a bénéficié d'une subvention du conseil scientifique de l'Université de Strasbourg Louis Pasteur en 2008, a été partenaire d'une Action concertée incitative et d'une ANR, terminées en 2008 et 2007 respectivement. L'équipe est partenaire de deux programmes européens : un projet Intégré Européen FP6-2003 -IST-2 OLLA, et un réseau Marie Curie PITN-GA-2008-215399 FINELUMEN.

### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité de l'équipe de recherche :

Le responsable d'équipe contribue au rayonnement excellent de l'équipe avec 26 invitations dans des congrès et 41 séminaires qui démontrent la qualité des recherches effectuées. Ceci est également reflété par l'organisation de 6 congrès sur les fullerènes de l'Electrochemical Society et de deux jours en l'honneur d'un éminent scientifique strasbourgeois.

L'équipe développe des collaborations à l'international avec des groupes de haut niveau qui ont débouché sur des publications communes, ce qui lui a permis d'être intégrée dans des programmes européens notamment. Elles permettent également d'attirer des étudiants en thèse ou en stage postdoctoral.

Le responsable a obtenu le Prix Grammaticakis-Neuman de l'Académie des Sciences en 2007.

### Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans :

Les deux principaux projets proposés sont axés sur la multifonctionnalisation régiosélective de fullerènes par encapsulation de la cage de fullerène et sur la préparation de dérivés de fullerènes à des fins biologiques, avec une attention particulière sur le traitement de la maladie de Gaucher. La faisabilité du projet sur 5 ans est appropriée compte tenu des expertises et représente une prise de risque importante liée au domaine médical. L'encapsulation réversible et adaptable par cage pour contrôler la régiosélectivité est originale et corrobore les efforts de l'équipe pour atteindre de nouveaux dérivés présentant des potentialités élevées dans le domaine des matériaux et pouvant permettre des percées importantes.

### Conclusion :

L'équipe bénéficie d'une excellente reconnaissance et d'un positionnement fort et compétitif au niveau national et international. Elle est extrêmement productive et dynamique tant par la divulgation des résultats que par la levée de fonds pour la recherche. A côté de recherches bien reconnues dans le domaine des matériaux pour l'énergie, l'évolution des orientations vers la santé est pertinente et résultera probablement dans de nouvelles opportunités. Les orientations méthodologiques pour y parvenir sont prometteuses bien que l'équipe doive continuer à veiller à renouveler et enrichir la chimie. Il est recommandé de maintenir également le développement dans le domaine des nouveaux matériaux, domaine dans lequel l'équipe a acquis renommée et compétences.



## 5 • Notation

À l'issue des visites de la campagne d'évaluation 2011-2012, les présidents des comités d'experts, réunis par groupes disciplinaires, ont procédé à la notation des unités de recherche relevant de leur groupe (et, le cas échéant, des équipes internes de ces unités).

Cette notation (A+, A, B, C) a porté sur chacun des quatre critères définis par l'AERES. Elle a été accompagnée d'une appréciation d'ensemble.

Dans le cadre de cette notation, l'unité de recherche concernée par ce rapport (et, le cas échéant ses équipes internes) a (ont) obtenu l'appréciation d'ensemble et les notes suivantes :

### Appréciation d'ensemble de l'unité : Laboratoire de chimie moléculaire (LCM)

Unité dont la production, le rayonnement, l'organisation, l'animation et le projet sont très bons.

Tableau de notation :

<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>
Qualité scientifique et production.	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement.	Gouvernance et vie du laboratoire.	Stratégie et projet scientifique.
<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>

### Appréciation d'ensemble de l'équipe : Chimie Organométallique Appliquée

Équipe dont la production et le projet sont très bons, le rayonnement est bon mais pourrait être amélioré.

Tableau de notation :

<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>
Qualité scientifique et production.	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement.	Gouvernance et vie du laboratoire.	Stratégie et projet scientifique.
<b>A</b>	<b>B</b>	-	<b>A</b>

### Appréciation d'ensemble de l'équipe : Synthèse et Catalyse Asymétrique (SYNCAT)

Équipe dont la production et le projet sont très bons, le rayonnement est excellent.

Tableau de notation :

<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>
Qualité scientifique et production.	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement.	Gouvernance et vie du laboratoire.	Stratégie et projet scientifique.
<b>A</b>	<b>A+</b>	-	<b>A</b>



**Appréciation d'ensemble de l'équipe :** Synthèse Organique et Molécules Bioactives (SYBIO)

Équipe dont la production, le rayonnement et le projet sont très bons.

Tableau de notation :

<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>
Qualité scientifique et production.	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement.	Gouvernance et vie du laboratoire.	Stratégie et projet scientifique.
<b>A</b>	<b>A</b>	-	<b>A</b>

**Appréciation d'ensemble de l'équipe :** Chimie Bio(In)Organique et Médicinale

Équipe dont la production est très bonne, le projet est bon mais pourrait être amélioré.

Tableau de notation :

<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>
Qualité scientifique et production.	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement.	Gouvernance et vie du laboratoire.	Stratégie et projet scientifique.
<b>A</b>	<b>NN</b>	-	<b>B</b>

**Appréciation d'ensemble de l'équipe :** Chimie des Matériaux Moléculaires

Excellente équipe à tous points de vue.

Tableau de notation :

<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>
Qualité scientifique et production.	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement.	Gouvernance et vie du laboratoire.	Stratégie et projet scientifique.
<b>A+</b>	<b>A+</b>	-	<b>A+</b>



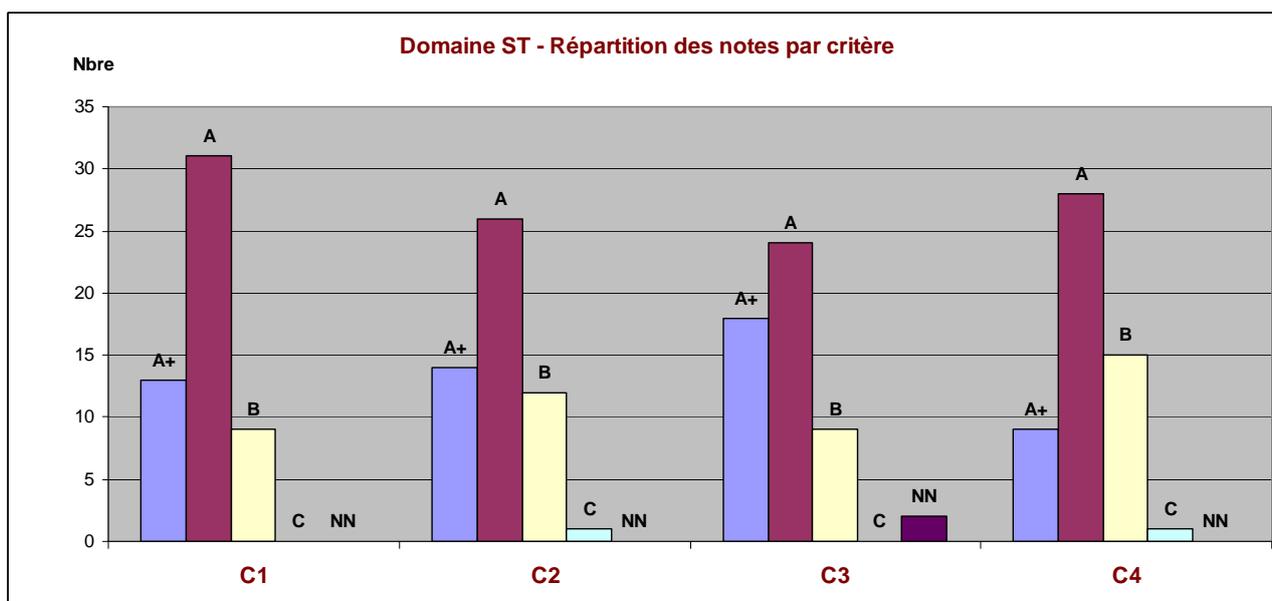
## 6 • Statistiques par domaine : ST au 10/05/2012

### Notes

Critères	C1	C2	C3	C4
	Qualité scientifique et production	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement	Gouvernance et vie du laboratoire	Stratégie et projet scientifique
A+	13	14	18	9
A	31	26	24	28
B	9	12	9	15
C	-	1	-	1
Non noté	-	-	2	-

### Pourcentages

Critères	C1	C2	C3	C4
	Qualité scientifique et production	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement	Gouvernance et vie du laboratoire	Stratégie et projet scientifique
A+	25%	26%	34%	17%
A	58%	49%	45%	53%
B	17%	23%	17%	28%
C	-	2%	-	2%
Non noté	-	-	4%	-





## 7 • Observations générales des tutelles



Monsieur Pierre GLAUDES  
Directeur de la Section des Unités de recherche  
Agence d'évaluation de la recherche et de  
l'enseignement supérieur (AERES)  
20 rue Vivienne  
75002 PARIS

**Alain BERETZ**  
Président

Strasbourg, le 12 avril 2012

Objet : Rapport d'évaluation de l'UMR 7509 « Laboratoire de chimie moléculaire » (réf. S2PUR130004505-RT)

Réf. : AB/EW/N° 2012-176

**Affaire suivie par**  
Eric WESTHOF  
Vice-président Recherche  
et formation doctorale  
Tél : +33 (0)3 68 85 15 80  
eric.westhof@unistra.fr

**Direction de la recherche**

Cher collègue,

Je vous remercie pour l'évaluation de l'unité mixte de recherche « Laboratoire de chimie moléculaire » (LCM – UMR 7509) dirigée par Madame François Colobert.

Vous trouverez ci-joint les réponses de la directrice de l'unité de recherche concernant les erreurs factuelles et les remarques et appréciations du comité d'experts.

Je n'ai pas de remarque particulière à ajouter au nom de l'Université.

Je vous prie d'agréer, Cher Collègue, l'expression de mes sentiments distingués.

  
Alain BERETZ\*



**P.J. :**

- Une première partie corrigeant les erreurs factuelles
- Une seconde partie comprenant les observations de portée générale

## Rapport AERES LCM UMR 7509

### Observations de portée générale :

P5: Appréciation sur l'unité - Recommandations: "Eviter les dispersions thématiques, loin du cœur du métier qui est la synthèse de molécules."

**Le cœur du métier de l'unité est la synthèse de molécules mais aussi l'étude de la réactivité et des propriétés physico(bio)chimiques des molécules.**

### Equipe 2 FC:

Concernant la notion de lisibilité nationale et internationale figurant dans le rapport de l'équipe 2, nous souhaitons ajouter les éléments suivants:

**La lisibilité internationale est documentée dans le rapport par**

- 8 conférences invitées dans des congrès internationaux (Inde, Espagne, Chine, Japon),

- 28 séminaires invités dans des universités à l'étranger (Allemagne, Italie, Slovaquie, Suisse, Espagne, Belgique, Turquie, Canada, Japon, Chine, Singapour),

- 7 séminaires dans l'industrie à l'étranger (UCB Pharma: Belgique; Merck Sereno, Bayer Crop Sciences: Allemagne; Givaudan, Syngenta, Solvias: Suisse),

- 4 contrats industriels avec Lonza (Suisse) et Bayer Crop Sciences sur décision du siège à Monheim (Allemagne)

- 10 collaborations internationales ayant pour la plupart donné lieu à des publications communes

- 2 ouvrages scientifiques sur invitation du Pr. Gary Molander, Université de Pennsylvanie, USA

- 2 actions COST

En conséquence de quoi nous souhaitons revenir sur la restriction à la seule « bonne lisibilité nationale » pour l'équipe 2.

### Equipe 4 EDC :

P17 Appréciations détaillées - Appréciations sur la stratégie et le projet a 5 ans:

"Globalement, les projets de cette équipe se situent trop en marge de ceux de l'UMR, et il lui faudra définir des objectifs plus clairs et plus pertinents quant à un laboratoire de méthodologie de synthèse pour que cette équipe puisse pleinement trouver sa place dans l'UMR."

**La responsable d'équipe ne se sent pas en décalage dans l'unité. Elle développe une activité de recherche à l'interface de la chimie, de l'enzymologie et de la biologie en adéquation avec le cœur du métier précisé plus haut.**

page 17 (équipe 4-EDC): Appréciations détaillées - Appréciations sur la stratégie et le projet a 5 ans: "Enfin, si les efforts déployés pour installer une plateforme de biochimie... il est regrettable...alors qu'une UMS CNRS offrant ses services... existe sur le site strasbourgeois... "

**Alors que cette critique négative avait déjà été émise il y a 4 ans dans le rapport d'évaluation à l'encontre de l'équipe 4, l'unité souhaite rappeler l'importance pour cette équipe de la plateforme d'enzymologie qui constitue un outil de recherche indissociable de la chimie médicinale au cœur des thématiques développées. Cette plateforme, combinée à celle de physicochimie, n'est pas une plateforme de services, mais une plateforme de recherche unique dédiée à l'élaboration de nouveaux concepts en chimie moléculaire dans un contexte interdisciplinaire, à l'étude des propriétés physico(bio)chimiques et des mécanismes de reconnaissance par des ligands biologiques, biomimétiques ou**

synthétiques à l'interface de la chimie de coordination, de la biochimie et de la chimie supramoléculaire. Les efforts d'installation déployés par l'équipe 4 n'ont pas été démesurés en coût d'instrumentation eu égard à l'apport immense et l'expertise reconnue et à l'utilisation par l'unité et d'autres unités de recherche Strasbourgeoises. Cette équipe forme pour et par la recherche de nombreux étudiants dans ses domaines, aspect important qu'une plateforme technique ne saurait pas faire.