



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

Section des Unités de recherche

Rapport d'évaluation

Unité de recherche :

Fédération de Recherche LUMAT – FR 2764
de l'Université de Paris 11



Mai 2009



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

Section des Unités de recherche

Rapport d'évaluation

Unité de recherche :

Fédération de Recherche LUMAT – FR 2764
de l'Université Paris 11



Le Président
de l'AERES

Jean-François Dhainaut

Section des unités
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

mai 2009



Rapport d'évaluation



La Fédération de recherche :

Nom de la fédération : Lumière Matière LUMAT

Label demandé : FR

N° si renouvellement : 2764

Nom du directeur : M. Christian BOULET

Université ou école principale :

Université de Paris 11

Autres établissements et organismes de rattachement :

CNRS

Institut d'Optique Graduate School



Membres du comité d'évaluation

Experts :

M. Anton ZEILINGER, Université de Vienne

M. Jacques VIGUE, Université de Toulouse

M. Michel BROYER, Université de Lyon

Observateurs

Délégué scientifique de l'AERES :

M. Jean Michel ROBBE



1 • Présentation succincte de la fédération

La fédération de recherche LUMAT (Lumière-Matière) a été créée lors du dernier plan quadriennal avec la participation de 5 unités de recherche sur le campus d'Orsay : LCAM (UMR 8625), LCFIO (UMR 8501), LIXAM (UMR 8624), LAC (UPR 3321), LPPM (UPR 3361). Le projet de renouvellement de la fédération LUMAT conserve les mêmes objectifs que dans le dernier plan quadriennal mais sa structure est changée par la création de l'ISMO qui regroupe 3 unités du projet précédent (LCAM, LIXAM et LPPM), mais aussi par l'entrée du LPGP (Laboratoire de Physique des Gaz et des Plasmas) auquel il faut ajouter la plate-forme 'Centre Laser de l'UPS' (CLUPS) qui entre temps est devenue équipe d'accueil à l'UPS. Le nombre de permanents dans le nouveau projet passera à 320, rattachés essentiellement à la section 04 du CNRS et à la section 30 du CNU.

2 • Déroulement de l'évaluation

Aucune visite spécifique de la fédération n'a été effectuée sur site. Par contre, lors des comités des laboratoires constituant la fédération LUMAT, une discussion a été organisée sur les relations du laboratoire concerné avec la fédération et la valeur ajoutée de cette dernière ; un rapport écrit a été produit par au moins un expert de chaque comité (comité ISMO et CLUPS des 26 au 28 Novembre 2008, comité LAC du 25 Novembre 2008, comité LCFIO du 9-10 Décembre 2008). Le comité LPGP du 26 Novembre 2008 n'a pas produit de document car le LPGP vient seulement de demander son entrée dans la fédération. Le directeur actuel Christian BOULET (ISMO) et la future directrice Danièle DOWEK (ISMO) ont présenté aux experts du comité ISMO, les réalisations et projets de la fédération.

Ce document est la synthèse des différents rapports reçus à l'AERES

3 • Analyse globale de la fédération, de son évolution et de son positionnement local, régional et européen

A sa création, la fédération de recherche LUMAT (Lumière-Matière) avait pour but de créer une dynamique dans le domaine de la physique atomique et moléculaire par la mutualisation de moyens et de savoir-faire, le développement de projets de recherche communs.

Le premier objectif a été accompli avec un grand succès. Sur le plan de l'équipement deux machines de fraisage à commande numérique ainsi qu'une grappe de machines parallélisées pour le calcul scientifique ont été installées et ouvertes à toutes les composantes de la fédération. Sur le plan de la mutualisation des moyens existants, plusieurs plateformes ont été créées : le Centre Lasers de l'Université Paris-Sud (CLUPS), la Centrale d'Elaboration et de Métrologie des Optiques X-UV (CEMOX) et la plate-forme 'Détection : Temps, Position, Image' (DTPI). Toutes ces plateformes sont utilisées par des membres de la fédération mais elles sont aussi ouvertes à des laboratoires extérieurs.

Sur le plan de l'animation scientifique, des réseaux de spécialistes (théoriciens, électroniciens) ont été créés et des ateliers thématiques ont vu le jour ('Atomes et molécules auprès des nouvelles sources de lumière', 'Nanosciences', 'DéTECTEURS, acquisition de données', 'Systèmes Quantiques', 'Formation par la Recherche'). Ces forums de discussion ont permis de faire un état des lieux des sujets et des moyens de recherche dans les équipes de la fédération et de définir des besoins pour le futur qui se sont concrétisés par des demandes de financements de différentes natures (PPF, RTRA 'Triangle de la Physique').



Le démarrage de nouveaux projets par la fédération LUMAT a été freiné par la limitation du budget alloué (75kEuros de l'Université et 15 kEuros du CNRS par année). La fédération a pu participer à l'achat d'équipements pour seulement quelques projets. La présence de nombreux canaux de financements ne facilite pas toujours le démarrage de nouveaux projets.

Sur le plan de la structuration de la recherche sur le campus d'Orsay, la fédération LUMAT a joué un rôle déterminant dans le projet de fusion de 3 laboratoires appartenant à la fédération (LPPM, LCAM, LIXAM) pour former une nouvelle grande Unité l'ISMO (Institut des Sciences Moléculaires d'Orsay) qui devrait être créé en janvier 2010.

II. Projet de renouvellement de la Fédération LUMAT (2010-2013)

Le projet de renouvellement de la fédération LUMAT conserve les mêmes objectifs que dans le dernier plan quadriennal. L'intégration du LPGP dans le projet est tout à fait justifiée par ses études sur les plasmas et en particulier les diagnostics optiques. Dans le nouveau projet scientifique, il va développer plusieurs projets nouveaux (dont certains ont déjà démarré) avec les autres laboratoires.

Le nouveau projet se base sur les structures créées lors du dernier plan quadriennal : réseaux techniques, plateformes instrumentales, ateliers débouchant sur des collaborations.

Il est envisagé de créer de nouveaux ateliers, un est déjà prévu sur le thème : 'Sources et composants optiques pour le domaine XUV' ce qui est opportun vu le développement actuel de ces sources. Le projet vise à soutenir les plateformes instrumentales déjà créées (CLUPS, CEMOC, DPTI). Cependant le projet souligne que le budget de fonctionnement de ces plateformes dépasse le budget généralement attribué à une fédération de recherche et il doit donc être obtenu par d'autres sources. Ce budget de fonctionnement pourrait être assuré en partie par des collaborations avec le monde industriel. Le projet met l'accent sur la demande de personnel technique pour ces plateformes ce qui est tout à fait justifié.

4 • Conclusions

– Points forts :

Les structures mises en place afin de dynamiser la production scientifique, mutualiser les ressources, ancrer les interfaces, gagner en visibilité et se positionner dans un contexte de compétition internationale sont appropriées et consignent les efforts déployés : réseau de théoriciens, réseaux techniques, plateformes technologiques, ateliers... Les projets scientifiques communs, le renforcement aux interfaces (biomédical et physico-chimie), la place de la formation, et l'inscription dans le « triangle de la physique » témoignent également de ce constat.

– Points à améliorer :

On peut cependant regretter (sauf erreur) que la synergie scientifique n'ait pas été concrétisée plus avant à travers des projets de type appel d'offre ANR ou Europe.

– Recommandations :

La fédération LUMAT a joué un rôle important dans l'animation et la structuration de la recherche en physique atomique et moléculaire sur le campus d'Orsay. Elle a en particulier parfaitement réussi dans la mise en commun des moyens techniques entre les laboratoires qui la composent. Il est tout à fait souhaitable qu'elle continue à assurer ce rôle. Il est nécessaire que lors du prochain contrat la fédération LUMA joue un rôle plus important dans la synergie scientifique entre les équipes de recherche tant au niveau des projets de recherches que d'éventuels recrutements.