



**HAL**  
open science

## IRAMIS - Institut rayonnement matière de Saclay

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. IRAMIS - Institut rayonnement matière de Saclay. 2015, Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives - CEA. hceres-02034968

**HAL Id: hceres-02034968**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02034968>**

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  
la structure fédérative :

INSTITUT RAYONNEMENT MATIÈRE DE SACLAY

IRAMIS

sous tutelle des  
établissements et organismes :

Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies  
Alternatives - CEA



Décembre 2013



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

Section des Unités de recherche

*Pour l'AERES, en vertu du décret du 3  
novembre 2006<sup>1</sup>,*

- M. Didier HOUSSIN, président
- M. Pierre GLAUDES, directeur de la section  
des unités de recherche

*Au nom du comité d'experts,*

- M. Frédéric FAGES, président du  
comité

---

<sup>1</sup> Le président de l'AERES « signe [...], les rapports d'évaluation, [...] contresignés pour chaque section par le directeur concerné » (Article 9, alinea 3 du décret n°2006-1334 du 3 novembre 2006, modifié).



## Fédération

Nom de la fédération : Institut Rayonnement Matière de Saclay

Acronyme de la fédération : IRAMIS

Label demandé : Structure fédérative

N° actuel :

Nom du directeur  
(2013-2014) : M. Didier NORMAND

Nom du porteur de projet  
(2015-2019) : M. Didier NORMAND

## Membres du comité d'experts

Président : M. Frédéric FAGES, Université d'Aix Marseille

Experts : M<sup>me</sup> Nathalie BOUDET, CNRS, Université de Grenoble

M<sup>me</sup> Sophie BRASSELET, Université d'Aix Marseille

M. Thierry BROUSSE, Université de Nantes

M. Bernard DOUDIN, Strasbourg

M. Érik DUJARDIN, CNRS, Toulouse

M. Philippe LAMBIN, Université de Namur, Belgique

M<sup>me</sup> Valérie MARCHI-ARTZNER, Université de Rennes

M. Pierre MULLER, Université d'Aix Marseille

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M<sup>me</sup> Gilberte CHAMBAUD



# 1 • Introduction

## Déroulement de l'évaluation

L'évaluation de l'IRAMIS a reposé sur l'examen du rapport d'activité détaillé sur la période 2008 - 2013, complété le 16 décembre 2013 d'un exposé de M. Hervé DESVAUX, adjoint au chef d'institut. Un entretien avec le comité de visite a eu lieu le 17 décembre au cours duquel M. Hervé DESVAUX, et M. Jean-Paul DURAUD, représentant de la tutelle CEA-DSM, ont pu apporter tous les éclairages nécessaires et donner les évolutions récentes du projet par rapport au document écrit.

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

Le Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives est organisé en 5 directions opérationnelles afin de répondre aux missions définies par l'État dans le Contrat d'Objectifs et de Performance (COP) : Directions de l'Énergie Nucléaire (DEN), des Applications Militaires (DAM), de la Recherche Technologique (DRT), des Sciences de la Matière (DSM) et des Sciences du Vivant (DSV).

L'Institut Rayonnement-Matière de Saclay (IRAMIS) dépend de la DSM. Il a été créé en janvier 2008, sur la base du « Département de Recherche sur l'État Condensé, les Atomes et les Molécules » (DRECAM), lui-même créé en 1991. L'IRAMIS est le deuxième plus gros institut de la DSM et comprend, depuis janvier 2009, sept unités de recherche (4 Services dans la nomenclature CEA et 3 Laboratoires dans la nomenclature CNRS). Six de ces unités sont contractualisées avec le CNRS.

L'IRAMIS a une structure analogue aux Fédérations de Recherche du CNRS, mais ses missions sont toutefois plus étendues, notamment au niveau des activités ressources humaines et financières. Ses missions principales sont de promouvoir, en cohérence avec le COP, les recherches fondamentales collaboratives inter-unités, d'assurer la gestion financière et des ressources humaines dépendant de la tutelle CEA, de rendre compte des actions entreprises auprès de la DSM et de la Direction Générale, et de mettre en œuvre une politique de formation et de valorisation des activités relevant de son périmètre.

La recherche fondamentale menée dans les unités de l'IRAMIS relève de trois thématiques de la DSM : recherches pour l'énergie, pour les technologies de la santé, l'information et la communication, et recherche fondamentale en lien avec les TGIR.

## Equipe de direction

L'équipe de direction de l'IRAMIS comprend au total vingt-six personnes :

- un chef d'institut ;
- deux adjoints, l'un en charge des affaires administratives au sens large, et l'autre des aspects scientifiques et programmes ;
- cinq assistants en charge :
  - des Ressources Humaines, avec également la gestion de la cellule RH constituée de deux gestionnaires ;
  - des aspects financiers et budgétaires, avec également la supervision de l'équipe achat et vente qui comprend dix personnes ;
  - de la valorisation et des projets européens ;
  - des systèmes informatiques, avec l'animation de la cellule informatique et réseaux de l'Institut qui comprend quatre personnes ;
  - de la communication ;
- un ingénieur sécurité des installations de l'Institut ;
- une secrétaire de direction et une secrétaire du groupe administratif.



### Effectifs propres à la structure

La structure compte 750 personnes, dont deux tiers sont des permanents. Ces derniers se répartissent en 310 agents CEA, 126 personnels CNRS et 62 personnels universitaires.

## 2 • Appréciation sur la structure fédérative

### Avis global

L'avis global est excellent en raison de la structuration de la gouvernance qui permet une grande réactivité et une anticipation sur les évolutions budgétaires, scientifiques et le positionnement dans le contexte local. L'obtention de prix scientifiques, la participation à des infrastructures européennes et à la structuration du plateau de Saclay, la qualité de la production scientifique, l'étendue des interactions avec l'environnement socio-économique et culturel font de l'IRAMIS un pôle très attractif et renommé.

### Points forts et opportunités

L'organisation structurée et rigoureuse de l'équipe de direction très complémentaire confère une grande efficacité à la structure, et assure un soutien aux unités en les déchargeant des questions de RH et de gestion financière. Cette organisation permet une vision d'ensemble du périmètre favorisant une politique de mutualisation pour les investissements sur les gros équipements. Le pilotage scientifique volontariste assure la mise en place d'une stratégie scientifique claire (H2020, Université Paris-Saclay) et s'est traduit par une implication forte suivie de résultats probants dans les Programmes d'Investissements d'Avenir

### Points faibles et risques

Les contraintes budgétaires qui s'exercent sur le CEA ne permettent pas une évolution favorable de la subvention qui reste constante. Ce contexte nécessite de mettre en place une politique de recherche de contrats, industriels ou bien en réponse à des appels nationaux ou internationaux, avec le risque de dispersion des thématiques qui peut en découler. Les contraintes se traduisent également sur la politique des ressources humaines par une réduction des effectifs. Le phénomène de baisse des recrutements nouveaux enregistré en raison de la mise en place de la loi sur les retraites devrait néanmoins s'estomper en 2015.

### Recommandations

Les difficultés budgétaires nécessitent de prendre des mesures drastiques. Le remplacement d'un départ sur deux en moyenne et la recherche de contrats en coût complet semblent offrir des solutions. Néanmoins il faut veiller à préserver les compétences clés et apporter de nouvelles compétences par des recrutements. Cela est nécessaire pour assurer le fonctionnement et un maintien des installations expérimentales. L'incitation à participer à des projets industriels ne doit pas se faire au détriment du caractère fondamental des recherches, mais la gouvernance en est consciente et a assuré au comité d'experts sa volonté de maintenir la recherche fondamentale au plus haut niveau. La volonté de former des UMR dans le nouvel IRAMIS peut être une solution pour accroître le potentiel RH et limiter l'augmentation des frais fixes.

Le projet de restructuration en trois unités est pertinent et s'inscrit de manière cohérente au sein de l'IdEX Université Paris-Saclay. Le contour et la cohérence scientifiques du nouveau SPEC demandent à être affinés, en limitant la dispersion géographique. D'une manière générale, le comité d'experts encourage l'équipe de direction du pôle IRAMIS à fluidifier une communication avec le personnel des Services, voire leur implication plus prononcée, dans cette période de mutation interne et externe - construction de l'Université Paris-Saclay - afin de s'assurer de l'adhésion de l'ensemble des catégories de personnel au projet de restructuration en cours.



### 3 • Appréciations détaillées

#### Bilan de l'activité scientifique issue de la synergie fédérative

L'IRAMIS déploie une activité conséquente dans le pilotage scientifique et représente un maillon fort dans la manière dont la recherche est menée dans la DSM. L'institut assure le relai de l'information vers les différents niveaux hiérarchiques, afin de guider les unités et équipes dans leurs thématiques de recherche, de positionner efficacement leurs projets sur une large gamme d'appels d'offre, et éventuellement de les aider à réorienter leurs thèmes de recherche. Cette réactivité face aux évolutions rapides et complexes du paysage de la recherche en Ile-de-France, et sur le plateau de Saclay en particulier, repose sur une participation forte et active de l'Institut dans un ensemble de comités et instances. Il faut noter l'implication dans les programmes transversaux du CEA, le RTRA Triangle de la Physique, et dans les Programmes d'Investissements d'Avenir. La forte mobilisation dans ces derniers se traduit par un bilan éloquent : cinq EquipEx, une infrastructure (FLI) et six LabEx, qui impliquent 98% du personnel de l'IRAMIS. L'institut participe au montage du projet Université Paris-Saclay, le CEA en étant un membre fondateur.

La production scientifique de l'Institut est excellente en quantité (environ 550 publications par an de 2008 à 2012) et qualité (facteur d'impact moyen constamment croissant de 3.3 en 2009 à 4 en 2012). Ses publications associent des chercheurs des différentes unités sur des projets collaboratifs. De nombreux prix scientifiques ont été obtenus, dont 9 décernés par l'Académie des Sciences. Entre 15 et 20 demandes de brevets sont déposées chaque année, dont 50% sont valorisés, 4 startups ont été créées en 5 ans.

L'IRAMIS est très actif dans la formation du master au doctorat, avec la conception d'outils à vocation pédagogique et 208 thèses soutenues sur la période grâce à un potentiel d'encadrement conséquent (180 HDR, dont 120 CEA).

#### Réalité et qualité de l'animation scientifique

La politique de l'IRAMIS incite au renforcement du sentiment d'appartenance à une structure commune. La mise en place du logiciel support de sites internet (PhoCEA) permet de contribuer à cet objectif, en assurant le partage dynamique de l'information au moyen de fonctionnalités avancées.

Du fait de contraintes budgétaires fortes, l'IRAMIS incite fortement les unités de recherches à se rapprocher des partenaires industriels, mais cela à la condition que les missions de recherche fondamentale ne soient pas sacrifiées. Dix projets ANR ont été obtenus avec un industriel.

#### Pertinence et qualité des services techniques communs

La force de l'IRAMIS repose sur l'aide apportée aux unités par l'équipe de direction, en particulier sur les tâches complexes et chronophages de type ressources humaines, financières et budgétaires, valorisation et montage des projets européens. Elle prend en charge la communication et la gestion des systèmes informatiques. Une réflexion est menée pour la réorganisation des ateliers de mécanique dans le respect des personnes et des compétences.

#### Réalité et degré de mutualisation des moyens des unités

La mutualisation des moyens financiers est assurée par le biais des « overheads » dégagés sur les contrats à coût complet, ce qui permet une redistribution sur les unités pour envisager des investissements conséquents ou pour l'acquisition de nouveaux équipements. L'institut intervient dans la gestion des personnels en utilisant un outil informatique spécifique.



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

Une réflexion baptisée « IRAMIS demain » a été initiée pour redéfinir le périmètre des unités de l'IRAMIS. Cette réorganisation doit assurer à l'IRAMIS une place d'acteur important au sein de l'IdEx Université Paris-Saclay. Il est proposé une future organisation en trois unités de recherches, avec une demande de contractualisation en UMR avec le CNRS, en lieu et place des quatre unités SIS2M, SPAM, SPCSI, et SPEC. Le futur laboratoire NIMBE regroupe les activités « nanochimie » et s'appuie sur des équipes performantes qui ont produit des résultats remarquables avec de véritables ruptures. Il faut noter une orientation intéressante vers les sciences du vivant. LIDyI, qui a vocation à devenir un centre d'excellence sur la lumière extrême, regroupe les physiciens et physico-chimistes sur l'interaction laser-matière et s'appuie sur les EquipEx CILEX et ATTOLAB. Le SPEC\* constitue un pôle sur la physique de la matière condensée qui développe entre autres la physique mésoscopique, la spintronique, la physique statistique, le nanomagnétisme, et incorporera la nanooptique, le champ proche STM/AFM et l'étude des effets de corrosion/irradiation sur les matériaux de la filière de stockage des produits radioactifs. Alors que la cohérence thématique est nette pour les deux premiers laboratoires, les synergies scientifiques sont, à ce stade de la réflexion, moins apparentes au sein la nouvelle unité SPEC\*.





## 4 • Observations générales des tutelles



Direction des Sciences de la Matière  
Institut Rayonnement Matière de Saclay

Le Chef d'Institut



M. Pierre GLAUDES

Directeur de la Section des Unités  
de Recherche  
AERES  
20, rue Vivienne  
75002 PARIS

Saclay, le 16 juin 2014

Objet : rapport d'évaluation - S2SF150008203 - IRAMIS - Institut Rayonnement Matière de Saclay - 0912281K

Réf. : IRAMIS-DIR/MS-CB/2014-031

Monsieur le Directeur,

Nous remercions le Président du comité d'experts, la Déléguée scientifique et les membres du comité d'experts pour leur analyse approfondie de l'institut IRAMIS.

Le cadre retenu pour l'évaluation était celui d'une fédération de recherche : effectivement la structure de l'IRAMIS présente des analogies avec les fédérations de recherche du CNRS, puisqu'il fait collaborer et interagir différentes unités de recherche fondamentale, qui ont été également évaluées séparément. En tant qu'institut du CEA, il a également, comme l'a bien relevé le comité, des missions plus étendues : il partage, par délégation de sa direction de rattachement, certaines des missions qui sont celles de l'étage supérieur de management d'un établissement ou d'une délégation régionale du CNRS, comme la gestion des ressources humaines et le suivi financier. Nous apprécions que le comité ait reconnu la valeur ajoutée de l'institut, et en particulier la qualité des services apportés aux unités et aux chercheurs.

Le projet de restructuration de l'IRAMIS repose sur la réorganisation des 4 services SPCSI, SPEC, SIS2M et SPAM, en 3 nouvelles unités (UMR): le NIMBE est structuré autour de la nanochimie pour l'énergie bas carbone et la santé, le LIDyL regroupe les physiciens et les physicochimistes de l'interaction laser-matière, et le nouveau SPEC regroupe les équipes de physiciens dans le domaine de la matière condensée. Le comité a estimé que la cohérence scientifique du projet du nouveau SPEC demandait encore à être affinée, et que les synergies scientifiques étaient moins apparentes. Le travail de mise en cohérence est effectivement en cours, et nous sommes confiants dans son aboutissement.

tissement prochain. En particulier, de nombreuses actions sont en train de se construire entre les équipes, notamment en physique statistique et en nanomagnétisme, afin de consolider le projet de cette nouvelle unité. Les réflexions sur le regroupement en un même lieu ont aussi débuté.

Le rapport du comité étant essentiellement centré sur les unités impactées par la réorganisation, nous voudrions également rappeler que les trois autres unités de l'IRAMIS, le CIMAP (UMR 6252), le LLB (UMR 12) et le LSI (UMR 7642), ne sont pas touchées. Leur point commun est d'être organisées autour d'infrastructures de recherche ouvertes aux utilisateurs extérieurs. L'IRAMIS a en effet une forte activité de recherche liée aux grands instruments, avec deux UMR accolées à des TGIR (les neutrons d'Orphée pour le LLB et les ions lourds du GANIL pour le CIMAP), et une activité importante d'accueil sur les plateformes laser (LIDyL) et d'irradiation aux électrons (LSI). Cette activité liée aux plateformes et aux grands instruments est réaffirmée pour la période 2015-2020.

Les recommandations formulées dans le rapport sont d'une grande utilité dans le cadre de la mise en œuvre du projet de restructuration du nouvel IRAMIS, dans lequel toutes les unités seront des UMR, afin de jouer un rôle important dans l'Université Paris-Saclay.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de nos salutations distinguées.



Hervé Desvaux  
Chef d'institut



Maria Faury  
Directrice adjointe des Sciences de la Matière