



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

Section des Unités de recherche

Évaluation de l'AERES sur la structure
fédérative :

Institut des Matériaux

I-MAT

sous tutelle des
établissements et organismes :

Université de Cergy-Pontoise - UCP



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 2006¹,*

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

Au nom du comité d'experts,

- M. Laurent FONTAINE, président du
comité

¹ 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

Ce rapport est le résultat de l'évaluation du comité d'experts dont la composition est précisée ci-dessous.
Les appréciations qu'il contient sont l'expression de la délibération indépendante et collégiale de ce comité.

Nom de la fédération : Institut des Matériaux

Acronyme de la fédération : I-MAT

Label demandé : Structure fédérative

N° actuel : FR 4122

Nom du directeur
(2013-2014) : M^{me} Odile FICHET

Nom du porteur de projet
(2015-2019) : M^{me} Odile FICHET

Membres du comité d'experts

Président : M. Laurent FONTAINE, Université du Maine, Le Mans

Experts : M. Eric CLOUTET, Université de Bordeaux

M^{me} Marie-Pierre KRAFFT, Université de Strasbourg

M. Jean-Claude LEPRETRE, Université de Grenoble

M^{me} Monique MAUZAC, Université de Toulouse

M. Daniel TATON, Université de Bordeaux (représentant du CNU)

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M. Philippe KALCK

Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Christian DAVID (École Doctorale Sciences et Ingénierie)

M. Stéphane SERFATY (Université de Cergy-Pontoise)



1 • Introduction

Historique et localisation géographique de la structure fédérative

I-Mat est une structure fédérative regroupant actuellement 4 laboratoires :

- le LPPI - EA 2528 ;
- l'équipe de recherche sur les relations matrice extracellulaire - cellules (ERRMECe, EA 1391) ;
- le laboratoire de mécanique et matériaux du génie civil (L2MGC, EA 4114) ;
- le laboratoire géosciences et environnement Cergy (GEC, EA 4506).

L'établissement support est l'Université de Cergy-Pontoise.

Équipe de direction

M^{me} Odile FICHET

Effectifs de la structure fédérative

| Effectifs de l'unité | Nombre au 30/06/2013 | Nombre au 01/01/2015 |
|---|----------------------|----------------------|
| N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés | 60 | |
| N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés | | |
| N3 : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche) | 12 | |
| N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.) | | |
| N5 : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.) | | |
| N6 : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche) | | |
| TOTAL N1 à N6 | 72 | |



2 • Appréciation sur la structure fédérative

Mission et Objectifs

La mission de la structure fédérative I-Mat, reconnue en 2010 (FD4122) est de renforcer la structuration, le positionnement et la visibilité autour de la thématique "Matériaux" à l'Université de Cergy-Pontoise. Les objectifs de cette structure sont :

- développer des recherches aux interfaces des laboratoires ;
- offrir une plateforme de caractérisation à l'ensemble des acteurs de I-Mat sur un spectre large de matériaux.

Les axes de recherches, regroupés sous l'intitulé "Synthèse et caractérisation de matériaux naturels, structuraux et fonctionnels", concernent (i) les réseaux interpénétrés protéine/polymère pour applications biomédicales et le marquage de protéines (LPPI-ERRMECe), (ii) les relations structure/propriétés dans les matériaux associant roche et pâte cimentaire et le comportement à haute température des interfaces béton/roche (GEC-L2MGC) et (iii), dans le contexte du labex Patrima ("PATRImoines Matériels : savoirs, patrimonialisation, transmission", 2011) : le mécanisme d'altération des "pierres agrafées" et pierres de construction ainsi que les matériaux pour le patrimoine (bâti, pierres, papier et cuir). Deux à trois thèses par an sont directement liées à I-Mat. Deux dépôts de brevet et 18 publications impliquant au moins deux laboratoires de I-Mat.

La structure fédérative regroupe les effectifs des différents laboratoires constitutifs, soit 60 enseignants-chercheurs, 12 personnels BIATS (11,75 ETP) et 47 doctorants. La structure fédérative ne dispose ni de personnels, ni de locaux en propre. Le déménagement de la plateforme d'analyses et des laboratoires ERRMECe et GEC, est prévu courant 2015 dans la "Maison Internationale de la Recherche" sur le site de Neuville, où 150 m² seront affectés à la structure I-Mat.

La gouvernance est assurée par un comité de pilotage, composé du directeur, des 4 directeurs des laboratoires partenaires, de 4 enseignants-chercheurs et de 4 BIATS.

La structure fédérative I-Mat a été fortement soutenue par l'Université de Cergy-Pontoise (UCP) tout au long du contrat quadriennal, principalement pour l'acquisition et l'entretien des équipements. Ces dernières années (2011-2012) ont montré une plus grande diversification des financements de la structure avec notamment la réussite à des appels à projets. I-Mat gère la plateforme "Analyse et Microscopie" pour les caractérisations avancées : analyses de surfaces, microscopies (AFM, MEB, fluorescence, confocal, etc...), spectroscopies, analyses mécaniques et thermo-mécaniques. Pour son bon fonctionnement, I-Mat développe en partie des prestations de service mais elle souhaite surtout, en phase avec le déménagement dans la Maison Internationale de la Recherche, recruter très prochainement (poste UCP) un ingénieur de recherche dédié à la partie "microscopie".

Faits marquants pour la période 2009-2013

- Acquisition d'équipements : microscope confocal laser et AFM ;
- Intégration au Labex Patrima ("PATRImoines Matériels : savoirs, patrimonialisation, transmission", 2011) ;
- Mise en place d'enseignements spécifiques : Master 2 pro « eco-construction », Licence pro « préservation et mise en valeur du patrimoine bâti ».

Projet scientifique pour la période 2015-2019

- Continuer dans sa mission, notamment en renforçant le développement de sujets aux interfaces et en poursuivant l'acquisition de nouveaux équipements (MEB environnemental, diffractomètre RX) ;
- Identifier de nouveaux domaines d'application s'appuyant sur les compétences des laboratoires, par exemple l'introduction de réseaux silicones dans le papier pour le désacidifier ou la réalisation de réseaux incorporant de la fibrine pour des applications en tant que pansements ;
- Développer les nouveaux sujets identifiés impliquant le LPPI dans les domaines de la santé et du patrimoine : effet d'un stress sur le développement cellulaire, matériaux à changement de phase pour le bâtiment.



Avis global sur la structure fédérative

La structuration réalisée par la structure fédérative I-Mat apparait comme un élément très positif, notamment pour la mise en place et la gestion commune de plateformes technologiques, et le LPPI y apparait comme un acteur essentiel. La structure fédérative, issue de la juxtaposition d'acteurs de champs thématiques différents, a su cultiver l'interdisciplinarité. La mise en place de mini-colloques internes et de cycles thématiques a permis de développer la connaissance réciproque des laboratoires impliqués et de susciter de nouveaux axes des recherche à l'interface. La construction programmée d'un bâtiment "Maison Internationale de la Recherche" et la création d'un poste Ingénieur dédié devraient renforcer cette structuration du site. L'organisation pluridisciplinaire mise en place dans I-Mat est un atout majeur pour tous ses membres dans les contextes national et international, qui devrait faire émerger des innovations originales et permettre de lever de véritables verrous scientifiques et sociétaux.



3 • Observations générales des tutelles

LE PRESIDENT

33 boulevard du Port
95011 CERGY-PONTOISE cedex

Téléphone 01 34 25 61 25
télécopie 01 34 25 61 27

Monsieur Philippe KLACK, Délégué Scientifique
représentant l'AERES
Monsieur Laurent FONTAINE, Président du Comité
d'experts
Mesdames et Messieurs les membres du Comité d'experts

Réf : FG/NH n° 500273

Cergy, le 29 avril 2014

Affaire suivie par : Laurence PUECHBERTY
Téléphone : 06.78.85.37.95

Objet : Réponse aux observations sur le pré-rapport du laboratoire IMAT – FR.4122.

La présidence de l'université, la directrice de la structure fédérative du laboratoire et l'ensemble des directeurs de laboratoire concernés prennent acte du pré-rapport du comité de visite AERES et ont analysé ce rapport sur les activités, fonctions et projets du laboratoire.

Le président de l'université, le vice-président de la recherche et la directrice de la structure remercient le comité d'évaluation pour le travail réalisé par les membres du comité d'experts et l'avis global formulé.

Quelques erreurs factuelles notées dans le pré-rapport figurent en annexe de ce courrier.

Au regard de cette évaluation, la politique visant à développer la plate-forme de caractérisation des matériaux en acquérant de nouveaux équipements semi-lourds sera d'une part poursuivie, ainsi que des nouveaux sujets de recherche aux interfaces des quatre laboratoires, d'autre part. Ces développements seront possibles grâce à l'investissement des quatre laboratoires associés dans cette structure et au soutien de l'université, comme cela a été le cas durant le précédent contrat.

En vous priant d'accepter nos salutations les meilleures.



François Germinet
Président de l'université de Cergy-Pontoise