

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Entités de recherche

Évaluation du HCERES sur l'unité :

Institut des Sciences Analytiques

ISA

sous tutelle des

établissements et organismes :

Université Claude Bernard Lyon 1 – UCB

École normale supérieure de Lyon

Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Entités de recherche

Pour le HCERES,¹

Didier HOUSSIN, président

Au nom du comité d'experts,²

Jean-Michel KAUFFMANN, président du comité

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014,

¹ Le président du HCERES "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5)

² Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2)

Rapport d'évaluation

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 l'unité :	Institut des Sciences Analytiques
Acronyme de l'unité :	ISA
Label demandé :	UMR
N° actuel :	5280
Nom du directeur (en 2014-2015) :	M ^{me} Nathalie SCHILDKNECHT
Nom du porteur de projet (2016-2020) :	M ^{me} Nathalie SCHILDKNECHT

Membres du comité d'experts

Président : M. Jean-Michel KAUFFMANN, Université libre de Bruxelles

Experts :

M. Jean AUPIAIS (représentant du CoNRS)

M. Patrick BERTHAULT, CEA

M^{me} Claire ELFAKIR, Université d'Orléans (représentante du CNU)

M. Emmanuel MAISONHAUTE, Université Pierre et Marie Curie-Paris 6

M. Guirec QUERRE, Université de Rennes (expert IT)

M^{me} Caroline TOKARSKI, Université de Lille

Délégué scientifique représentant du HCERES :

M. Philippe HAPIOT

Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Bruno ANDRIOLETTI (représentant de l'École Doctorale Chimie, Procédés, Environnement, ED n°206)

M^{me} Christelle GOUTAUDIER, Université Lyon 1

M. Yanick RICARD, ENS-Lyon

M^{me} Claire-Marie PRADIER, CNRS

M^{me} Pascaline TOUTOIS, CNRS

1 • Introduction

Historique et localisation géographique de l'unité

L'Institut des Sciences Analytiques (ISA) UMR 5280 a été créé le 1^{er} janvier 2011. Il résulte de la juxtaposition, puis de la fusion de trois départements : le laboratoire des sciences analytiques (LSA-UMR 5180 Université Claude Bernard), le service central d'analyse (SCA USR 59) et le centre de résonance magnétique nucléaire à très hauts champs (CRMN-FR 3008, ENS & CNRS). Bien que les départements aient été dissous au 31/12/2012 l'ISA a continué de fonctionner avec ses 3 départements subdivisés en 11 équipes : 1 à 7 (LSA), 8 à 10 (SCA) et 11 (CRMN). Depuis le 2 avril 2014, l'ISA fonctionne de manière unitaire avec un pôle administratif commun et une nouvelle organisation depuis le 1^{er} juillet 2014. Le projet 2016-2020 a pour objectif de consolider cette nouvelle organisation par une restructuration des équipes. L'unité nouvelle est subdivisée en 5 axes (5 domaines de recherche) et 17 équipes scientifiques. Le personnel du laboratoire de service (SCA) est réaffecté au sein de la nouvelle structure de l'ISA.

L'ISA occupe depuis décembre 2012 un bâtiment neuf de 11 500 m² adossé au bâtiment du CRMN (2 400 m²) situé sur le Campus de la Cité Lyonnaise de l'Environnement et de l'Analyse (CLEA). L'Institut de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (IRSTEA) se trouve également sur le site de CLEA. L'ISA héberge dans ses surfaces (à raison de 25 % du total) plusieurs entités permanentes, à savoir : l'équipe « Traitement de l'air et des effluents gazeux-Chimie atmosphérique » (Institut de recherches sur la catalyse et l'environnement de Lyon IRCE Lyon), l'équipe « Spectrométrie de Biomolécules et Agrégats » (Institut Lumière Matière : ILM), le Centre de diffraction X et un laboratoire IRSTEA (Laboratoire de chimie des milieux aquatiques). L'ISA abrite aussi des entités non-permanentes, à savoir l'Institut de Recherche Technologique IRT-BIOASTER et ANAQUANT (1^{ère} start up de l'ISA créée en juin 2014).

Équipe de direction

La direction a changé à plusieurs reprises durant le contrat précédent : M. Pierre TOULHOAT (Directeur jusqu'en décembre 2012) avec M. Pierre LANTERI et M. Jean-Jacques LEBRUN (Directeurs Adjoint) ; M. Michel LACROIX en 2013 avec M. Pierre LANTERI (Directeur Adjoint) et M. Jean-Jacques LEBRUN (Directeur Adjoint jusqu'à avril 2013) ; M^{me} Nathalie SCHILDKNECHT depuis janvier 2014 avec M. Pierre LANTERI (Directeur Adjoint). M^{me} Nathalie SCHILDKNECHT assurera la direction pour le prochain contrat.

Nomenclature HCERES

ST4 Chimie

Effectifs de l'unité

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	26 (25)*	24
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	9**	9
N3 : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	72 (63,75)	70,25 (65,2)
N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)	1	1
N5 : Autres chercheurs (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)	15	8
N6 : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)	17(16)	6(5)
TOTAL N1 à N6	140 (129,75)	118,25 (112,2)

*Un enseignant-chercheur, en recherche de rattachement - **Un chercheur non comptabilisé en détachement depuis juillet 2009

2 Les effectifs des non-permanents sont comptabilisés sur la base des contrats signés au moment du comité d'experts

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
Doctorants	53	
Thèses soutenues durant la période (dont X avant la date de création de l'unité)	83 (28)	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité (dont X avant la date de création de l'unité)	30 (16)	
Nombre d'HDR soutenues (dont X avant la date de création de l'unité)	9 (4)	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées (hors éméritat)	31	28

2 • Appréciation sur l'unité

Avis global sur l'unité

Selon la volonté des organismes de tutelle ainsi que de la région Rhône-Alpes, l'ISA s'est activée à se positionner, ainsi que l'a clairement souligné son rapport, comme un centre d'excellence dans le domaine des sciences analytiques tant aux niveaux national qu'international. Le document relatif à l'exercice 2009-2014 rassemble de manière exhaustive l'ensemble des activités de l'ISA et décrit un projet de restructuration pour le contrat quinquennal suivant. L'ISA, grâce aux travaux de ses 3 départements constitutifs (LSA, SCA et CRMN) a développé d'importantes activités de recherches fondamentales et appliquées dans le domaine des sciences analytiques tout en maintenant de nombreuses prestations de service. La réorganisation des trois départements en 5 axes stratégiques essentiellement orientés vers une politique de recherche innovante pour le prochain exercice est judicieuse. La nouvelle structure permettra encore d'avantage de collaborations, plus d'efficacité et une plus grande visibilité de l'ISA.

Points forts et possibilités liées au contexte

Le regroupement, fin 2012, des trois départements actifs dans le domaine des sciences analytiques au sein d'un vaste et même ensemble architectural a constitué indéniablement un point fort de l'ISA. Une volonté délibérée de mener, par des équipes multidisciplinaires, des activités de recherche innovantes, aidée en cela par une politique scientifique nationale et régionale à l'écoute des chercheurs, permettra un épanouissement optimal au sein de la CLEA.

La restructuration proposée pour le prochain exercice va faciliter la collaboration entre équipes et permettra d'accroître l'attractivité de l'ISA. Un de ses atouts majeur est lié à sa localisation sur le site de la CLEA. La présence d'autres centres et équipes localisés dans l'ISA et sur le site CLEA permet d'excellentes opportunités de collaborations intra et extra-muros. La collaboration active avec l'IRSTEA dans des projets liés à la surveillance de systèmes aquatiques et avec l'Institut Lumière Matière dans le domaine de l'analyse par spectrométrie de masse sont des exemples concrets de réussite (51 articles publiés, 2 brevets, 15 projets en commun). La présence au sein de l'ISA, depuis 2013, de la nouvelle plate-forme de métabolomique de l'IRT-BioASTER facilitera également la réalisation de projets innovants exploitant les performances des techniques de pointes en RMN et en spectrométrie de masse pour l'étude de problématiques liées à l'infection et à la microbiologie.

Une part importante des activités de recherche développées au sein de l'ISA est liée aux nombreux contrats obtenus par les équipes des départements via des projets nationaux (CNRS, INCA, ANR, ADEME) et internationaux (EU-FP7 ERC, People...), des contrats industriels et autres.

L'ISA possède un haut niveau de compétences reconnues au niveau international dans plusieurs domaines très représentatifs des sciences analytiques avec un impact fort sur le plan socio-économique.

Le parc instrumental de l'ISA est impressionnant avec des équipements de pointe et de haute technologie parfois uniques au monde.

La proximité géographique des équipes et la structure unifiée autorisent la possibilité de mise en commun et de gestion d'un parc instrumental à définir pour un rendement efficace en appui à la recherche.

Points faibles et risques liés au contexte

Des contraintes financières fortes existent et sont liées aux frais de fonctionnement : frais d'infrastructure du bâtiment et frais liés aux activités de recherche propres à l'analyse instrumentale. Le coût élevé de la maintenance des équipements mi-lourds et la nécessité de poursuivre de manière continue un renouvellement d'un parc instrumental sophistiqué sont des difficultés à surmonter afin de se maintenir à un niveau d'excellence.

L'adhésion d'une partie du personnel au projet n'est pas encore acquise, ce qui peut conduire à une démotivation.

La subdivision de la recherche en un nombre élevé de groupes (17) permet une bonne visibilité des différentes thématiques mais réduit la taille des équipes. Un risque d'inefficacité des petits groupes est possible si les collaborations intra-axes et/ou des thèmes transversaux sont modestes. Certains groupes sont en déficit de support technique pour la bonne maintenance des équipements.

Le nombre de séjours pour des missions scientifiques de moyenne ou longue durée à l'étranger de chercheurs de l'ISA est faible.

Recommandations

Il est recommandé de maintenir le cap entamé durant l'exercice précédent dans la voie de l'innovation dans le domaine des sciences analytiques afin d'asseoir un positionnement fort de l'ISA aux niveaux national et international. La qualité par la formation et par la collaboration interdisciplinaire doit rester une priorité.

Il est important que la réaffectation du personnel de l'ex-SCA vers des activités de recherche soit poursuivie dans la concertation et le dialogue constructif. Ceci doit conduire à une valorisation des affectations et apporter des compétences nouvelles essentielles aux équipes de recherche.

Une réflexion devra être menée afin de rationaliser et optimiser le parc instrumental. En concertation avec la Direction, le service « Gestion-Administration-Pilotage » (GAP) et le personnel, une mutualisation de certains équipements pourrait être avantageusement considérée.

Une stratégie d'accompagnement pour bénéficier de fonds européens et de recrutements (permanents, doctorants, post-doc) devrait être encouragée avec un appui administratif de l'ISA.

Les activités de séminaires intra-muros sont fondamentales et doivent être encouragées.

Le lancement en interne du projet ISAVENIR est particulièrement important. De même, l'élaboration d'un tableau de bord comprenant une série d'indicateurs d'activité (à définir) sera d'une grande utilité pour éclairer et justifier certains choix décisionnels (par exemple la politique de recrutement).

Il serait utile de planifier des possibilités de subsides (bourses) en interne pour stimuler des séjours de courte durée de chercheurs de l'ISA dans des institutions de réputations internationales.

Le nombre élevé d'équipes avec autant de thématiques (17) apporte une responsabilisation valorisante et contribue à asseoir une bonne visibilité du potentiel des chercheurs de l'ISA. Il conviendra cependant de trouver des solutions managériales afin de réduire le risque de compétitions internes contre-productives et de maintenir un excellent climat de collaboration intra et inter-axes.

Les animateurs des axes ainsi que des thèmes transversaux doivent avoir un rôle et des responsabilités mieux définis et clairement explicités à l'ensemble du personnel.

La création future d'un Comité d'Orientation Stratégique (COS) est une très bonne initiative.