



HAL
open science

LOA - Laboratoire d'optique atmosphérique

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. LOA - Laboratoire d'optique atmosphérique. 2014, Université Lille 1 - Sciences et technologies, Centre national de la recherche scientifique - CNRS. hceres-02032664

HAL Id: hceres-02032664

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02032664v1>

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

Évaluation de l'AERES sur l'unité:

Laboratoire d'Optique Atmosphérique

LOA

sous tutelle des
établissements et organismes:

Université Lille 1 – Sciences et Technologies

Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS



Novembre 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. Bernard LEGRAS, 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).



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 : Laboratoire d'Optique Atmosphérique

Acronyme de l'unité : LOA

Label demandé :

N° actuel : UMR 8518

Nom du directeur
(2013-2014) : M. Frédéric PAROL

Nom du porteur de projet
(2015-2019) : M. Frédéric PAROL

Membres du comité d'experts

Président : M. Bernard LEGRAS, LMD, Paris

Experts :

- M. Jean-Luc BARAY, LAMP, Clermont-Ferrand
- M. Brice BARRET, LA, Toulouse (représentant du CoNRS)
- M. Georges DURRY, GSMA, Reims
- M. Philippe RICAUD, Météo-France, CNRM/GAME, Toulouse
- M. Jean-Claude ROGER, LAMP, Clermont-Ferrand (représentant du CNU)

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M. François CARLOTTI

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

M. Joël CUGUEN, Université de Lille 1 (responsable de l'ED SMRE)

M. Jean-Francois PAUWELS, Université de Lille 1

M. François VIAL, CNRS-INSU



1 • Introduction

Historique et localisation géographique de l'unité

Le Laboratoire d'Optique Atmosphérique (LOA) a été créé il y a un peu plus de 51 ans par M^{me} Jacqueline LENOBLE. Equipe universitaire au départ, il est devenu une UMR du CNRS et de l'Université Lille. Il est localisé sur le campus de cette dernière à Villeneuve d'Ascq.

Équipe de direction

L'équipe de direction est constituée autour de M. Frédéric PAROL, directeur du LOA depuis 2008, M. Philippe DUBUISSON, responsable de l'équipe « Interactions Rayonnement - Nuages » (IRN) et M. Didier TANRE, responsable de l'équipe « Interactions Aérosols - Rayonnement » (IAR). M. Didier TANRE sera remplacé par M. Philippe GOULOUB pour le prochain contrat. M. Philippe GOULOUB est aussi responsable du service d'observations PHOTONS.

Nomenclature AERES ST3

Effectifs de l'unité

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	17	17
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	4	4
N3 : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	17	13,5
N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)	2	
N5 : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)	1	2
N6 : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)	8,5	8,5
TOTAL N1 à N6	49,5	45

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
Doctorants	11	
Thèses soutenues	9	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité *		
Nombre d'HDR soutenues	2	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	9	10



2 • Appréciation sur l'unité

Avis global sur l'unité

Le LOA est un laboratoire d'excellence qui a produit des réalisations tout à fait remarquables dans le domaine du transfert radiatif et de la télédétection des nuages et des aérosols. Il est porteur d'un projet d'avenir convaincant.

Points forts et possibilités liées au contexte

Le laboratoire a une position de leader reconnu au plan international dans son domaine de prédilection qui est le transfert radiatif et la télédétection des nuages et des aérosols. Il jouit d'une forte visibilité nationale et internationale. Le laboratoire est bien positionné au niveau local par son rôle leader dans le LABEX CAPPA (Chemical And Physical Properties of the Atmosphere) ouvrant des perspectives de collaboration avec les laboratoires de physique et chimie de Lille 1 sur le cycle de vie des aérosols. Il est un des éléments de l'OSU-Nord. Il est également bien positionné par ses relations avec les entreprises (HYGEOS localement, CIMEL au niveau national, CATALYST en Autriche) et ses brevets. Le laboratoire est également soutenu au plan national par le CNES qui le reconnaît comme un élément clé dans le dispositif national d'observation de la Terre depuis l'espace. Il bénéficie également d'être un centre d'expertise du pôle thématique ICARE (Pôle Interactions Clouds Aerosols Radiations) dont le centre de traitement se situe à proximité immédiate sur le campus de Lille 1. Au niveau européen, le LOA est impliqué dans les activités spatiales de l'ESA (European Spatial Agency) dans le cadre des missions PARASOL, 3MI, CCI-aérosols, et d'EUMETSAT (European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites) dans le cadre des projets européens (ACTRIS, HAIC). Le réseau international AERONET (AERosol RObotic NETwork) a été co-initié par le LOA, et la composante française de ce réseau, PHOTONS/AERONET, service d'observation de l'OSU-Nord de l'Institut National des Sciences de l'Univers, en est un important contributeur. Enfin, le LOA développe des instruments (PLASMA, OSIRIS) et des outils algorithmiques (GRASP, code radiatif 3D) innovants.

Points faibles et risques liés au contexte

Le LOA cherche à se renouveler et à se diversifier vers de nouvelles thématiques exploitant scientifiquement son expertise et vers de nouvelles méthodes d'observation. Cette politique légitime risque cependant de conduire à une multiplication de projets et à une surcharge pour les permanents qui ne pourra pas être entièrement traitée par le recours aux contractuels. Cela demandera à être contrôlé. Un nombre assez important de chercheurs confirmés, leaders dans leurs domaines, sont partis ou vont prochainement partir en retraite, ce qui va entraîner une période de transition pendant laquelle le laboratoire devra s'efforcer de faire émerger et de consolider de nouveaux thèmes en s'appuyant sur ses recrutements récents. Au niveau de l'enseignement, même si les enseignant-chercheurs du LOA y contribuent fortement, les thématiques propres du laboratoire sont quelque peu noyées parmi les disciplines générales, ce qui nuit à la visibilité auprès des étudiants.

Recommandations

Le comité d'experts recommande au laboratoire de rendre plus visibles les thématiques scientifiques valorisant l'expertise sur l'outil (calculs radiatifs, télédétection) et d'en faire l'affichage de manière à attirer des jeunes chercheurs susceptibles d'être recrutés par le CNRS. Le comité recommande aussi à tous les enseignant-chercheurs du laboratoire en mesure de le faire, de passer leur HdR. Ce n'est pas seulement un moyen de carrière mais aussi un moyen collectif d'améliorer les dotations du laboratoire. Enfin, le comité d'experts suggère d'explorer les possibilités d'applications offertes par les nouvelles initiatives comme la SATT-Nord (Sociétés d'Accélération de Transfert de Technologies).



3 • Appréciations détaillées

Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

Dans son ensemble, la production scientifique est très bonne voire excellente, comme cela est détaillé dans les appréciations portées sur chaque équipe. Il est aussi utile de souligner la qualité des réalisations expérimentales du laboratoire et la qualité des systèmes d'étalonnage, notamment pour le service PHOTONS, sur qui repose la qualité des mesures réalisées. Les réalisations informatiques ont également été appréciées.

Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

Le laboratoire est très reconnu dans son domaine de spécialité. Il est incontournable pour la télédétection des aérosols au plan européen sinon mondial, ses contributions concernant la modélisation du transfert radiatif sont des plus notoires et ses produits nuages sont parmi les plus novateurs. Voir aussi les appréciations spécifiques des deux équipes.

Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

Le LOA est très bien intégré dans son contexte socio-économique régional (LABEX CAPPa, OSU-Nord, Centre Thématique ICARE - Cloud-Aerosol-Water-Radiation Interactions) et travaille en collaboration avec des industriels (CIMEL, brevets THALES). Les chercheurs du laboratoire sont impliqués dans des actions de communication scientifique grand public (conférences, fête de la science, ...) et éducatives (projet photomètre de poche CALITOO).

Appréciation sur l'organisation et la vie de l'unité

L'animation interne du laboratoire est bien structurée avec un comité de pilotage (direction, chefs d'équipe) qui gère le quotidien, un conseil de laboratoire et des réunions d'équipe bimestrielles, et des assemblées générales semestrielles ou annuelles. Le plan de travail des ITA/BIATSS est discuté régulièrement (1 à 2 fois par an) et de manière consensuelle en fonction des projets et de leur avancement. Les personnels non permanents (CDD) sont bien intégrés au sein du laboratoire et se sont montrés très satisfaits de la manière dont ils sont gérés et soutenus. Le LOA bénéficie d'une animation scientifique conséquente avec des séminaires réguliers par des chercheurs du laboratoire et de l'extérieur (90 en 5 ans).

Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

Les thésards et post-doctorants se sont montrés très motivés et satisfaits de leur encadrement et de l'animation scientifique du laboratoire. Ils sont aussi satisfaits des moyens dont ils disposent et encouragés à publier et à voyager. Une bonne partie des doctorants provient d'autres universités que Lille 1 en raison des faibles effectifs des formations locales dans les domaines scientifiques concernés. Le laboratoire s'emploie, dans le cadre du Labex CAPPa, à développer de nouveaux enseignements qui pourraient lui apporter des étudiants. Bien que le laboratoire ait réalisé lui-même des recrutements extérieurs, les docteurs formés au LOA semblent trouver assez facilement des débouchés en France ou ailleurs.

Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans

Les thématiques du LOA portent sur un domaine clé de la compréhension du climat et du changement climatique. Elles se situent aussi au niveau régional parmi les priorités du futur CPER. Le projet à cinq ans se situe dans la continuité avec quelques inflexions importantes. La mission PARASOL, qui a été un projet phare depuis 8 ans, se termine mais son exploitation se poursuivra avec de nouveaux traitements dans les prochaines années. La mission 3MI qui succède à PARASOL est en phase de préparation. Elle est porteuse d'avenir et sera l'objet d'une activité croissante du laboratoire mais ne portera ses fruits qu'en 2019. Dans l'intervalle, le développement algorithmique de GRASP et les thèmes émergents autour des nuages, des instruments nouveaux et de l'hyperspectral devraient prendre une importance croissante. Malgré le départ en retraite récent ou prochain de plusieurs acteurs historiques du LOA, le laboratoire dispose d'un bon dynamisme par le recrutement, souvent venu de l'extérieur, de jeunes enseignants-chercheurs et chercheurs sur les thématiques nouvelles. Le LOA est soutenu par ses tutelles, notamment l'université Lille 1 dont il constitue une des pépites.



4 • Analyse équipe par équipe

Équipe 1 : Interaction Rayonnement- Nuages (IRN)

Nom du responsable : M. Philippe DUBUISSON

Effectifs

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	10	10
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés		
N3 : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)		
N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
N5 : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)		1
N6 : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)	2	2
TOTAL N1 à N6	12	13

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
Doctorants	4	
Thèses soutenues	3	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité		
Nombre d'HDR soutenues	1	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	4	5



• Appréciations détaillées

Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

L'équipe IRN est composée de 10 enseignants-chercheurs. Elle a fourni une production scientifique de qualité, avec 55 articles (dont 8 en collaboration avec l'équipe IAR). Deux articles de la liste fournie dans le rapport sont antérieurs à l'arrivée dans l'équipe de membres recrutés, et deux autres n'ont pas (ou pas encore) été publiés à Atmos. Meas. Tech. Le taux de publication est de 1,03 article par EC et par an pour l'équipe entre 2008 et mi-2013, ce qui est en progrès notable par rapport à la précédente période d'évaluation. L'équipe a également produit 86 communications dont 10 invitées, 7 ouvrages scientifiques, 3 thèses, et une HDR a été soutenue. Le comité d'experts félicite cette équipe pour ces résultats et pour les développements d'outils communautaires de transfert radiatif et d'inversion. Il note d'importantes avancées sur la caractérisation de la structure nuageuse par une utilisation optimale de PARASOL et des autres instruments sur l'orbite «A-Train», et sur la modélisation du transfert radiatif 3D en milieu hétérogène, un point fort de l'équipe. Le comité apprécie la mise à disposition communautaire des codes radiatifs via le pôle de compétence thématique ICARE dans le cadre du projet ARTDECO et espère que ce sera effectif très prochainement.

Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

Le rayonnement et l'attractivité académique sont excellents du fait, entre autres, de l'implication de l'équipe dans le LABEX CAPPa et de la sélection par EUMETSAT/ESA de la charge utile 3MI (Multi-viewing, Multi channels, Multi polarisation Imaging) comme élément du futur système EPS-SG et avec le porteur principal au sein du LOA. L'équipe est fortement impliquée dans des projets nationaux (financement du PNTS, LEFE, TOSCA/CNES, R&T CNES) et internationaux (propositions à l'ESA TOPASE/EE8 et au FP7/HAIC). Le comité d'experts a noté aussi l'implication de l'équipe dans le développement du code transfert radiatif communautaire ARTDECO ainsi que l'organisation de deux colloques internationaux : ELS-XIV (Lille, 2013) et atelier international (Paris, 2011). Enfin, les membres de l'équipe participent à différents comités : comités de rédaction de journaux, comités d'experts (3MI, PACE, GLORY, GCOM-C, CALIPSO) et comités nationaux (PNTS, TOSCA, CNU, CSTA, SIRTA).

Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

L'interaction avec l'environnement économique est excellente du fait de partenariats industriels (avec la société CIMEL entre autres). 3 brevets ont été déposés (radar/nuages précipitants - THALES) et on peut souligner les liens étroits avec le traitement systématique des données au sein du pôle thématique ICARE grâce à l'incorporation rapide des derniers progrès algorithmiques dans la chaîne de traitement nuages mise en place par cette équipe IRN.

Appréciation sur l'organisation et la vie de l'équipe

Renvoi vers la même rubrique pour le laboratoire.

Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

Renvoi vers la même rubrique pour le laboratoire.

Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans

Le projet à 5 ans de l'équipe IRN est en continuité avec le bilan et est organisé en 3 thèmes : (1) variabilité et impact climatique des nuages et de la vapeur d'eau, (2) étude des structures et systèmes nuageux, et (3) transfert radiatif et propriétés optiques des particules atmosphériques, en lien avec l'équipe IAR et ICARE. Cette stratégie est prometteuse, la préparation de 3MI pouvant devenir un axe structurant de l'équipe et du laboratoire. Le comité d'experts encourage l'équipe à valoriser les outils et mesures pour faire émerger des axes scientifiques forts dans les thèmes abordés et favoriser le renforcement de l'équipe par un chercheur CNRS, dont le besoin était déjà évoqué lors de la précédente évaluation en 2009. Le comité approuve la mise en œuvre d'un système lidar trois canaux au LOA. Les engagements dans la modélisation et sur l'étude des nuages fins, qui constituent une prise de risques, sont encouragés mais ils devront être soigneusement évalués lors du prochain examen du laboratoire.



Conclusion

L'équipe IRN est une très bonne équipe, avec pour le futur un projet moteur autour de 3MI et des développements émergents sur les nuages qui valorisent ses compétences.

- *Points forts et possibilités liées au contexte :*

L'équipe jouit d'une expertise reconnue et se maintient à la pointe dans le domaine du transfert radiatif et de la polarisation, et de son inversion. Ceci lui a permis d'être très active dans la sélection de l'instrument 3MI sur la mission ESA/EUMETSAT SENTINEL-5. Ce projet 3MI, dont le porteur au LOA fait partie de l'équipe, sera un moteur pour le futur de l'équipe et du laboratoire. Les applications en développement vers la modélisation ainsi que vers l'étude des nuages fins (cirrus et traînées de condensation) enrichissent les thématiques de l'équipe.

- *Points faibles et risques liés au contexte :*

Les ressources humaines de l'équipe sont limitées et il y a un risque que les développements deviennent trop ambitieux, même avec le renfort de chercheurs contractuels, ce qu'il faudra gérer avec attention. Un renfort par un chercheur CNRS sur l'une des thématiques scientifiques conforterait les projets.

- *Recommandations :*

Le comité d'experts suggère d'affiner progressivement les thématiques scientifiques mises en avant, pour mieux valoriser les outils et observations déployés et maximiser les chances de recrutement au CNRS.



Équipe 2 : Interaction Aérosols-Rayonnement (IAR)

Nom du responsable : M. Didier TANRE

Effectifs

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	7	7
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	4	4
N3 : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	2	2
N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)	2	
N5 : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)	1	1
N6 : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)	6	6
TOTAL N1 à N6	22	20

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
Doctorants	7	
Thèses soutenues	6	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité		
Nombre d'HDR soutenues	1	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	5	5



• Appréciations détaillées

Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

L'équipe IAR (Interaction Aérosols-Rayonnement) est composée de 7 enseignants-chercheurs, 4 chercheurs CNRS et deux professeurs émérites. Sa production scientifique de 121 articles, dont 90% avec des chercheurs étrangers, est excellente et témoigne d'une forte visibilité internationale. En tenant compte des 5 publications antérieures à l'arrivée dans l'équipe, des arrivées et départs, le taux de publication moyen est de 1,96 articles par an et par membre permanent. Cette équipe regroupe quatre activités sur les aérosols : (1) Aérosols et système climatique, (2) Variabilités et tendances des aérosols, (3) Cycle des aérosols, et (4) pollution et impacts, auxquelles il convient d'ajouter le SO-PHOTONS. Ces activités s'articulent aussi bien sur des mesures (spatiales, aéroportées, ballons, stations fixes en surface, station mobile en surface) que sur de la modélisation (modèles directs et inverses). Dans ces domaines, le travail est remarquable. Sur plusieurs aspects, il repose sur une expertise de plusieurs décennies dans le domaine.

L'analyse des observations depuis plusieurs types de plateformes a permis le développement continu d'un champ de compétences très large, tant au niveau de la mesure satellitaire, aéroportée et en surface qu'au niveau de l'analyse des données acquises. Ces compétences ont parallèlement conduit à une politique ambitieuse de développement d'instruments novateurs et performants (PLASMA et OSIRIS). Une autre facette des compétences de cette équipe est le développement algorithmique (mode direct et/ou mode inverse). Un autre aspect, qui a aussi beaucoup contribué à donner à cette équipe ses lettres de noblesse au niveau international, est la caractérisation des aérosols et leurs impacts climatiques. Forte de ses bases très solides, l'équipe IAR a étendu son champ d'activités depuis quelques années et s'est ouverte aux aspects dynamique et physico-chimique des aérosols (en collaboration avec plusieurs groupes français et étrangers), ce qui lui a permis d'appréhender des études plus générales d'impacts et de cycle de l'aérosol. Les axes transversaux sont eux-aussi tout à fait pertinents (on notera, par exemple, le très bon travail sur les interactions aérosols-nuages). Cette équipe contribue par ailleurs aux traitements, à l'archivage et à la distribution des flux de données issus des observations, ce qui est aussi un travail essentiel pour la communauté scientifique.

Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

Les compétences et la renommée de cette équipe ont conduit ses membres à s'impliquer dans de nombreux projets et programmes nationaux et internationaux. On notera à ce propos la très forte implication dans les projets spatiaux actuels (via l'A-Train) et futurs (3MI) ainsi que dans les réseaux scientifiques. Cette équipe a organisé, lors du dernier contrat, deux colloques internationaux et co-organisé trois autres. Deux membres ont par ailleurs reçu une distinction internationale. Parallèlement, l'équipe s'est beaucoup impliquée dans la création du Labex CaPPA et du SOERE ORAURE (Observations en Réseaux des Aérosols à Usage de Recherches Environnementales) et poursuit son investissement très conséquent dans le SNO PHOTONS. L'ensemble des activités passées et actuelles génèrent une très forte attractivité tant au niveau des jeunes chercheurs que des chercheurs étrangers invités. Ce qui conduit à l'emploi ou au recrutement d'extérieurs (i.e. doctorants, post-doctorants, enseignants-chercheurs), le plus souvent étrangers.

Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

Les membres de cette équipe participent à de nombreux conseils et comités scientifiques nationaux et internationaux. Ils participent à une bonne valorisation de leurs activités (y-compris une action pédagogique vers les scolaires). Par ailleurs, l'équipe IAR poursuit son partenariat historique avec la société CIMEL-France et plus récemment avec la société autrichienne CATALYST.

Appréciation sur l'organisation et la vie de l'équipe

Renvoi vers la même rubrique pour le laboratoire.

Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

Renvoi vers la même rubrique pour le laboratoire.



Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans

Le projet est bâti sur un acquis solide avec pour autant des extensions ambitieuses. L'équipe s'est en particulier fortement engagée sur la modélisation. L'utilisation du modèle GEOS-Chem et de son adjoint pour identifier les sources d'aérosols est une extension significative des méthodes d'inversion. La modélisation régionale (CHIMERE, RAMS) devrait aussi permettre à l'équipe de répondre à des questions scientifiques intéressantes concernant les processus physico-chimiques liés à l'aérosol (vieillessement, interactions aérosols-nuage). Enfin, l'équipe IAR propose des travaux potentiellement intéressants sur les sondeurs hyperspectraux. Ainsi, le projet de mesure de gaz précurseurs des aérosols par spectrométrie infrarouge par TF (HIRIS\CAPPA) est intéressant et ambitieux mais devra être conduit en étroite collaboration avec des laboratoires du domaine utilisant déjà ces techniques spectroscopiques. Enfin, cette équipe va poursuivre son fort soutien à l'observation ce qui constitue un point fort du projet.

Conclusion

C'est une excellente équipe de tout premier plan international, démontrant une très bonne synergie entre modélisation et observation et un socle de technologies innovantes.

▪ *Points forts et possibilités liées au contexte :*

L'équipe IAR bénéficie d'une renommée internationale incontestable. Les thématiques sous-jacentes sont tout à fait pertinentes et la productivité scientifique de cette équipe est très bonne.

Elle possède de forts acquis et de l'expertise dans le domaine de la mesure des aérosols atmosphériques par télédétection.

Le rayonnement international est excellent, notamment grâce aux fruits de la mission PARASOL, à l'engagement dans le réseau PHOTONS/AERONET et aux avancées dans les méthodes d'inversion.

Le potentiel est fort, comme pour l'équipe IRN, dans la mission 3MI.

▪ *Points faibles et risques liés au contexte :*

Plusieurs départs en retraite de collègue A et d'ITA/BIATSS dans un avenir très proche sont à signaler.

▪ *Recommandations :*

Il faut gérer les nouveaux développements et la prise de risque, en adéquation avec les moyens et l'expertise disponibles. Il convient ainsi de s'assurer que le nombre de thématiques et projets abordés est compatible avec les forces de l'équipe disponibles à moyen terme. Il faut s'appuyer sur des collaborations extérieures pour les nouveaux développements algorithmiques et instrumentaux, notamment sur les études hyperspectrales dans l'infrarouge.



5 • Déroulement de la visite

Dates de la visite

Début : 13 novembre 2013 à 9h
 Fin : 14 novembre 2013 à 16h30

Lieu de la visite

Institution : Campus de l'Université de Lille 1 à Villeneuve-d'Ascq
 Adresse : Bâtiment P5

Locaux spécifiques visités

La visite s'est déroulée sous forme de présentations générales et d'entretiens spécifiques avec la direction et les différentes catégories de personnel du laboratoire. Les locaux expérimentaux ont été visités ainsi que la salle informatique commune. Le comité d'experts a pu voir les instruments de mesure et d'étalonnage déployés sur la terrasse ou dans les salles expérimentales. Une démonstration des logiciels développés au laboratoire a également été effectuée.

Déroulement ou programme de visite

Mercredi 13 novembre 2013

Lieu : Campus de l'Université de Lille 1 à Villeneuve-d'Ascq

08h30 - 09h00	Accueil des membres du comité d'experts
09h00 - 09h30	Réunion à huis clos du comité d'experts avec le délégué scientifique AERES
09h30 - 09h40	Introduction de la visite par le délégué scientifique AERES - Présence : membres du comité d'experts, représentants des tutelles, délégué scientifique AERES, personnels de l'unité
09h40 - 10h40	Présentation du Bilan (par le directeur actuel) et du Projet (par le directeur pressenti) du laboratoire et discussion - Présence : membres du comité d'experts, représentants des tutelles, délégué scientifique AERES, personnels de l'unité
10h40 - 11h00	Pause
11h00 - 12h00	Présentation du Bilan et du Projet de l'équipe Interaction Rayonnement-Nuages (IRN) - M. Philippe DUBUISSON - Présence : membres du comité d'experts, représentants des tutelles, délégué scientifique AERES, personnels de l'unité
12h00- 13h00	Présentation du Bilan et du Projet de l'équipe Interaction Aérosols-Rayonnement (IAR), animée par M. Didier TANRE et M. Philippe GOLOUB - Présence : membres du comité d'experts, représentants des tutelles, délégué scientifiques AERES, personnels de l'unité.
13h00 - 14h30	Déjeuner



14h30 - 15h30	Présentation du Département Instrumentation, du SO Photon, du Service Informatique - Présence : membres du comité d'experts, représentants des tutelles, délégué scientifique AERES, personnels de l'unité
15h30- 16h45	Visite du laboratoire - Présence : membres du comité d'experts, représentants des tutelles, délégué scientifique AERES, personnels de l'unité
16h45 - 17h00	Pause
17h00 - 17h30	Réunion à huis clos avec les personnels ITA/BIATOSS - Présence : membres du comité d'experts, délégué scientifique AERES, sans la direction de l'unité et sans les responsables d'équipe, sans les autres personnels
17h30 - 18h00	Réunion à huis clos avec les personnels post-doctorants et CDD - Présence : membres du comité d'experts, délégué scientifique AERES, sans la direction de l'unité et sans les responsables d'équipe, sans les autres personnels
18h00 - 18h30	Réunion à huis clos avec les personnels doctorants - Présence : membres du comité d'experts, délégué scientifique AERES, sans la direction de l'unité et sans les responsables d'équipe, sans les autres personnels
18h30 - 19h00	Réunion à huis clos du comité d'experts - Présence : membres du comité d'experts et délégué scientifique AERES
Jeudi 14 novembre 2013 (même lieu)	
08h30 - 09h00	Réunion à huis clos du comité d'experts - Présence : membres du comité d'experts et délégué scientifique AERES
09h00 - 9h30	Réunion à huis clos avec les personnels E-C et chercheurs - Présence : membres du comité d'experts, délégué scientifique AERES, sans la direction de l'unité et sans les responsables d'équipe, sans les autres personnels
9h30 - 10h00	Réunion à huis clos avec le représentant de l'École Doctorale éventuellement responsables de master dans le laboratoire - Présence : membres du comité d'experts et délégué scientifique AERES, sans la direction de l'unité et sans les responsables d'équipe, sans les autres personnels
10h00 - 10h15	Pause
10h15 - 11h15	Réunion à huis clos avec la direction du laboratoire et l'équipe porteuse du projet Présence : directeur et équipe porteuse, membres du comité d'experts et du délégué scientifique AERES
11h15 - 12h15	Réunion à huis clos avec les représentants des tutelles - Présence : membres du comité d'experts et délégué scientifique AERES
12h15 - 16h30	Réunion à huis clos du comité d'experts. Discussion et mise en place de la rédaction du rapport - Rédaction du rapport - Présence : membres du comité d'experts, avec le délégué scientifique AERES (mais il ne participe pas à la discussion). Entre 13h00-13h20 Déjeuner
16h30	Fin du comité d'experts



6 • Observations générales des tutelles



Le Président de Lille1,

Sciences et Technologies

A

M. le Président de l'AERES

Objet : réponse au rapport sur le Laboratoire d'Optique Atmosphérique

Vos références : E2015-EV-0593559Y-S2PUR150007499-005381-RT

Nos Réf : DIRVED -2014-317

M. Le Président,

Je tiens à remercier le comité de visite de l'AERES pour le temps consacré à l'évaluation, la qualité des échanges et d'écoute et les recommandations pertinentes proposées. Le LOA s'engage à mettre en œuvre, dans les meilleurs délais, ces recommandations.

Vous trouverez ci-joint la réponse de la part du laboratoire ; elle comprend :

- Des demandes de corrections factuelles,
- des observations générales portant sur le rapport d'évaluation.

Je vous prie d'agréer, cher collègue, l'expression de toute ma considération.

Villeneuve d'Ascq, le 27 février 2014

Le Président de Lille1,
Sciences et Technologies

P. Rollet



LABORATOIRE D'OPTIQUE ATMOSPHERIQUE - UMR CNRS 8518
Université des Sciences et Technologies de Lille
U.F.R. de Physique - Bâtiment P5
59655 Villeneuve d'Ascq Cedex

∞ - ∞

Frédéric PAROL

Directeur du LOA

Tél.: 03 20 33 61 85

Secrétariat: 03 20 43 45 32

frederic.parol@univ-lille1.fr

Villeneuve d'Ascq, le 27/02/14

Objet : analyse du rapport du Comité d'experts du LOA – Observations de portée générale

Le rapport du Comité d'experts présente de manière précise l'ensemble des activités du LOA, ainsi que les propos qui ont été échangés et les analyses qui ont été effectuées lors des deux journées de visite du laboratoire, les 13 et 14 novembre 2013. Ce rapport est perçu globalement comme très positif et encourageant pour la direction du laboratoire et les membres du conseil de laboratoire. Le laboratoire voudrait cependant compléter les commentaires du Comité d'Experts sur quelques points mineurs que l'on trouvera dans le texte qui suit :

Section 2 « Recommandations » et section 3 « Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans » :

Le laboratoire a bien noté l'importance d'assurer une plus grande visibilité aux thématiques scientifiques valorisant l'expertise sur l'outil (calculs radiatifs, télédétection). Il tient donc à mentionner qu'avant 2019, et en complément des activités récentes mentionnées dans la section 3 du rapport du Comité, les activités de recherche du laboratoire seront largement consacrées à l'exploitation scientifique des mesures acquises qu'elles soient spatiales, sol, en réseau, ou aéroportées.

Section 4, Equipe 1, page 7 « Appréciation sur le rayonnement... »

Le laboratoire voudrait préciser que 3MI étant une charge utile de la mission spatiale EPS-SG de l'Agence EUMETSAT on ne peut pas utiliser le terme de « porteur principal » pour cet instrument et il serait plus adapté d'indiquer que le collègue de l'équipe IRN impliqué est le représentant du laboratoire au groupe mission constitué par EUMETSAT.

Section 4, Equipe 2, page 10 « Appréciation sur le rayonnement... »

Le laboratoire voudrait préciser qu'il poursuit son investissement dans le SNO PHOTONS mais également dans la composante française du réseau international NDACC.

Section 4, Equipe 2, page 11 « Appréciation sur la stratégie... »

La modélisation régionale est utilisée dans l'équipe IAR pour répondre à des questions scientifiques concernant les processus physico-chimiques liés à l'aérosol, comme mentionné par le Comité, mais également pour quantifier l'impact radiatif des aérosols.

Remarque générale concernant les deux équipes IAR et IRN :

Bien que cela n'apparaisse pas clairement dans le rapport du Comité il nous semble important de mentionner que les instruments récemment développés, OSIRIS et le lidar multi longueurs d'onde, sont des concepts utilisés par les deux équipes.

Frédéric PAROL

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'F. Parol', enclosed within a large, irregular oval scribble.