



HAL
open science

LAB - Laboratoire d'astrophysique de Bordeaux

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. LAB - Laboratoire d'astrophysique de Bordeaux. 2010, Université Bordeaux 1 sciences et technologies. hceres-02033760

HAL Id: hceres-02033760

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02033760>

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 l'unité :

Laboratoire d'Astrophysique de Bordeaux - UMR 5804

sous tutelle des établissements et
organismes :

CNRS

Université de Bordeaux 1

Observatoire Aquitain des Sciences de l'Univers (OASU)

Juin 2010



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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur l'unité :

Laboratoire d'Astrophysique de Bordeaux - UMR 5804

Sous tutelle des établissements et organismes

CNRS

Université de Bordeaux 1

Observatoire Aquitain des Sciences de l'Univers (OASU)

Le Président
de l'AERES

Jean-François Dhainaut

Section des unités
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

Juin 2010



Unité

Nom de l'unité : Laboratoire d'Astrophysique de Bordeaux (LAB)

Label demandé : UMR

N° si renouvellement : 5804

Nom du directeur : M. Patrick CHARLOT

Membres du comité d'experts

Présidente :

Mme Evelyne ROUEFF, LUTH, Observatoire de Paris

Experts :

Mme Nicole CAPITAIN, SYRTE, Observatoire de Paris (F)

M. Peter DEWDNEY, University of Manchester (UK)

M. Gary FULLER, University of Manchester (UK)

M. Pascal JAGOUREL, GEPI, Observatoire de Paris (F)

M. Francesco PALLA, Observatoire d'Arcetri (IT)

Expert(s) proposés par des comités d'évaluation des personnels (CNU, CoNRS, CSS INSERM, représentant INRA, INRIA, IRD.....) :

M. Antoine JOLLY, représentant CNU

M. Pierre DROSSART, représentant CoNRS

M. Claude ZEIPPEN, représentant CNAP

Représentants présents lors de la visite

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

Mme Edith FALGARONE

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

M. Alain CASTETS, représentant CNRS / INSU

M. Alain BOUDOU, président de l'Université Bordeaux 1

M. Jean Rodolphe PUIGGALI, vice-président recherche, Université Bordeaux 1

M. Francis GROUSSET, directeur OASU



1 • Introduction

- Date et déroulement de la visite :

Le comité d'évaluation du LAB s'est réuni sur le site de Floirac les 26 et 27 novembre 2009. La première journée de la réunion a été consacrée à la présentation générale du laboratoire par le directeur de l'unité et des bilans et projets des quatre équipes scientifiques, suivie d'une visite de l'atelier de mécanique, du laboratoire d'électronique et de la salle informatique. Des rencontres avec les étudiants et post-doctorants, les ITA, les équipes scientifiques, le conseil de laboratoire, les tutelles et l'équipe de direction en présence du seul comité ont eu lieu le 2ème jour, suivies d'une réunion de synthèse réalisée en vue de la rédaction du rapport entre les seuls membres du comité.

- Historique et localisation géographique de l'unité et description synthétique de son domaine et de ses activités :

L'unité est située à Floirac dans un site historique hébergeant les bâtiments de recherche et quelques instruments (la lunette méridienne, le télescope de 60cm et l'antenne Würzburg) ainsi que quelques maisons permettant de loger des astronomes et des visiteurs temporaires. Le LAB est une composante de l'Observatoire Aquitain des Sciences de l'Univers (OASU) qui regroupe des services communs de gestion et d'informatique. Les activités de recherches sont très diversifiées : citons l'étude des surfaces et atmosphères planétaires ainsi que les exo-planètes, l'étude et l'observation des disques protoplanétaires et circumstellaires, la formation des étoiles, l'exploration de la Galaxie (paramètres stellaires, voisinage solaire, le disque) ainsi que des études préparatoires à la mission Gaia, pierre angulaire de l'ESA, des études astrométriques et l'implication dans le VLBI (Very Long Baseline Interferometry). Enfin, on notera la disponibilité d'un atelier de mécanique et d'un laboratoire d'électronique responsable de la conception et de la réalisation de pièces et de composants pour plusieurs instruments liés à des projets majeurs de la discipline, spatiaux et au sol. Le personnel du LAB participe à l'enseignement au sein de l'Université Bordeaux 1 ainsi qu'aux services d'observation labellisés par l'INSU. L'unité est également fortement impliquée dans des actions de vulgarisation vis à vis du grand public et joue un rôle moteur pour promouvoir l'exobiologie.

- Equipe de Direction :

M. Patrick CHARLOT, (CNRS)

M. Jean Marc HURE, (Université Bordeaux 1)

- Effectifs de l'unité : (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :



	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	14	14
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	9	10
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaire 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)	1	
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	22,5	22,5
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	5	
N3bis : autres personnels enseignants ou chercheurs accueillis à titre temporaire pour une durée d'au moins 3 mois	9	
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	5	6
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	13	11

2 • Appréciation sur l'unité

Le LAB est organisé en 4 équipes scientifiques : M2A : Métrologie de l'espace, Astrodynamique, Astrophysique ; Formation stellaire ; AMOR : Astrochimie Moléculaire et ORigine des systèmes planétaires et SSE : Système solaire et Exoplanètes.

- Avis global :

Malgré quelques disparités, la qualité des travaux est globalement très bonne avec une excellente visibilité internationale. Le LAB est un laboratoire jeune avec plusieurs accrétions récentes et les personnels administratifs et techniques ont été renouvelés de manière satisfaisante après les départs en retraite. De nouvelles thématiques prometteuses comme les exoplanètes ou l'étude des disques protoplanétaires ont été engagées tandis que certains thèmes comme la physique de l'atmosphère terrestre ont disparu. L'investissement historique du laboratoire dans les projets millimétrique ALMA (Acatacama Large Millimeter Array) et submillimétrique Herschel a conduit le laboratoire à posséder une compétence impressionnante dans la conception, l'intégration et le test de composés électroniques très spécifiques en liaison avec le traitement du signal radioastronomique. Le laboratoire d'électronique, composé de 10 personnes dont 7 titulaires, est accompagné d'un atelier de mécanique permettant l'intégration complète des différents sous-systèmes avec 5 mécaniciens actuellement. Les chercheurs du LAB sont très impliqués dans des collaborations internationales autour des grands projets de la discipline (VLBI, Gaia, Herschel/HIFI (Heterodyne Instrument for the Far Infrared), ALMA) et participent activement, pour certains, dans les instances nationales et internationales. La multiplication récente des contrats avec l'ANR et l'Europe est efficacement gérée par les services administratifs.

- Points forts et opportunités :

- Arrivée d'un petit groupe de théoriciens et modélisateurs spécialistes des systèmes autogravitants permettant de renforcer la partie observationnelle.



- Obtention de 2 contrats ANR et d'une bourse "starting grant" de l'ERC (European Research Council).
 - Excellente implantation dans le VLBI et les projets Gaia et ALMA.
 - Très bon niveau de collaborations internationales.
 - Participation à des programmes-clés sur l'instrument HIFI du satellite Herschel et préparation scientifique à l'exploitation de l'interféromètre ALMA.
 - Présence d'un laboratoire électronique de premier plan et d'un atelier de mécanique très performant.
 - Unité jeune.
 - Bon équilibre entre les personnels de différents statuts (Enseignants-chercheurs, astronomes, CNRS).
 - Participation à l'Institut de Physique Fondamentale : permet de maintenir les contacts avec les physiciens et de maintenir la reconnaissance des activités de l'observatoire (prix de thèse).
 - Le déménagement prévu sur le campus de l'Université avec suffisamment de surfaces permettra une meilleure insertion dans le tissu universitaire et facilitera la recherche de doctorants. Le regroupement des composantes de l'OASU à l'occasion du déménagement sera l'occasion de renforcer les spécificités "observatoire" et "sciences de l'Univers".
- **Points à améliorer et risques :**
 - Renforcer le rôle de l'équipe dirigeante et du conseil de laboratoire pour la définition d'une stratégie globale du laboratoire.
 - Renforcer les actions pour obtenir des supports de thèse auprès de toutes les instances possibles.
 - Préserver les compétences du laboratoire d'électronique et de l'atelier de mécanique en étudiant les perspectives de nouveaux projets. L'extension de l'interféromètre du plateau de Bure (NOEMA : Northern Extended Millimeter Array) est la seule possibilité présente à court terme.
 - Développer la collaboration entre les équipes du LAB.
 - Le déménagement sur le campus peut également être l'occasion de perdre l'identité LAB.
- **Recommandations au directeur de l'unité :**
 - Une période intense de planification est requise dans les prochaines années avec la perspective du déménagement et la fin des projets instrumentaux associés aux missions Herschel et ALMA.
 - Assurer une meilleure visibilité du laboratoire d'électronique au sein du LAB et sur le plan national. La mise en place d'un responsable scientifique prêt à s'impliquer pour développer un nouveau projet d'instrumentation devrait permettre d'exploiter et de valoriser les compétences uniques mais très ciblées du laboratoire d'électronique.
 - Réunir le LAB autour d'un projet commun pour renforcer sa cohésion dans l'opération de déménagement sur le campus de Talence.
 - Renforcer la participation des membres du conseil de laboratoire dans la définition des projets scientifiques.
 - Renforcer les échanges et l'information mutuelle entre le directeur et les personnels.
 - Poursuivre l'évolution du mode de fonctionnement du laboratoire.



- Données de production pour le bilan :
(cf. http://www.aeres-evaluation.fr/IMG/pdf/Criteres_Identification_Ensgts-Chercheurs.pdf)

A1 : Nombre de producteurs parmi les chercheurs et enseignants chercheurs référencés en N1 et N2	22
A2 : Nombre de producteurs parmi les autres personnels référencés en N3, N4 et N5	3
A3 : Taux de producteurs de l'unité [A1/(N1+N2)]	22/23
Nombre d'HDR soutenues	2
Nombre de thèses soutenues	12
Autre donnée pertinente pour le domaine (à préciser...) Brevet prioritaire	1
Contrats ANR	2
Contrats avec partenariats européens	7
ERC grant	1
Partenariats internationaux hors Europe	3

3 • Appréciations détaillées :

- Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

- Pertinence et originalité des recherches, qualité et impact des résultats :

Les activités de recherche au sein du LAB s'inscrivent bien dans le paysage astrophysique national et international avec la participation active à quelques grands projets de la discipline (VLBI, Gaia, Herschel, ALMA, ...) avec un impact reconnu. Les recherches dans le domaine de l'astrométrie de haute précision bénéficient d'une synergie nouvelle entre domaines optique et radio. Quelques thèmes nouveaux et prometteurs comme les disques protoplanétaires et les exoplanètes sont particulièrement bien appréciés. D'autres thèmes originaux comme l'analyse des surfaces terrestre et martienne donnent des résultats très spectaculaires. L'analyse de la sensibilité aux incertitudes des modèles d'atmosphères planétaires a été introduite spécifiquement par les chercheurs du LAB. Il faut également mentionner la présence d'un atelier de mécanique et d'un laboratoire d'électronique de premier plan, associés à la réalisation de composants pour les projets Herschel/HIFI et ALMA.

- Quantité et qualité des publications, communications, thèses et autres productions :

La production scientifique est de bonne qualité avec un nombre significatif de publications dans les journaux à comité de lecture.

- Qualité et pérennité des relations contractuelles :

Plusieurs contrats avec différentes agences (ESO, ESA, CNES) sont en cours avec des responsabilités diverses. Deux contrats ANRs ont été obtenus au cours du quadriennal passé et un jeune chercheur a obtenu une bourse de l'ERC, attestant de la qualité et de l'ambition du projet. Les équipes sont également soutenues par plusieurs programmes nationaux et/ou actions spécifiques.



- **Appréciation sur le rayonnement, l'attractivité, et l'intégration de l'unité de recherche dans son environnement :**

- **Nombre et renommée des prix et distinctions octroyés aux membres de l'unité, y compris les invitations à des manifestations internationales :**

Outre plus d'une trentaine de conférences invitées dans des manifestations internationales, plusieurs distinctions locales ont été obtenues par des chercheurs du LAB : chercheur de l'année en Aquitaine (2009), prix de thèse du pôle de compétitivité Aerospace Valley, 2 prix de l'institut de Physique Fondamentale (IPF) attribués à des chercheurs du LAB au cours du contrat quadriennal.

- **Capacité à recruter des chercheurs, post-doctorants ou étudiants de haut niveau, en particulier étrangers :**

Les membres du LAB sont très actifs pour attirer des chercheurs et des post-docs. Un réseau avec le Brésil permet de financer des thèses en cotutelle. Plusieurs projets ANR et contrats CNRS permettent l'arrivée de post-docs et une bourse européenne est également une source de chercheurs et d'étudiants. Par ailleurs, 3 chercheurs CNRS ont été recrutés au cours du contrat quadriennal ainsi que deux enseignants-chercheurs, avec une forte majorité de recrutement externe.

- **Capacité à obtenir des financements externes, à répondre ou susciter des appels d'offres, et à participer à l'activité des pôles de compétitivité :**

L'obtention de 2 projets ANR et d'un contrat ERC ainsi que l'émargement régulier aux programmes nationaux de l'INSU témoignent de la bonne capacité de réponse aux appels d'offres.

- **Participation à des programmes internationaux ou nationaux, existence de collaborations lourdes avec des laboratoires étrangers :**

L'observatoire de Bordeaux est connu grâce à différentes actions internationales (VLBI, Gaia, ALMA, Herschel/HIFI,...). Les initiatives comme la célébration du dixième anniversaire de l'IVS dans le cadre de la communauté VLBI sont très bienvenues. La collaboration avec le Brésil est très active. Les projets avec ASTRON tels que UNIBOARD ouvrent des perspectives prometteuses.

- **Valorisation des recherches, et relations socio-économiques ou culturelles :**

Plusieurs actions ont permis une valorisation des recherches effectuées au LAB. On peut citer, entre autres, un dépôt de brevet (biopuces spatialisées), les différentes actions engagées pour préserver et faire connaître le patrimoine de Floirac. Les initiatives développées en direction de l'exobiologie et les conférences et écoles associées méritent une mention particulière avec l'implication particulièrement énergique de personnels du LAB.

- **Appréciation sur la stratégie, la gouvernance et la vie de l'unité:**

- **Pertinence de l'organisation de l'unité, qualité de la gouvernance et de la communication interne et externe :**

Le comité a pris note de l'arrivée récente d'une nouvelle direction après de nombreuses années où un membre de l'équipe historique de radioastronomie assumait cette responsabilité. Un ajustement nécessaire doit intervenir pour que le nouveau directeur puisse prendre ses décisions après discussion et consultation des responsables d'équipes et du conseil de laboratoire. Le comité a apprécié la décision de changer le mode de fonctionnement et approuve la direction dans son souhait d'être informée des initiatives des équipes. Il comprend sa prudence et l'encourage dans ses objectifs. La perspective du déménagement requerra une cohésion de l'unité et devra être l'occasion de renforcer les liens avec l'Université.



- Pertinence des initiatives visant à l'animation scientifique, à l'émergence, et à la prise de risques :

L'implication de jeunes chercheurs dans l'organisation des séminaires est bien appréciée. Le comité place également beaucoup d'espoirs dans la dynamique introduite par le projet E₃ARTH (Exoplanets and Early Earth Atmospheric Research : Theories and Simulation) soutenu par l'ERC.

- Implication des membres de l'unité dans les activités d'enseignement et dans la structuration de la recherche en région :

Avec une dizaine d'enseignants chercheurs, le LAB participe activement à l'enseignement, à la définition et l'organisation pédagogique au sein de l'Université Bordeaux 1. Son implication dans l'Institut de Physique Fondamentale (IPF) est appréciée et semble bien reconnue comme en témoignent les prix attribués récemment aux jeunes chercheurs du LAB. Le comité note également l'obtention de bourses post-doctorales régionales, montrant la bonne visibilité de l'établissement au plan régional.

- Appréciation sur le projet :

- Existence, pertinence et faisabilité d'un projet scientifique à moyen ou long terme :

Les programmes scientifiques sont bien définis à court et moyen termes. Le comité soutient les actions prévues dans le cadre des enjeux stratégiques, la préparation à ALMA et Gaia, le renforcement de l'implication dans le réseau international VLBI, l'exploitation scientifique des instruments Herschel/HIFI et ALMA et l'ancrage du projet sur les exoplanètes. L'arrivée d'un petit groupe de théoriciens devrait renforcer la communication entre les équipes. La mise en place d'un responsable scientifique et d'un comité de réflexion sur les projets pouvant intéresser les groupes techniques et les scientifiques devrait permettre de redynamiser la synergie entre le laboratoire d'électronique, l'atelier de mécanique et les chercheurs. Une extension et une réelle mise à disposition des bases de données en projet sont souhaitables.

- Existence et pertinence d'une politique d'affectation des moyens :

Le comité est particulièrement sensible à l'avenir des équipes techniques et au maintien de leur expertise. Le redéploiement des ressources sera vraisemblablement envisagé après le déménagement avec un prélèvement sur les contrats résultant de la nouvelle politique de la recherche française. Les crédits dédiés à la bibliothèque ont paru élevés pour la taille de l'établissement. La demande d'aide pour l'administration apparaît tout à fait légitime.

- Originalité et prise de risques :

Le LAB a l'ambition de développer de nouveaux créneaux de recherche et achever une meilleure communication entre les équipes avec l'arrivée de 4 nouveaux chercheurs et enseignants chercheurs dans les deux dernières années. Le comité note également les initiatives menées dans le cadre des bases de données nécessitant des approches résolument interdisciplinaires (ex : KIDA : KineticDatabase for Astrochemistry) avec la participation au réseau européen VAMDC (Virtual Atomic and Molecular Data Center). Ces développements peuvent d'ailleurs avoir également une retombée positive pour la collaboration entre les équipes.

4 • Analyse équipe par équipe et/ou par projet

Intitulé de l'équipe : Métrologie de l'espace, Astrodynamique, Astrophysique (M2A)

Responsable : Mme Caroline SOUBIRAN



- Effectifs de l'équipe ou affectés au projet (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	2	2
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	2	2
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaire 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)		
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs temporaires pour une durée d'au moins 3 mois (cf. Formulaire 2.7 du dossier de l'unité)	3	1
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	3	3
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)		
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	1	1
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	3	3

Au cours de la période 2005-2009, l'équipe a connu un changement de responsable (en remplacement de l'actuel directeur du LAB, lors de sa prise de fonction en 2008), le départ en retraite de deux chercheurs permanents et le recrutement d'un IE (2006) ; deux thèses ont été soutenues et l'équipe a bénéficié par ailleurs d'un taux important de visiteurs étrangers grâce à des soutiens divers (université, actions intégrées).

- Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

- Pertinence et originalité des recherches, qualité et impact des résultats :

L'activité de recherche de cette équipe porte sur l'astrométrie (radio et optique) de haute précision avec des applications en astrophysique extragalactique, dynamique galactique et paramètres stellaires, ainsi que, pour une certaine part, en dynamique des objets du système solaire. La production scientifique est de très bon niveau. La contribution majeure de cette équipe à la construction du repère de référence céleste adopté par l'UAI en 2009 et à son futur rattachement au repère optique Gaia est remarquable.

- Quantité et qualité des publications, communications, thèses et autres productions :

La production scientifique est de très bon niveau, avec 55 publications dans des revues à comité de lecture pour 4 chercheurs permanents + post-docs et 1 doctorant. Cette production assure à l'équipe une forte visibilité aux niveaux national et international, visibilité qui est accrue par son implication forte dans des tâches de service (IVS : International VLBI Service for geodesy and astrometry, Gaia, bases de données) dans lesquelles cette équipe est, pour certaines, en position de leader.



- **Qualité et pérennité des relations contractuelles :**

Les projets Gaia et VLBI constituent des thèmes fédérateurs forts de l'équipe.

- **Appréciation sur le rayonnement, l'attractivité, et l'intégration de l'équipe ou du projet dans son environnement :**

- **Nombre et renommée des prix et distinctions octroyés aux membres de l'équipe ou à ceux qui participent au projet, y compris les invitations à des manifestations internationales :**

12 invitations à des colloques internationaux sont à souligner

- **Capacité à recruter des chercheurs, post-doctorants ou étudiants de haut niveau, en particulier étrangers :**

Deux thèses ont été soutenues et l'équipe bénéficie également de la participation de 3 post-docs dont 2 étrangers. Un membre de l'équipe est impliqué dans les relations de coopération avec le Brésil.

- **Participation à des programmes internationaux ou nationaux, existence de collaborations lourdes avec des équipes étrangères :**

L'insertion dans des organisations internationales (IVS, EVN, UAI, consortium DPAC du projet Gaia) est remarquable et 3 chercheurs de l'équipe ont un rôle important de responsabilité et d'animation de ces opérations au niveau national (CNES) et international.

- **Valorisation des recherches, et relations socio-économiques ou culturelles :**

Bonne participation aux actions vers le grand public, en particulier dans le cadre de l'année mondiale pour l'Astronomie. On notera également le développement et la mise à disposition de la communauté internationale de bases de données astronomiques uniques (images VLBI, paramètres stellaires)

- **Appréciation sur la stratégie, la gouvernance et la vie de l'équipe ou du projet :**

- **Pertinence de l'organisation, qualité de la gouvernance et de la communication interne et externe :**

L'équipe est bien fédérée autour du projet Gaia et sa coordination avec le VLBI astrométrie.

- **Pertinence des initiatives visant à l'animation scientifique, à l'émergence, et à la prise de risques :**

Des projets scientifiques ambitieux mais réalistes sont clairement définis au sein de collaborations européennes avec des applications extragalactiques, stellaires et même dans le système solaire.

- **Appréciation sur le projet :**

- **Existence, pertinence et faisabilité d'un projet scientifique à moyen ou long terme :**

La construction du repère de référence céleste ICRF2 (International Celestial Reference Frame 2) adopté par l'UAI (Union Astronomique Internationale) en 2009 permet d'envisager son rattachement au futur repère optique résultant de la mission Gaia. L'équipe est très bien placée pour tirer les bénéfices de son implication dans le projet Gaia.



- Existence et pertinence d'une politique d'affectation des moyens :

Le soutien en personnels techniques est très appréciable.

- Conclusion :

- Avis :

Équipe bien structurée autour des projets Gaia et VLBI (Very Long Baseline Interferometry), exploitant les techniques et les données astrométriques aussi bien pour l'exploration des premiers micro-arcsecondes au coeur des noyaux actifs de galaxies qu'une meilleure détermination des paramètres stellaires. Une bonne visibilité nationale et internationale est renforcée par l'implication forte des membres de l'équipe (y compris les personnels CNRS) dans les tâches de service IVS et Gaia.

- Points forts et opportunités :

Participation à haut niveau à des projets internationaux avec prise de responsabilités importantes. Le lancement de Gaia et l'expertise VLBI radio devraient permettre de joindre les repères de références radio et optique. Bon soutien de l'équipe en personnel technique.

- Points à améliorer et risques :

Certains sous-thèmes de cette équipe ont une masse critique insuffisante. L'implication dans le réseau VLBI est très chronophage et devrait être renforcée par le recrutement d'un chercheur supplémentaire. Le nombre de doctorants devrait être augmenté.

- Recommandations :

Le développement de bases de données astronomiques uniques doit être poursuivi et étendu. L'équipe est encouragée à rechercher toutes les sources possibles de financement de thèses.

Intitulé de l'équipe : Formation stellaire



Responsable : M Jonathan BRAINE

- Effectifs de l'équipe ou affectés au projet (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	6	6
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	4	4
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaire 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)		
N3 bis : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs à titre temporaire (cf. Formulaire 2.7 du dossier de l'unité)	1	1
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)		
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)		
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	2	
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	5	4

Historiquement centrée sur l'observation radio-astronomique et les développements techniques associés, l'équipe s'est très récemment renforcée en théoriciens et modélisateurs grâce à un soutien local de l'Université Bordeaux 1.

- Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

- Pertinence et originalité des recherches, qualité et impact des résultats :

L'équipe développe des recherches originales et de qualité sur la formation des étoiles massives. L'observation et l'étude des nuages moléculaires à échelle galactique ainsi que les travaux théoriques sur la dynamique des objets auto-gravitants complètent l'éventail des thèmes abordés au sein de l'équipe. L'impact des travaux est satisfaisant.

- Quantité et qualité des publications, communications, thèses et autres productions :

Le nombre de publications dans des revues à comité de lecture (67 pour 10 chercheurs permanents + postdoc et doctorants) est satisfaisant mais non exceptionnel. L'impact est bon comme en atteste les taux de citations. Il faut également signaler la publication de 7 livres dédiés à l'astrobiologie de niveau recherche à l'usage des doctorants et de vulgarisation publiés sous la (co)direction d'un membre de l'équipe.



- **Qualité et pérennité des relations contractuelles :**

Des activités techniques, dont la participation à l'Instrument Calibration Center (ICC) de Herschel/HIFI, liées aux projets Herschel et ALMA constituent des points forts de l'équipe pour le bilan. De nouveaux projets sont nécessaires pour le futur.

- **Appréciation sur le rayonnement, l'attractivité, et l'intégration de l'équipe ou du projet dans son environnement :**

- **Nombre et renommée des prix et distinctions octroyés aux membres de l'équipe ou à ceux qui participent au projet, y compris les invitations à des manifestations internationales :**

8 invitations à des colloques internationaux sont à mentionner (après correction du document original) partagées entre 4 chercheurs.

- **Capacité à recruter des chercheurs, post-doctorants ou étudiants de haut niveau, en particulier étrangers :**

Un contrat post-doctoral est obtenu dans le cadre de la mission Herschel. D'autres post-docs sont prévus dès 2010 suite au projet PROBES accepté par l'ANR.

- **Capacité à obtenir des financements externes, à répondre ou susciter des appels d'offres, et à participer à l'activité des pôles de compétitivité :**

Un contrat ANR a été obtenu en 2009, en vue de la préparation scientifique du projet ALMA pour l'étude de la formation des étoiles massives.

- **Participation à des programmes internationaux ou nationaux, existence de collaborations lourdes avec des équipes étrangères :**

Un membre de l'équipe a participé depuis le début à la définition du projet d'interféromètre millimétrique. L'implication dans les développements instrumentaux (corrélateurs pour ALMA, spectromètre à haute résolution pour HIFI) est un point fort de l'équipe. Une bonne insertion dans les programmes clés d'Herschel/HIFI est à signaler avec la responsabilité des étoiles massives pour le projet WISH (Water In Star forming regions with Herschel). L'équipe a également régulièrement des programmes d'observations acceptés à l'IRAM.

- **Valorisation des recherches, et relations socio-économiques ou culturelles :**

Bonne participation aux actions vers le grand public, en particulier dans le cadre de l'année mondiale pour l'Astronomie. Les publications dédiées à l'astrobiologie sont particulièrement visibles.

- **Appréciation sur la stratégie, la gouvernance et la vie de l'équipe ou du projet :**

- **Pertinence de l'organisation, qualité de la gouvernance et de la communication interne et externe :**

L'équipe est dispersée sur plusieurs centres d'intérêt associés aux techniques d'observation. L'addition de la composante théorique devrait porter ses fruits dans le futur.

- **Pertinence des initiatives visant à l'animation scientifique, à l'émergence, et à la prise de risques :**

Le thème de la complexité du milieu interstellaire avec une ouverture sur l'astrobiologie, et les nouvelles activités théoriques et de modélisation constitue des enjeux de premier plan.



- Implication des membres dans les activités d'enseignement et dans la structuration de la recherche en région :

L'implication dans les activités d'enseignement est remarquable. On note les responsabilités et les initiatives dans l'enseignement à l'Université, dans le concours d'agrégation et dans les actions de vulgarisation.

- Appréciation sur le projet :

- Existence, pertinence et faisabilité d'un projet scientifique à moyen ou long terme :

Les quatre prochaines années seront ciblées sur l'exploitation de Herschel/HIFI et ALMA, en s'appuyant sur le travail préparatoire de l'équipe. Le projet est en bonne adéquation avec les priorités de recherches en astrophysique sur le plan international.

- Conclusion :

- Avis :

L'équipe est active avec un large éventail de sujets d'intérêt et d'expertises.

- Points forts et opportunités :

L'équipe a réuni les compétences pour exploiter les nouveaux instruments Herschel/HIFI et ALMA. L'arrivée d'un petit groupe de théoriciens et modélisateurs devrait être bénéfique. La perspective du projet NOEMA est également positive.

- Points à améliorer et risques :

Le départ en retraite d'un chercheur senior qui a développé des liens étroits avec le laboratoire d'électronique va conduire à une perte de ces relations privilégiées qui ont été très fructueuses pour tout le LAB.

- Recommandations :

Le rôle historique dans le développement de l'instrumentation devrait être maintenu, permettant d'exploiter l'expertise éminente du groupe technique. La prise de responsabilités est encouragée plutôt que la simple participation à de grands projets. Davantage de publications renforcerait la visibilité internationale de certains membres de l'équipe.



Intitulé de l'équipe : Astrochimie Moléculaire et ORigine des systèmes planétaires (AMOR)

Responsable : Mme Anne DUTREY

- Effectifs de l'équipe ou affectés au projet (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	1	1
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	2	2
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaire 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)		
N3bis : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs temporaires pour une durée d'au moins 3 mois (cf. Formulaire 2.7 du dossier de l'unité)	1	
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)		
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	1	
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	1	2
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	2	2

- Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

- Pertinence et originalité des recherches, qualité et impact des résultats :

Le groupe est engagé dans l'observation et la modélisation des disques avec une excellente visibilité internationale. La mise en place d'une base de données physico-chimiques (KIDA) renforce également la visibilité de l'équipe.

- Quantité et qualité des publications, communications, thèses et autres productions :

31 publications dans des revues à comité de lecture pour 3 chercheurs, 1 post-doc et 2 doctorants. Le taux de citations dans des journaux à lecteur atteste de la qualité des publications. L'encadrement des étudiants est significatif.

- Qualité et pérennité des relations contractuelles :

La cohésion des membres de l'équipe et leur potentiel d'interactions avec d'autres équipes internationales est remarquable. La base de données KIDA permet l'implication de différentes communautés.



- **Appréciation sur le rayonnement, l'attractivité, et l'intégration de l'équipe ou du projet dans son environnement :**
 - **Nombre et renommée des prix et distinctions octroyés aux membres de l'équipe ou à ceux qui participent au projet, y compris les invitations à des manifestations internationales :**

Plus d'une dizaine de papiers invités dans les conférences internationales et des cours dans des écoles internationales sont à signaler pour 3 chercheurs !

- **Capacité à recruter des chercheurs, post-doctorants ou étudiants de haut niveau, en particulier étrangers :**

Une réelle énergie est développée pour l'obtention de doctorants et de post-docs et de personnels techniques pour la réalisation de projets bien ciblés.

- **Capacité à obtenir des financements externes, à répondre ou susciter des appels d'offres, et à participer à l'activité des pôles de compétitivité :**

En l'absence d'allocations ministère, des actions énergiques ont permis d'obtenir des supports financiers extérieurs pour des thèses. Par ailleurs, on notera le financement d'un projet ANR "jeunes chercheurs" pluridisciplinaire conjointe avec un groupe de chimistes de l'Université de Bordeaux 1.

- **Participation à des programmes internationaux ou nationaux, existence de collaborations lourdes avec des équipes étrangères :**

L'engagement dans le projet ALMA permet des collaborations de premier plan. Un membre de l'équipe est directeur du programme national PCMI. Par ailleurs des collaborations fructueuses sont engagées avec différentes équipes étrangères. Le comité apprécie également l'initiative de création d'un groupe interdisciplinaire dans le cadre d'ISSI (International Space Science Institute), regroupant des chimistes, des physiciens, théoriciens et expérimentateurs et des spécialistes de modélisation astrophysique avec financement ainsi que la participation au réseau européen VAMDC (Virtual Atomic Molecular Data Center) dans le cadre du programme FP7.

- **Valorisation des recherches, et relations socio-économiques ou culturelles :**

Bonne participation aux actions vers le grand public, en particulier dans le cadre de l'année mondiale pour l'Astronomie sur le plan national et au sein de la société européenne d'astrophysique (EAS).

- **Appréciation sur la stratégie, la gouvernance et la vie de l'équipe ou du projet :**
 - **Pertinence de l'organisation, qualité de la gouvernance et de la communication interne et externe :**

L'équipe n'a pas atteint sa masse critique. Cette situation est compensée par une synergie des efforts.

- **Pertinence des initiatives visant à l'animation scientifique, à l'émergence, et à la prise de risques :**

L'équipe a développé plusieurs outils de modélisation et d'analyse des propriétés physico-chimiques des disques circumstellaires qui la place en excellente position pour exploiter les futures observations ALMA.



- Implication des membres dans les activités d'enseignement et dans la structuration de la recherche en région :

Plusieurs initiatives d'organisation de colloques nationaux et internationaux, ainsi que des cours dans des écoles internationales et pour les étudiants de master sont à signaler.

- Appréciation sur le projet :

- Existence, pertinence et faisabilité d'un projet scientifique à moyen ou long terme :

Le projet est directement lié à la préparation et à l'exploitation des futures observations des disques circumstellaires et protoplanétaires grâce à ALMA, objectif bien défini et réaliste.

- Existence et pertinence d'une politique d'affectation des moyens :

La construction des outils scientifiques (numériques, modélisation, transfert de rayonnement) nécessaires est planifiée de manière progressive et cohérente.

- Originalité et prise de risques :

Le projet de construction de la base de données KIDA à destination des modélisateurs et des chimistes est particulièrement original et représente un réel projet pluridisciplinaire.

- Conclusion :

- Avis :

Équipe restreinte et cohérente avec un projet bien ciblé d'étude et de modélisation des disques protoplanétaires astucieusement enrichi par le projet de bases de données de réactions chimiques.

- Points forts et opportunités :

Expertise à la fois scientifique et technique permettant une exploitation des données ALMA des disques protoplanétaires. Capacité d'initiative et d'organisation de collaborations internationales.

- Points à améliorer et risques :

Faible taille de l'équipe (compensée cependant par la bonne synergie entre les membres). Absence d'interaction avec les membres de l'équipe Formation stellaire malgré des thématiques proches. On peut également regretter l'absence d'interaction avec les composantes techniques.

- Recommandations :

Poursuivre la mise au point des outils pour l'exploitation des futures données ALMA et concrétiser le projet de bases de données KIDA. Développer des collaborations avec l'équipe de Formation Stellaire. Participer à la définition de projets permettant d'exploiter les expertises technologiques de l'Observatoire.



Intitulé de l'équipe : Système solaire et exoplanètes

Responsable : M. Michel DOBRIEVIC

- Effectifs de l'équipe ou affectés au projet (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	5	5
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	1	2
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaire 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)		
N3 bis : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs à titre temporaire (cf. Formulaire 2.7 du dossier de l'unité)	4	1
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	1	2
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	1	
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	1	3
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	2	2

L'équipe initiale de planétologie s'est restructurée suite à l'arrivée d'un jeune chercheur bénéficiant d'une ERC et a étendu son champ de recherches vers les exoplanètes.

- **Appréciation sur la qualité scientifique et la production :**

- **Pertinence et originalité des recherches, qualité et impact des résultats :**

L'équipe développe des recherches originales et de qualité sur la modélisation photochimique des atmosphères planétaires. L'étude de la propagation des incertitudes dans les modèles chimiques est une contribution particulièrement originale et pertinente bien qu'encore insuffisamment reconnue. L'adjonction du thème porteur des exoplanètes avec la définition du concept de zone habitable ainsi que les études de la surface martienne par des techniques radar permettent à l'équipe d'avoir une excellente visibilité.

- **Quantité et qualité des publications, communications, thèses et autres productions :**

Le nombre de publications dans des revues à lecteur (56 pour 5 enseignants-chercheurs, un chercheur permanent + 2 postdoc et doctorant) est remarquable vu le nombre d'enseignants chercheurs. Les recherches sur les exoplanètes s'insèrent par ailleurs dans de nombreuses collaborations internationales sur un sujet extrêmement porteur et bénéficient déjà d'une grande renommée internationale. L'insertion de ce thème dans l'équipe pourrait se faire par une collaboration notamment autour de la modélisation photochimique des atmosphères planétaires.



- **Qualité et pérennité des relations contractuelles :**

L'équipe est également active dans le cadre d'une R&T du CNES ayant pour but le développement d'une biopuce pour des missions spatiales. Au sein d'une collaboration nationale avec des chimistes et des biologistes, l'apport du LAB a été de tester la résistance de ces biopuces aux contraintes spatiales notamment en matière d'irradiation. Ces tests ont été effectués grâce à l'accès à une plateforme d'irradiation nationale mais aussi par modélisation. Le projet a fait l'objet d'une thèse ainsi que d'un dépôt de brevet et s'est récemment renforcé grâce au recrutement d'un ingénieur de recherche ce qui garantit la pérennité des nombreuses collaborations nécessaires à l'évolution du projet.

- **Appréciation sur le rayonnement, l'attractivité, et l'intégration de l'équipe ou du projet dans son environnement :**

- **Nombre et renommée des prix et distinctions octroyés aux membres de l'équipe ou à ceux qui participent au projet, y compris les invitations à des manifestations internationales :**

Une "starting grant" de l'ERC (projet E₃ARTHS) et une dizaine d'invitations à des colloques internationaux sont à mentionner.

- **Capacité à recruter des chercheurs, post-doctorants ou étudiants de haut niveau, en particulier étrangers :**

La bourse européenne permet de financer plusieurs post-docs. L'équipe a également recruté un chercheur étranger au CNRS permettant de renforcer significativement le potentiel de l'équipe. On notera également les efforts déployés en direction des tutelles régionales pour l'obtention de bourse doctorale.

- **Participation à des programmes internationaux ou nationaux, existence de collaborations lourdes avec des équipes étrangères :**

La thématique "observation des atmosphères planétaires" s'est développée dans le cadre d'une thèse, permettant à l'équipe d'accéder à des données millimétriques et submillimétriques sur les planètes géantes en attendant l'arrivée des données Herschel/HIFI via des collaborations nationales.

- **Valorisation des recherches, et relations socio-économiques ou culturelles :**

Bonne participation aux actions vers le grand public, en particulier dans le cadre de l'année mondiale pour l'Astronomie.

- **Appréciation sur la stratégie, la gouvernance et la vie de l'équipe ou du projet :**

- **Pertinence de l'organisation, qualité de la gouvernance et de la communication interne et externe :**

L'équipe est engagée dans divers aspects de physique planétaire, renforcée par la nouvelle composante "exoplanètes".

- **Implication des membres dans les activités d'enseignement et dans la structuration de la recherche en région :**

L'implication dans les activités d'enseignement est soutenue avec de fortes responsabilités pédagogiques assumées par les enseignants chercheurs.



- **Appréciation sur le projet :**

- **Existence, pertinence et faisabilité d'un projet scientifique à moyen ou long terme :**

Les quatre prochaines années seront ciblées sur l'exploitation de Herschel et ALMA, en s'appuyant sur le travail préparatoire de l'équipe. Le projet est en bonne adéquation avec les priorités de recherches en astrophysique sur le plan international.

- **Conclusion :**

- **Avis :**

L'équipe est très active. Elle s'implique dans des projets nouveaux et prometteurs dans le domaine de la planétologie et des exoplanètes.

- **Points forts et opportunités :**

Les modèles photochimiques appliqués à l'atmosphère de Titan peuvent être étendus à d'autres atmosphères planétaires et/ou exoplanétaires. L'analyse de la propagation des incertitudes sur les modèles devrait être reconnue à court terme. Le recrutement d'un jeune chercheur dans le domaine des exoplanètes va renforcer la synergie entre les membres de l'équipe. L'expertise radar est mise en valeur également par des observations terrestres.

- **Points à améliorer et risques :**

Essayer de mettre en œuvre une synergie entre les composantes de l'équipe.

- **Recommandations :**

Le positionnement dans les observations millimétriques et submillimétriques (ALMA, Herschel) devrait être renforcé.

Essayer de tirer parti des compétences techniques du laboratoire d'électronique et de l'atelier de mécanique. Implication dans les futures expériences spatiales (Exomars) à concrétiser, en liaison avec la thématique exoplanètes.

Note de l'unité	Qualité scientifique et production	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement	Stratégie, gouvernance et vie du laboratoire	Appréciation du projet
A	A	A+	A	A



Laboratoire d'Astrophysique de Bordeaux

Observatoire Aquitain des Sciences de l'Univers
Université Bordeaux 1 – CNRS (UMR 5804)

Floirac, le 12 mars 2010

Le Directeur de l'UMR 5804-LAB

Patrick CHARLOT

Objet : réponse au rapport d'évaluation de l'AERES

Chers collègues,

Je tiens tout d'abord, en mon nom et au nom de l'unité, à remercier les membres du comité de l'AERES pour leur écoute et la richesse des échanges lors de la visite des 26 et 27 novembre 2009, comme pour l'analyse approfondie qu'ils ont conduite dans le cadre de l'évaluation de notre unité.

Le rapport d'évaluation a été diffusé à l'ensemble du personnel qui s'est réjoui de l'appréciation globalement très positive portée sur l'unité. Parmi les points mis en avant dans ce rapport, figurent notamment la très bonne qualité et l'excellente visibilité internationale des travaux scientifiques menés au LAB, les compétences de premier plan des équipes techniques et le fonctionnement efficace des services administratifs. Je relève également les encouragements pour la nouvelle équipe dirigeante et le mode de fonctionnement adopté, tout en notant les recommandations visant à amplifier les échanges internes. Enfin, s'agissant du déménagement sur le campus universitaire de Talence, nous sommes bien conscients que sa réussite est l'un des enjeux majeurs des prochaines années pour l'unité ; aussi, importera-t-il dans cette opération de fédérer l'unité autour d'un projet commun pour renforcer sa cohésion, comme le suggère le comité.

Le rapport étant précis dans son analyse, il n'appelle pas de commentaires particuliers si ce n'est sur les quatre points suivants :

- 1) Le rapport recommande de *renforcer les actions pour obtenir des supports de thèse auprès de toutes les instances possibles*. Nous sommes de fait déjà dans cette dynamique. Ainsi parmi les 8 thèses actuellement en cours dans l'unité, seules 2 sont financées par une bourse émanant de l'école doctorale SPI à laquelle nous sommes rattachés. S'il faut saluer le succès des chercheurs du LAB pour obtenir des financements de thèses « extérieurs » (Conseil Régional d'Aquitaine, CNRS, Europe, etc...), je tiens néanmoins à souligner la difficulté d'obtenir des allocations via l'école doctorale SPI. Ainsi, en 2009, aucune allocation n'a été attribuée au LAB, une situation difficilement explicable pour une unité de 25 chercheurs, dont la moitié sont habilités à diriger des recherches, et ce dans une discipline qui ne permet pas d'obtenir des financements privés.
- 2) Le rapport recommande de *préserver les compétences du laboratoire d'électronique et de l'atelier de mécanique en étudiant les perspectives de nouveaux projets* et indique que *l'extension de l'interféromètre du plateau de Bure (NOEMA) est la seule possibilité présente à court terme*. Si NOEMA est une perspective intéressante, il s'agit en fait plutôt d'une possibilité à moyen terme. D'autres perspectives, à plus court terme, se sont tout récemment concrétisées. Ainsi, nous savons maintenant que le laboratoire d'électronique participera au développement des deux instruments WISDOM et RAMAN à bord de la mission spatiale martienne Exomars, avec une livraison vers 2013-2014 pour le premier instrument et un peu après pour le second. Se dessinent également sur la même échelle de temps une participation à l'instrument français

SAFARI sur le satellite japonais SPICA ainsi qu'une implication dans le projet AAVP, précurseur du futur interféromètre radio SKA développé au niveau mondial. Le plan de charge apparaît donc aujourd'hui comme relativement rempli pour la période du prochain quadriennal. Par ailleurs, une réunion vient de se tenir entre les équipes techniques (électronique et mécanique) de la station de radioastronomie de Nançay et du LAB, qui a montré une certaine complémentarité et des perspectives intéressantes de collaboration, en particulier pour l'atelier de mécanique. Enfin, la mise en place à l'automne dernier d'un comité technique au sein du LAB, avec l'implication d'un chercheur de l'équipe « Formation stellaire », permet d'ores et déjà une meilleure interaction interne entre équipes techniques, chercheurs et direction, ce qui devrait aussi favoriser l'émergence de nouveaux projets.

- 3) Le rapport indique *qu'une extension et une réelle mise à disposition des bases de données en projet sont souhaitables*. Nous prenons bonne note de cette remarque mais tenons à souligner que les trois bases de données développées au sein de l'unité (BVID, KIDA, PASTEL) sont déjà accessibles en ligne (voir adresses web dans le dossier de l'unité). Il s'agit de projets importants pour l'unité qui répondent à une forte demande de la communauté nationale et internationale ; la base BVID, par exemple, a été utilisée intensivement durant l'année passée pour la construction de l'ICRF2, le nouveau repère de référence international récemment adopté par l'UAI. A terme, ces trois bases de données seront toutes intégrées dans l'Observatoire Virtuel, ce qui facilitera leur accès et renforcera leur visibilité.
- 4) Le rapport indique que *les crédits dédiés à la bibliothèque ont paru élevés pour la taille de l'établissement*. A ce titre, il faut préciser que les abonnements aux revues scientifiques représentent 85% du budget de la bibliothèque, que ces abonnements sont réexaminés tous les ans et que nous faisons le maximum à chaque fois pour réduire leur coût, notamment en se désabonnant des revues nouvellement prises en charge par le CNRS. Cependant, le LAB étant la seule unité de l'Université Bordeaux 1 relevant de l'astronomie, il supporte entièrement le coût des revues de référence dans ce domaine, tout en permettant l'accès mutualisé à l'ensemble de l'Université. En l'état actuel, il nous paraît donc difficile de réduire cette part du budget car l'accès aux revues scientifiques est indispensable à l'activité de recherche.

Je vous prie, chers collègues, d'agréer mes sincères salutations, en vous assurant que l'unité tirera bénéfice de l'ensemble du processus.

Bien cordialement,



Le Directeur de l'UMR 5804 LAB
Patrick CHARLOT