



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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur la structure fédérative :

Observatoire des sciences de l'univers (OSU)

Institut Pythéas

sous tutelle des

établissements et organismes :

Université Aix-Marseille

CNRS

IRD

Février 2011



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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur la structure fédérative :

Observatoire des sciences de l'univers (OSU)

Institut Pythéas

sous tutelle des
établissements et organismes :

Université Aix-Marseille

CNRS

IRD

Le Président de l'AERES

Didier Houssin

Section des unités
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

Février 2011



Fédération

Nom de la fédération : Institut Pythéas

Label demandé : Observatoire des sciences de l'univers (OSU)

N° si renouvellement :

Porteurs du projet : M. Ivan DEKEYSER, M. Roger MALINA et M. Nicolas THOUVENY

Membres du comité d'experts

Présidente :

Mme Sylvie ROQUES, IRAP, Toulouse

Experts :

Mme Catherine JEANDEL, LEGOS, Toulouse

M. Pierre Olivier LAGAGE, CEA, Paris

M. Pierre MARMONIER, Hydrosystèmes, Lyon

M. Bernard MARTY, CRPG, Nancy

M. Jean-Pierre MICHEL, LESIA, Paris

M. Patrick MONFORT, Ecosystèmes lagunaires, Montpellier

M. Philip TUCKEY, SYRTE, Paris

Représentants présents lors de la visite

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M. Daniel GUEDALIA

Représentant(s) des établissements et organismes tutelles :

M. Jean-François STEPHAN, directeur de l'INSU/CNRS

M. Denis BERTIN, VP recherche de l'Université de Provence, Aix-Marseille 1

M. Pierre CHIAPPETTA, VP recherche de l'Université de la Méditerranée, Aix-Marseille 2

M. Pierre MULLER, VP recherche de l'Université Paul-Cézanne, Aix-Marseille 3

M. Robert ARFI, chargé de mission à l'IRD

M. Robert CHENORKIAN, chargé de mission à l'INEE/CNRS

M. Younis HERMES, directeur de la délégation régionale du CNRS Provence-Corse



Rapport

1 • Introduction

• Déroulement de l'évaluation

La visite s'est déroulée les 17 et 18 février 2011 dans les bâtiments de l'Université de Provence à Marseille. Le comité a disposé de documents de qualité (même si certains points de définition du projet restaient encore à l'état d'ébauche - ce qui s'explique cependant par le fait que la future direction, inconnue à ce jour, devra être associée à la phase de finalisation). Le comité a bénéficié d'excellentes présentations orales pour lesquelles les supports électroniques avaient été mis à disposition à l'avance sur un site Internet dédié. Enfin, les échanges qui s'en sont suivis, aussi bien avec l'équipe de directeurs actuelle porteuse du projet qu'avec l'ensemble des personnels ont été d'un grand intérêt.

Le programme comprenait une séance dédiée à la création de l'Institut Pythéas le matin du 17 février avec les exposés des bilans des deux OSU : COM et OAMP, ainsi que la présentation du nouveau projet fédératif. L'après-midi a été consacrée à des présentations spécifiques (missions d'observation, actions transverses et enseignement) et à une rencontre avec les représentants des personnels des deux USU actuels. Le matin du 18 février a été dédié à la rencontre avec les directeurs des unités rattachées à Pythéas puis à celle avec l'ensemble des tutelles de ce futur Institut. Le comité s'est ensuite réuni à huis clos l'après-midi pour ébaucher les grandes lignes du rapport.

• Historique de la structure, localisation géographique et description synthétique de son domaine d'activité

L'Institut Pythéas est un projet de fusion des OSU COM (Centre d'Océanographie de Marseille, UMS 2196, Université Aix-Marseille 2) et OAMP (Observatoire Astronomique Marseille Provence, UMS 2244, Université Aix-Marseille 1). Il fédère le potentiel de recherche de quatre UMR des Universités d'Aix-Marseille 1, 2 et 3 (actuelles ou en création suite à des reconfigurations : LAM, MIO, CEREGE et IMBE) et intègre l'Observatoire de Haute-Provence (OHP) actuellement sous statut d'USR et rattaché à l'OAMP. Ainsi conçu, fort de 643 personnels permanents, Pythéas sera localisé sur les sites de : Luminy, Marseille (Étoile, Saint Charles, Château Gombert et Saint Jérôme), Aix, Saint-Michel l'Observatoire. Ces sites relèvent des Universités d'Aix-Marseille 1, 2 et 3, à l'exception de l'OHP qui relève du CNRS. L'Institut prévoit de regrouper l'ensemble des 'sciences de l'univers' provençal (INSU du CNRS) ainsi que des thématiques dépendant des domaines de la biodiversité et de l'écologie (INEE du CNRS). Cette restructuration se situe dans le contexte plus large de l'entrée de l'IRD dans l'OSU et de la fusion des trois universités marseillaises, devant aboutir à une université unique (Aix-Marseille Université - AMU) qui devrait voir le jour vraisemblablement début 2012.

L'Institut Pythéas, en tant qu'École Interne de l'AMU et OSU de l'INSU, a pour mission de soutenir les services d'observation, de participer à la formation (initiale et grand public), d'organiser l'animation scientifique et de mettre en commun divers moyens pour aider les unités de recherche dans leur fonctionnement administratif, technique et scientifique. Il est appelé à jouer un rôle important auprès de ses tutelles (Université, CNRS - INSU et INEE, IRD). Son domaine d'activité s'organise sur les contours scientifiques pluridisciplinaires des unités qui le composent, à savoir astrophysique, océanographie, sciences de l'environnement (biosphère, écosphère, géosphère) et s'appuie sur plusieurs sites d'observation et d'expérimentation.

L'Institut prévoit de s'appuyer sur du personnel directement affecté : 93 ITA/IATOS et sur 20 personnels CNAP (astronomes et astronomes-adjoints) au sein du LAM pour lequel Pythéas aura la responsabilité de leur carrière, du suivi de leurs tâches de services et des enseignements dispensés.



- **Équipe de Direction**

Roger Malina (directeur actuel de l'OSU OAMP), Yvan Dekeyser (directeur actuel de l'OSU COM) et Nicolas Thouveny (directeur actuel de l'UMR CEREGE) portent le projet. Un appel d'offre pour la direction sera lancé dans un avenir proche. Les porteurs de projet ont déclaré qu'ils ne seraient pas candidats à la direction de l'Institut Pythéas (ceci explique au demeurant que certains aspects du projet n'ont pu être extensivement développés, dans le souci évident de laisser certaines marges de manœuvre à la future équipe de direction).

- **Effectifs propres à la structure (personnels affectés spécifiquement à la structure fédérative à la date du dépôt du dossier à l'AERES)**

En tenant compte des personnels actuellement affectés aux OSU COM et OAMP et de l'OHP, et sans tenir compte de possibles arbitrages entre les services qui seront mis en place à Pythéas et ceux qui resteront dans les UMR, les personnels permanents rattachés directement à Pythéas sont estimés à 62 ITA CNRS et 27 BIATOS universitaires.

Intitulé - responsable - statut	Chercheurs	Ens. chercheurs	CNAP	ITA	BIATOS	CDD CNRS	CDD Université	CDD autres	Autres personnels
UMS Pythéas - en cours	0	0	0	62	27	4	1	0	0
MIO - R. Sempere - en cours	44	45	0	50	14	4	3	0	1
LAM - O. Le Fèvre - UMR 6110	25	11	20	59	17	26	0	0	13
CEREGE - N. Thouveny - UMR 6635	44	53	0	26	15	18	3	5	0
IMBE - Th. Taton - en cours	23	76	0	16	16	1	0	0	0
Total	136	185	20	213	89	53	7	5	14

2 • Appréciation sur la structure fédérative

- **Avis global**

Pour rappel, l'Institut Pythéas reposera sur la fusion des OSU existants COM et OAMP. Deux nouvelles UMR (CEREGE et IMEP), ne faisant pas partie à ce jour de ces OSU, y seront rattachées. L'ensemble permettra de fédérer in fine quatre unités de recherche fondatrices de Pythéas (LAM, MIO, CEREGE, IMBE), dont certaines sont déjà existantes (LAM, CEREGE) et d'autres en cours de reconfigurations - MIO et IMBE sont en effet en création : MIO (Mediterranean Institute of Oceanography) et IMBE (Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Écologie) sont issues de la fusion de plusieurs unités de recherche respectivement en océanographie et en écologie (IMEP, DIMAR, LMGEM, LOPB, LSEET, LMPEC).



Toutes ces unités présentent un bilan global très positif, comme déjà souligné dans des rapports individuels, avec des activités scientifiques au meilleur niveau international et un engagement dans de nombreux projets, un excellent taux de publications et un très bon investissement dans l'enseignement et les services d'observation.

Le projet Pythéas, construit sur la base de ces unités très solides, pourra ainsi créer dans la région d'Aix-Marseille, tout comme sur le plan national et international, un pôle de recherche important dans les domaines des sciences de l'univers et de l'environnement. Le projet apparaît comme un aboutissement consensuel des réflexions menées dans le contexte de la restructuration des trois universités d'Aix-Marseille.

Au niveau de la structure fédérative, de nombreux aspects du projet restent encore à construire, en attendant la future direction. Le comité a noté le travail très significatif déjà accompli par les porteurs, laissant penser que très bientôt Pythéas pourra sans nul doute jouer le rôle fort attendu dans ses missions d'animation scientifique, de soutien aux services d'observation, de mutualisation de moyens, d'accompagnement de la recherche en lien avec les tutelles, les collectivités territoriales et la communauté internationale.

En résumé, le comité soutient très fortement la création de l'Institut Pythéas pour le prochain contrat.

• Points forts et opportunités

L'Institut Pythéas regroupera de fortes expertises pluridisciplinaires et offrira une très grande visibilité au niveau local, national et international. Il présente à ce jour de nombreux points forts, dont les principaux sont récapitulés ci-après :

- Les échanges scientifiques, méthodologiques et technologiques entre écologues, océanographes et astrophysiciens ne pourront qu'être très stimulants et offriront des opportunités quasiment uniques en France en termes d'innovation et d'application de connaissances entre champs disciplinaires trop souvent séparés ;
- Les activités d'océanographie bénéficiaient déjà d'une structuration en OSU (COM), lieu de mutualisation de moyens. L'intégration dans Pythéas devrait permettre de développer de façon encore plus large cette structure fédérative, d'améliorer la qualité de service aux laboratoires, ce qui est en particulier essentiel en cette période d'essor des activités d'observations ;
- L'entrée des équipes de l'IMBE au sein de l'OSU est un point que le comité soutient fortement, en particulier pour les suivis en écologie fonctionnelle des forêts à chênes pubescents. Ces suivis sont destinés à perdurer sur le long terme, au vu des équipements mis en place aussi bien que de la qualité des problématiques abordées ou de l'importance des questions sociétales que posent les futures modifications du climat ;
- La composante 'astrophysique' (via le laboratoire LAM et une partie de l'OHP) représente une des quatre disciplines majeures de l'Institut Pythéas. Le comité note positivement que la nouvelle structuration va permettre à l'OHP de maintenir son expertise technique pour l'exploitation des instruments (télescopes de 193 et 120 cm). Par ailleurs, les thématiques actuelles des scientifiques de l'OHP sur les exo-planètes, la physique stellaire (spectromètre SOPHIE) et le développement de la haute résolution angulaire sont en excellente cohérence avec celles développées au LAM et pourront s'y insérer avec facilité dans toute hypothèse d'évolution du statut d'USR de l'Observatoire de Haute-Provence ;
- Pythéas affiche, grâce à une communication active et structurée qu'il faut souligner, une volonté de diffuser la culture scientifique et de vulgariser les résultats obtenus, qu'ils concernent des thèmes aussi variés que l'étude du fond des mers ou l'évolution de l'univers. Ces projets très concrets se structurent pour la plupart en partenariats internationaux ;
- Pythéas garantit le soutien aux services d'observation en accord avec les missions des Observatoires des Sciences de l'Univers. Ce rôle d'Observatoire doit permettre d'augmenter la visibilité de l'ensemble des disciplines et le comité encourage Pythéas à porter une attention particulière à l'ensemble de ces services, qu'ils soient labellisés ou non ;
- Pythéas annonce la mise en place de moyens logistiques pour le développement des services communs qui devraient permettre une mutualisation effective. Le catalogue des services informatiques, initiative remarquable, en est le premier pas abouti ;
- Pythéas portera les Masters 'Sciences de l'environnement terrestre' et 'Océanographie' en lien très étroit avec l'AMU, ce qui va positionner l'Institut en leader dans ces domaines sur la Région. Le domaine 'Astrophysique' restera logiquement porté par les partenaires traditionnels de l'AMU (optique, physique, etc. présents dans l'UFR de sciences et techniques) ;



- Pythéas réussit un projet rassemblant quatre unités de recherche de grande qualité, en étant porté par une équipe dont le travail remarquable est salué par le comité ;
- Pythéas fait preuve d'une très bonne cohérence scientifique, participant à la structuration de la nouvelle Université d'Aix-Marseille ;

• Points faibles et risques

Quelques points faibles ou risques sont apparus lors de l'évaluation du projet et leur prise en compte devrait améliorer le rayonnement national et international de Pythéas et aider à la structuration de l'Institut :

- L'accès à la mer dans la baie de Marseille et les moyens associés doivent rester des priorités au sein de Pythéas dans le contexte actuel de la station d'Endoume ou dans une nouvelle structure. En effet, que ce soit pour les recherches (alimentation en continue en eau de mer de qualité pour les aquariums, pour des expériences en milieu contrôlé en chimie, etc.) ou pour les enseignements (travaux pratiques de biologie et de biogéochimie), les océanographes ont un besoin fondamental et incontournable d'accès à la mer. Le comité apprécie beaucoup la constitution d'un groupe de travail entre les tutelles sur ce sujet ;
- L'organisation du nouvel Institut Pythéas, intégrant des laboratoires ne relevant pas précédemment d'un OSU, donc ne bénéficiant pas des moyens mutualisés y afférents mais pouvant à présent y prétendre, fait craindre un risque de sous-dimensionnement des ressources humaines et matérielles : celles déjà mises en place au COM et à l'OAMP seront en effet les seules à disposition de l'ensemble de Pythéas, c'est-à-dire au sein d'un périmètre agrandi avec d'autres unités. Le comité attire par conséquent l'attention des tutelles sur la nécessité d'augmenter le budget pour les infrastructures et appuie les demandes inévitables à venir en personnels de soutien (informatique, gestion, documentation, instrumentation).

• Recommandations

La toute première et la plus importante recommandation du comité est de mettre en place le plus rapidement possible la procédure de recherche de la future direction de l'Institut. Le rôle de la nouvelle direction sera en effet déterminant pour l'organisation de l'OSU et son animation scientifique.

Puis, plus spécifiquement, concernant les différentes missions liées au statut d'OSU de Pythéas, le comité recommande de :

- doter l'OSU d'un conseil scientifique qui sera un lieu d'élaboration, en concertation avec le comité des directeurs, de la prospective scientifique et de la stratégie, et comprenant des membres extérieurs recouvrant l'ensemble des disciplines ;
- doter l'OSU de moyens pour des actions scientifiques incitatives équilibrées entre actions disciplinaires et interdisciplinaires, ce qui devrait donner une plus grande valeur ajoutée à l'Institut. Veiller au bon équilibre entre l'ensemble des domaines disciplinaires ;
- organiser des animations scientifiques et un système de communication interne solide (la dispersion des sites impose notamment cela) ;
- définir avec précision les besoins techniques et administratifs (plateformes, services d'observation, enseignement, services techniques communs, etc.). Les tutelles auront un rôle important et coordonné à jouer dans cette phase, notamment en termes de définition et de dotation en moyens humains ;
- rester vigilant sur la préservation des activités spécifiques et de la dynamique reconnus du site OHP (accompagnement de projets scientifiques et développement instrumentaux), en complément des services d'observation, dans l'option où l'OHP deviendrait un département de Pythéas. Veiller aussi à maintenir, voire à renforcer, les collaborations entre les personnels ingénieurs et techniciens de l'OHP et ceux des UMR de Pythéas ;
- maintenir une priorité sur l'accès à la mer dans la baie de Marseille et les moyens associés, dans le contexte actuel de la station d'Endoume ou dans le cadre d'une nouvelle structure ;
- réfléchir au transfert de la bibliothèque d'Endoume vers Luminy sans soustraire les ouvrages indispensables (essentiellement les livres) aux chercheurs du domaine de la biologie marine tant qu'ils seront présents sur le site d'Endoume, ou dans un nouveau site.



- rester très vigilant sur les attentes professionnelles des personnels des services communs : élaboration des nouvelles fiches de poste, réflexion sur les affectations géographiques, mise en place d'une commission du personnel.

3 • Appréciations détaillées

3.1 – Bilan de l'OSU COM

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

L'OSU COM fédère trois UMR (UMR 6117 LMGEM, UMR 6535 LOPB et UMR 6540 DIMAR). Il s'appuie sur une UMS (services communs du COM : UMS 2196). L'OSU a la charge de plusieurs services communs administratifs, techniques et scientifiques, ainsi que d'actions de formation permanente et du soutien aux services d'observation.

Plus précisément, les services scientifiques communs sont composés d'un :

- service 'Mer et Instrumentation' : service de conception et de maintenance d'appareils scientifiques, service d'histologie et de cytologie, service de mesures à la mer, service plongée, gestion des deux bateaux et d'une embarcation ;
- 'service informatique', labellisé CTAI, qui regroupe aussi bien les aspects réseaux-systèmes que le calcul scientifique intensif qui a été mutualisé (il assure notamment la gestion d'un cluster qui permet à l'OSU une autonomie vis-à-vis de centres extérieurs) ;
- 'service de la bibliothèque' doté d'un fonds très important en biologie marine.

L'OSU dispose aussi de services de soutien à la recherche et à la formation : le Service de Direction (assurant l'essentiel des charges administratives et financières), le Service d'Enseignement (le COM dispensant une formation très pluridisciplinaire sur les écosystèmes terrestres et aquatiques avec près de 400 étudiants inscrits dans les cursus LMD), le Service des Relations Extérieures (projets en partenariat international), le Service Général et Technique (en responsabilité de l'ensemble d'une logistique lourde), et le 'Service Observation'. Celui-ci réalise des suivis en différents points du littoral méditerranéen ainsi qu'au large, dans le cadre de plusieurs programmes.

Le bilan de l'OSU n'expose pas avec clarté quelles activités scientifiques peuvent être imputables à la synergie fédérative. Ceci vient sans doute du fait qu'un budget spécifique pour des actions scientifiques communes n'a pu être dégagé pour soutenir des actions incitatives entre les unités du COM, ce qui est regrettable. Des actions transverses sont cependant bien identifiables : suivi temporel des paramètres physico-chimiques et biologiques de l'étang de Berre (en cours de remédiation), suivi de la colonisation des récifs artificiels de la Baie de Marseille, participation au programme ANTARES, au pôle de compétitivité Mer, GIS OCEANOMED - dont un résultat majeur est la construction du bâtiment OCEANOMED sur le campus de Luminy. Ces actions importantes au sein du COM - car elles ont été les germes fondateurs d'activités fortes du MIO - doivent certainement leur réalisation à l'action des UMR du COM et aux différents services communs fournis par l'OSU.

Une des réussites importantes du COM aura ainsi été de rapprocher les activités scientifiques dans le domaine de l'océanographie (physique, chimique et biologique) des unités LMGEM, LOPB et d'une des quatre équipes de DIMAR pour créer pour le prochain contrat une seule UMR d'océanographie, le MIO, dans laquelle l'IRD s'est impliqué. L'autre réussite est le rapprochement des trois équipes restantes de DIMAR vers l'UMR IMEP pour former une UMR originale qui intègre l'écologie et la biologie marine et terrestre.

– Réalité et qualité de l'animation scientifique

L'animation scientifique aura été relativement faible, notamment en raison d'un manque de budget dédié. Le rôle du Conseil scientifique, qui aurait pu intervenir sur cette question, apparaît en retrait, en particulier pour impulser des actions communes entre les UMR du COM. Le bilan ne fait pas apparaître de conférences scientifiques internes ou sollicitant des intervenants extérieurs. De même, il n'existe pas d'animation spécifique au niveau de l'ensemble des étudiants (doctorants, post-doctorants, master) au sein du COM. La dispersion géographique n'aide



certes pas à la mise en place de ce type d'activités, toutefois, les nouvelles technologies de l'information et de la communication auraient certainement pu y contribuer.

– Rôle vis-à-vis des services d'observation

Le 'Service Observation' soutient les engagements dans l'observation des caractéristiques hydrologiques et biologiques en Baie de Marseille dans le cadre du service d'observation national SOMLIT et du suivi des communautés phytoplanctoniques phytoCOM. Ce service a certainement assuré sa tâche fondamentale pour un OSU qui a su porter un important effort pour cette activité. Il est cependant regrettable qu'un bilan scientifique sur les utilisations des données mesurées par ce service ne soit pas exposé. Une réussite interdisciplinaire est toutefois à souligner dans le cadre du programme ANTARES en coopération avec l'IN2P3.

Les observations menées en hydrologie sont très cohérentes, le suivi des flux d'eau et de particules au niveau de Rhône et de leur devenir dans la Méditerranée étant de très bonne qualité. Ils s'inscrivent dans une compréhension des relations entre un grand fleuve, son bassin versant et la mer.

Les suivis écologiques des récifs artificiels implantés en rade de Marseille sont très prometteurs. Cette démarche expérimentale de terrain est très originale, en combinant les problématiques de dynamique de la colonisation par des organismes fixés et l'étude d'une possible stimulation du compartiment pélagique. Ces travaux devraient encore améliorer la reconnaissance internationale de l'OSU Pythéas.

– Pertinence et qualité des services techniques communs

Le comité a constaté l'excellente qualité technique du travail mené par les services communs (communication et relations extérieures, informatique, bibliothèque, services à la mer (plongée, bateaux). Ces services communs ont également la charge de la gestion administrative et technique de formations originales (Licence et Masters) sur l'environnement et le milieu marin, rassemblant près de 400 étudiants. Enfin, un effort très important a été consenti par le 'service général et technique' sur tous les aspects relatifs à l'Hygiène & Sécurité.

– Réalité et degré de mutualisation des moyens des unités

Le seul service mutualisé qui a été développé dans le cadre du COM est la plate-forme régionale de cytométrie en flux (PRECYM), à l'initiative d'une unité. Cette plateforme a développé un important service pour les besoins des laboratoires du COM mais aussi pour des unités extérieures au niveau régional. La plateforme PRECYM a su augmenter son parc d'instruments et mettre son savoir-faire à la disposition de la communauté (organisation de cours, de conférence, etc.).

– Rôle en matière de coordination des politiques des organismes

Le Comité note avec une très grande satisfaction la construction du SOERE MOOSE (Mediterranean ocean observing system on environment) qui aura nécessité de très fortes interactions au sein du COM en réponses aux demandes de l'INSU.

– Rôle régional

Différentes actions ont permis au COM de jouer un rôle important, lui conférant une excellente visibilité au niveau régional :

- plateforme PRECYM donnant un accès à des outils d'analyse par cytométrie, performants pour la recherche et l'enseignement ;
- site d'observation de l'Étang de Berre, action régionale sur une problématique environnementale concernant un site écologique sous forte contrainte industrielle ;
- récifs artificiels de la baie du Prado à Marseille, action de réhabilitation du milieu marin.

Cette dynamique d'observation développée pendant ce contrat a permis au COM d'être un acteur majeur dans la réflexion scientifique et stratégique autour de la mise en place du SOERE MOOSE qui propose des séries temporelles coordonnées sur la façade Méditerranéenne française. Cette structuration est très prometteuse en terme de suivi environnemental dans une région marine fortement soumise à la pression anthropique.



– Valorisation des résultats de la recherche

Le COM a joué un rôle important pour les activités de communication et de diffusion des connaissances scientifiques, dans les médias régionaux et nationaux (FR3 : C'est pas sorcier, Thalassa), et dans les actions de vulgarisation auprès du public (journées portes ouvertes, conférences grands publics, fêtes de la science, plusieurs actions de fêtes locales sur la mer, actions dans les écoles, collèges et lycées).

3.2 – Bilan de l'OSU OAMP

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

L'OSU OAMP est constitué d'une UMR (UMR 6110, Laboratoire d'Astrophysique de Marseille - LAM), d'une USR (USR 2207, l'Observatoire de Haute Provence - OHP, situé à Saint-Michel l'Observatoire) et d'une UMS (UMS 2244 Gassendi). L'OSU a la charge de plusieurs services communs administratifs et techniques. Lors de l'installation sur le site de Château Gombert, l'ensemble des services d'observation a été restructuré pour assurer une gestion plus efficace. Le CNES, bien que n'étant pas une tutelle de l'OSU, apporte des moyens importants en raison des projets spatiaux portés par le LAM.

Les services communs sont :

- une bibliothèque, localisée sur le site de Château-Gombert, accompagnée d'une modernisation des outils documentaires du LAM et surtout de l'OHP (site distant) ;
- un service informatique regroupant les aspects 'réseaux' et 'utilisateurs', mais aussi un soutien conséquent aux projets ;
- un service de communication et de diffusion des connaissances menant de nombreuses actions structurées.

L'OSU assure également une mission administrative et financière appréciée de tous (service du personnel, comptabilité, missions) et porte quelques services logistiques communs (accueil, entretien, infrastructure) qui semblent être plus spécifiquement dédiés au LAM, l'OHP distant ayant son personnel propre.

Durant le dernier contrat quadriennal l'activité de l'OAMP s'est focalisée sur deux points : l'installation de l'OAMP dans de nouveaux locaux situés sur le site universitaire de Château-Gombert et la préparation de la demande de création de l'OSU Pythéas.

– Réalité et qualité de l'animation scientifique

Une activité scientifique de très haut niveau a été menée au LAM et à l'OHP. Il est regrettable qu'il n'y ait eu qu'un nombre très limité d'actions communes entre ces deux unités, à l'exception du projet Plato de l'ESA qui a permis de rassembler des compétences techniques et scientifiques sur le thème des exo-planètes. De manière générale, le rassemblement de ces deux unités au sein de l'OSU n'a pas conduit à la mise en place d'animation scientifique fédérative entre elles.

– Rôle vis-à-vis des services d'observation

De nombreux services d'observation sont placés sous la responsabilité scientifique du LAM et de l'OHP. Au niveau des activités d'observation astronomique, l'OHP offre les spectrographes SOPHIE et CARELEC au foyer du télescope de 1.93-m comme instruments nationaux. Le LAM est impliqué dans les retours scientifiques de plusieurs instruments auxquels il a contribué (COROT, Herschel, VIMOS par exemple) ainsi que dans le développement de nouvelles instrumentations au sol et dans l'espace pour les grands observatoires astronomiques européens (VLT, ELT, Cosmic Vision, etc.). Le LAM est également impliqué dans les grandes campagnes d'observation et la mise en forme des données pour permettre leur exploitation optimale, leur archivage et leur diffusion à travers les bases de données et l'observatoire virtuel. Les services d'observation sont portés institutionnellement par l'OAMP, sous le contrôle de son Conseil Scientifique. Les activités de 'tâches de service' des personnels CNAP (Astronomes et Astronomes-Adjoints) de l'OAMP font l'objet d'un suivi régulier avec des fiches de recensement. Toutefois, l'OAMP a peu d'action sur les services d'observations eux-mêmes.



Les observations en écologie fonctionnelle de la forêt de chêne pubescents développés au sein de l'Observatoire sont de très bonne qualité et particulièrement innovants. Ils s'inscrivent dans le cadre des études des changements climatiques et de leurs conséquences sur les écosystèmes méditerranéens, particulièrement riches du point de vue de leur biodiversité. L'approche expérimentale de terrain développée par les chercheurs de l'IMEP au sein de l'OAMP (bien que ne faisant pas partie de cet observatoire) est très originale car elle associe des suivis écologiques dans des secteurs non modifiés de la forêt et des secteurs où l'évolution future de la pluviosité est simulée. Cette démarche s'inscrit parfaitement dans les suivis à long terme les plus novateurs aux niveaux national et européen. Les infrastructures mises en place (passerelles d'observation et de mesure) sont à la hauteur de cette ambition.

Les mesures effectuées dans ce contexte expérimental associent des suivi de la phénologie de l'espèce (en utilisant des capteurs originaux), des processus écologiques (activité photosynthétiques, recyclage de la matière organique ou certaines activités microbiennes) et des mesures là encore très originales de production de COV d'origine biologique. La mise en place de ces suivis a été facilitée par les échanges apparemment fructueux entre les chercheurs écologues et le staff d'ingénieur physiciens de l'OAMP qui ont conduit à la création de capteurs innovants. Ces échanges doivent se poursuivre.

– Pertinence et qualité des services techniques communs

Les services techniques de l'OAMP furent mis à rude épreuve lors du quadriennal avec :

- le déménagement et l'installation en 2008 de l'OAMP (LAM et l'UMS Gassendi) dans le nouveau bâtiment universitaire sur le site de Château-Gombert ;
- le regroupement de services administratifs distincts (LAM et UMS Département Gassendi) en lieux et en organisation ;
- le passage d'une gestion centralisée des infrastructures sur deux sites par le Département Gassendi, à une rétrocession de cette même gestion au LAM sur le nouveau site de Château-Gombert ;
- le changement de la Direction en cours de mandat.

Dans ce contexte, la mobilisation du personnel a été remarquable et a permis le succès des différentes réorganisations. L'installation dans de nouveaux locaux a été l'occasion de développer au LAM une plateforme technologique 'Spatial' de niveau international. Le transfert au LAM de la gestion de la logistique et des infrastructures et notamment la plateforme technologique est tout à fait pertinent.

– Réalité et degré de mutualisation des moyens des unités

A l'exception d'une partie de la documentation, de la gestion des personnels CNAP et de la mise en place d'un service informatique partiellement commun, le comité note le peu d'activités mutualisées au sein de l'OAMP. Cet état de fait s'explique cependant en grande partie par les réorganisations de locaux et par l'éloignement géographique entre le LAM et l'OHP (100 km).

– Rôle en matière de coordination des politiques des organismes

L'OAMP a joué un rôle clef pour les discussions avec le CNRS/INSU et les Universités. Ainsi c'est l'OAMP qui a conduit les débats pour l'établissement d'une convention de cogestion entre le CNRS et l'Université pour la plateforme technologique du LAM, convention qui permet d'en assurer le financement. L'OAMP a également joué un rôle moteur dans l'établissement du projet Pytheas.

– Rôle régional

L'OAMP a joué un rôle très important dans la structuration scientifique régionale, à travers les activités du LAM et de l'OHP, mais n'a pas su imposer une politique coordonnée entre ces deux unités. Le comité regrette ce manque de coordination, notamment au niveau des animations en relation avec les collectivités locales.

– Valorisation des résultats de la recherche

L'OSU OAMP et ses laboratoires sont très actifs dans la valorisation et le développement des relations avec l'industrie en général. Un rôle important est joué notamment par l'association POPSud pour le domaine optique-photonique, qui est hébergée sur le site de Château Gombert et qui porte le Pôle de compétitivité OPTITEC, de



visibilité nationale. Les participations au pôle Pégase pour la filière aéronautique et spatiale et au GIS photonique et instrumentation avancée sont également à noter.

La communication et la diffusion des connaissances est aussi un point fort de l'OAMP, qui a mis en place un département culture et diffusion des connaissances dans l'UMS Gassendi, composé de 7 personnes. Ce département est très actif et son bilan est très positif ; il a réalisé de nombreux supports de communication, à organisé de nombreux événements et manifestations, notamment dans le cadre de l'année mondiale de l'astronomie en 2009, et travaille avec les établissements scolaires et périscolaires.

La valorisation du patrimoine scientifique est également prise en compte par l'OAMP. Marseille possède un riche patrimoine en astronomie. Dans les années 1990, un « groupe patrimoine » ou « service patrimoine » a démarré à l'observatoire de Marseille et son activité s'est perpétuée depuis. Le groupe patrimoine a été intégré à l'organigramme de l'UMS Gassendi, ce qui accroît sa visibilité.