



HAL
open science

AASPE - Archéozoologie, archéobotanique : sociétés, pratiques et environnements

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. AASPE - Archéozoologie, archéobotanique : sociétés, pratiques et environnements. 2013, Museum national d'histoire naturelle - MNHN. hceres-02031409

HAL Id: hceres-02031409

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02031409>

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

Evaluation de l'AERES sur l'unité :

Archéozoologie, archéobotanique : sociétés, pratiques
et environnements

sous tutelle des
établissements et organismes :

Museum National d'Histoire Naturelle

Centre National de la Recherche Scientifique



Janvier 2013



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

Section des Unités de recherche

Le Président de l'AERES

Didier Houssin

Section des Unités
de recherche

Le Directeur

Pierre Glaudes



Notation

À l'issue des visites de la campagne d'évaluation 2012-2013, les présidents des comités d'experts, réunis par groupes disciplinaires, ont procédé à la notation des unités de recherche relevant de leur groupe (et, le cas échéant, des équipes internes de ces unités). Cette notation (A+, A, B, C) a porté sur chacun des six critères définis par l'AERES.

NN (non noté) associé à un critère indique que celui-ci est sans objet pour le cas particulier de cette unité ou de cette équipe.

Critère 1 - C1 : Production et qualité scientifiques ;

Critère 2 - C2 : Rayonnement et attractivité académique ;

Critère 3 - C3 : Interaction avec l'environnement social, économique et culturel ;

Critère 4 - C4 : Organisation et vie de l'unité (ou de l'équipe) ;

Critère 5 - C5 : Implication dans la formation par la recherche ;

Critère 6 - C6 : Stratégie et projet à cinq ans.

Dans le cadre de cette notation, l'unité de recherche concernée par ce rapport et ses équipes internes ont obtenu les notes suivantes :

- Notation de l'unité : Archéozoologie, archéobotanique : Sociétés, pratiques et environnements

C1	C2	C3	C4	C5	C6
A+	A+	A+	A+	A	A+

- Notation de l'équipe : Milieux littoraux et ressources aquatiques (MLRA)

C1	C2	C3	C4	C5	C6
A+	NN	NN	NN	NN	NN

- Notation de l'équipe : Derniers chasseurs-cueilleurs, premiers producteurs, domestication, diffusion

C1	C2	C3	C4	C5	C6
A+	NN	NN	NN	NN	NN

- Notation de l'équipe : Sociétés protohistoriques et historiques, espaces européen et méditerranéen (SPH)

C1	C2	C3	C4	C5	C6
A+	NN	NN	NN	NN	NN

- Notation de l'équipe : Sociétés, animaux et plantes en Asie et en Afrique (SAPAA)

C1	C2	C3	C4	C5	C6
A+	NN	NN	NN	NN	NN



Rapport d'évaluation

Nom de l'unité :	Archéozoologie, archéobotanique : sociétés, pratiques et environnements
Acronyme de l'unité :	
Label demandé :	UMR
N° actuel :	UMR 7209
Nom du directeur (2012-2013) :	M. Jean-Denis VIGNE
Nom du porteur de projet (2014-2018) :	M ^{me} Margareta TENGBERG

Membres du comité d'experts

Président :	M ^{me} Rita COMPATANGELO-SOUSSIGNAN, Université du Maine, Le Mans
Experts :	M ^{me} Sandrine COSTAMAGNO, CNRS, Toulouse (représentante du CNU) M. Philippe FERNANDEZ, CNRS, Aix en Provence M. Frans JORISSEN, Université d'Angers M ^{me} Véronique MATHIEU, CNRS, Lattes (représentante du CoNRS) M ^{me} Martine REGERT, CNRS, Nice (représentante du CoNRS) M. Wim VAN NEER, Université de Leuven, Belgique

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M^{me} Sylvie CROGIEZ-PETREQUIN

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

M. Robert CHENORKIAN, CNRS, INEE
M. Denis COUVET, MNHN
M. Olivier GAUTHIER, CNRS, délégation Île de France
M^{me} Sylvie REBUFFAT, MNHN



1 • Introduction

Historique et localisation géographique de l'unité :

L'UMR 7209 a été créée au 1er janvier 2009, en venant poursuivre et élargir à l'archéobotanique les activités de l'UMR 5197 « Archéozoologie et Histoire des Sociétés » (MNHN-CNRS, dir. M. Jean-Denis VIGNE) du précédent quadriennal. Comme la structure antérieure, elle est une Unité Mixte CNRS-Museum National d'Histoire Naturelle, ce deuxième organisme accueillant sur son site parisien la grande majorité de ses membres, chercheurs et enseignants-chercheurs (un site secondaire est situé à Compiègne, siège du CRAVO). Si l'intégration de l'archéobotanique est relativement récente, la présence au Museum d'une équipe d'archéozoologues remonte déjà à 1990, le site du Museum ayant accueilli depuis cette date les unités mixtes CNRS-MNHN suivantes : URA 1415 « Animal, os et archéologie » (1990-1993, dir. F. POPLIN), ESA 8045 « Archéozoologie et Histoire des Sociétés » (1994-1998, dir. F. POPLIN), ESA 8045 « Archéozoologie et Histoire des Sociétés » (1998-2002, dir. F. POPLIN, puis M. Jean-Denis VIGNE), UMR 5197 « Archéozoologie et Histoire des Sociétés » (2003-2009, dir. M. Jean-Denis VIGNE).

Depuis son établissement au Museum, cette structure a connu une forte croissance, partant d'un petit noyau de 6 personnes en 1992, elle avait déjà atteint un effectif de 21 statutaires en 2007. À la date du 30 juin 2012 celui-ci avait été porté à 38, avec un taux de croissance supérieur à 80% depuis la fin du précédent quadriennal.

L'Institut d'écologie et environnement (INEE) constitue le référent de l'unité auprès du CNRS, mais elle conserve ses liens avec l'Institut des Sciences Humaines et Sociales (INSHS) dont elle est issue ; au Museum, jusqu'en 2012, elle s'inscrivait dans le cadre du département « Ecologie et gestion de la biodiversité » (EGB). À partir de 2013, avec le resserrement des axes de recherche de cette institution, elle rejoindra le grand département (ou Institut) « Interactions Hommes, Natures, Sociétés ».

Équipe de Direction :

Directeur : M. Jean-Denis VIGNE

Directrice adjointe : M^{me} Christine LEFEVRE

Direction des équipes : M^{me} Christine LEFEVRE, M. Sébatien LEPETZ, M^{me} Marjan MASHKOUR, M^{me} Anne TRESSET

Nomenclature AERES :

SHS6_3, SVE2_9, SVE2_8, SHS2_2



Effectifs de l'unité :

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2012	Nombre au 01/01/2014	2014-2018 Nombre de produisants du projet
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	6	8	8
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	13	13	13
N3 : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	10	9	
N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)			
N5 : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)	9	8	8
N6 : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)			
TOTAL N1 à N6	38	38	29

Taux de producteurs	100 %
----------------------------	--------------

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2012	Nombre au 01/01/2014
Doctorants	15	
Thèses soutenues	12	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité *	8	
Nombre d'HDR soutenues	6	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	8	12



2 • Appréciation sur l'unité

L'UMR 7209, avec 38 membres statutaires issus du CNRS, du Museum, et de l'INRAP (avec lequel ont été signées deux conventions en 2011 et 2012) et 68 membres propres, constitue une structure de taille adaptée et performante pour mener à bien des recherches de pointe dans ses domaines de prédilection, l'archéozoologie et l'archéobotanique. Dans le cadre de l'essor de ces disciplines, lié aux avancées techniques et à leur ancrage dans les préoccupations environnementales et sociétales récentes, elle a su mener à bien une politique de développement cohérente : croissance exponentielle des effectifs, thèmes de recherche parfaitement ciblés et bien circonscrits, constitution de collections et banques de données de référence, mise en place de plateformes de haute technologie parfaitement gérées et mutualisées. Tous ces atouts en font désormais un véritable centre d'excellence dans le domaine de la bioarchéologie, unique dans son genre en France et rare dans le contexte international.

Le fonctionnement de l'unité est collégial, cohérent et unitaire, ce qui l'a poussée à demander à ce que son évaluation soit globale, même si elle est formée de plusieurs équipes qui ont été rattachées à l'UMR à des moments divers. Ces différences de périodes de rattachement ont incité aussi l'unité à demander que seul le premier critère (production et qualité scientifique) soit évalué séparément pour chacune des équipes.

Points forts et possibilités liées au contexte :

L'UMR se caractérise par une production scientifique originale et de très haut niveau. Son activité s'exerce à tous les niveaux de la chaîne de production : récolte de données sur le terrain (fouilles, analyses de données primaires), organisation de collections, stockage et mise à disposition dans des banques de données nationales et internationales, publications à différents niveaux (des rapports et expertises jusqu'aux revues internationales les plus prestigieuses), valorisation auprès de différents publics.

Au cours des quatre dernières années les chercheurs de l'UMR se sont fortement investis dans la réponse aux appels à projets nationaux et internationaux, y compris « les initiatives d'avenir », à titre de porteur principal ou partenaire. Actuellement le financement sur projet représente 90% du budget de l'unité, indice incontestable de réussite. Le LabEx BCDiv, et le GDRE Bioarch réunissant 70% de la communauté académique européenne, gérés et/ou coordonnés par l'UMR, représentent les exemples de succès les plus emblématiques dans ce domaine.

Au cours du présent contrat, avec le soutien financier substantiel des tutelles (CNRS et MNHN) et de la région Ile-de-France, l'UMR a mis en place un réseau de plateaux techniques performants permettant l'emploi d'outils de pointe et l'exploration de nouveaux outils méthodologiques. Mutualisés entre les équipes et avec les autres UMR du Museum, ils sont gérés de façon efficace et rentable par les personnels (chercheurs et ITA) de l'UMR, avec une offre de service ouverte vers l'extérieur.

La capacité de cette unité à fédérer les forces de la recherche au niveau international et national est excellente. À noter plus particulièrement son rôle structurant dans les domaines de la bioarchéologie par la création et l'animation de réseaux, la gestion de bases de données à visée patrimoniale et/ou de recherche. À noter également la synergie mise en place au niveau de la recherche archéologique préventive régionale : au cours des cinq dernières années, 6 nouveaux chercheurs de l'INRAP, essentiellement du centre-nord de la France, ont été accueillis dans l'UMR. Leur intégration s'est faite dans de très bonnes conditions : signature de conventions (avec l'UMR et les tutelles, Museum-CNRS), établissement d'un pourcentage d'ETPT spécifique pour la production scientifique des chercheurs INRAP. Plus généralement, les relations et échanges entre l'UMR et l'INRAP sont un modèle du genre : recrutement par l'INRAP de jeunes chercheurs formés par l'unité, recrutement au CNRS et affectation à l'UMR de chercheurs INRAP, échanges de données et collaborations de recherches avec les bioarchéologues de l'INRAP, notamment dans le cadre du réseau national interinstitutionnel BioarchéoDat.

Au niveau de la vie de l'unité, l'UMR a su maîtriser, voire tirer profit de la croissance exponentielle qu'elle a connue au cours de ces dernières années. Au sein des équipes et entre les équipes les croisements et interactions sont bien réels, y compris, même si de façon plus inégale, entre archéozoologues et archéobotanistes, comme en témoignent les publications en commun depuis 2008 dans l'équipe SPH. On notera, à ce propos, qu'en 2012, 13 des 31 scientifiques partagent leur temps entre au moins deux équipes, assurant ainsi la cohésion de l'UMR. Ce type de fonctionnement a permis une reconversion naturelle et progressive des chercheurs qui, en fonction de l'évolution de leur propre trajectoire, ont été éventuellement amenés à changer d'équipe d'affectation principale. Le type de présentation adopté, en ETPT, rend parfaitement compte de l'investissement des chercheurs au sein de chaque équipe et des modifications éventuelles au cours de leur carrière.



La direction de l'UMR, assistée par l'équipe de direction et l'ensemble des chercheurs qui ont fait remonter leurs analyses au cours de la préparation du rapport et du projet, fait preuve d'une capacité remarquable à établir l'auto-évaluation et à proposer des solutions adaptées aux problèmes constatés. Cela témoigne d'une excellente qualité d'adaptation qui rend optimiste sur les possibilités réelles de l'UMR à faire face aux difficultés futures qui sont clairement pointées.

Tant le bilan que le projet produits sont d'une excellente qualité, bien structurés, agréables à lire. Ceci, ainsi que la clarté des exposés, a facilité les tâches du comité.

Points à améliorer et risques liés au contexte :

Comme le rapport d'auto-évaluation le fait bien ressortir, les principales difficultés de l'UMR sont en grande partie le résultat de sa propre croissance :

Dans le projet du quadriennal en cours, l'UMR avait fait le choix de devenir un véritable pôle de bioarchéologie, par l'intégration de l'archéobotanique à l'archéozoologie. Cette politique d'intégration est bien avancée dans certaines équipes, et elle a abouti au recrutement de deux enseignants-chercheurs archéobotanistes au Museum (1 MCF et 1 PR qui faisait déjà partie de l'UMR en tant que MCF rattaché à un autre établissement). Elle se doit, néanmoins d'être poursuivie pour l'ensemble des équipes, les échanges de nature méthodologique au sein des thèmes transversaux pouvant être, comme le suggère le rapport d'auto-évaluation, un bon moyen d'approche.

Au vu des effectifs et de l'ensemble des installations que l'UMR est amenée à gérer, malgré l'acquisition récente de nouveaux locaux, la quantité totale des surfaces qui sont allouées à l'unité au sein d'un périmètre fortement élargi du Museum, demeure insuffisante. L'échange avec les tutelles a néanmoins indiqué que les risques liés à l'installation de l'université de Paris 3 dans l'enceinte du Museum semblaient écartés.

La création de l'UMS BBEEES, à laquelle l'UMR a activement contribué, ainsi que la prise en charge de la gestion du LabEx BCDiv, ont contribué à affaiblir le potentiel de support à l'encadrement à la recherche du personnel ITA, qui connaît une surcharge de travail évidente. Celle-ci se trouve d'autant plus accrue que l'UMR ne possède pas de secrétariat de direction. Le départ à la mutation de l'un des ITA de l'unité chargé du secrétariat de rédaction met en péril l'édition scientifique de l'unité, notamment celle des deux revues *Anthropozoologica* et *Anthropobotanica*, qui représentent des supports éditoriaux très spécifiques, reconnus et incontournables pour ces disciplines.

S'étant beaucoup investie, avec succès, dans la réponse aux appels à projet, actuellement une grande partie du budget de l'unité en dépend. Alors que beaucoup de projets arrivent à échéance, les chercheurs de l'unité multiplient leurs efforts pour assurer la relève (7 projets ANR déposés en 2012, 4 au début de 2013), avec des résultats incertains, compte tenu du contexte (forte compétition, réduction du budget d'État de l'ANR). Ces efforts importants diminuent de façon significative le temps voué à la recherche des acteurs concernés, et d'éventuelles réponses négatives peuvent avoir un effet démoralisant sur les équipes.

Le rapport fait ressortir un taux d'abandon en thèse de l'ordre de 50%, qui contraste avec la qualité potentielle de l'UMR comme centre de formation. Cela est dû en grande partie à la durée des thèses imposée (3 ans) par le Museum. Des mesures ont été prises pour pallier cette carence, avec des premiers résultats perceptibles en 2012 (augmentation du nombre des soutenances) mais elles demandent à être poursuivies.

Recommandations :

Comme cela est déjà proposé dans le projet pour le nouveau contrat, la nouvelle gouvernance de l'unité doit aboutir à un partage effectif des tâches entre direction et responsables d'équipe. Ceux-ci doivent être encouragés à faire preuve d'une réelle autonomie décisionnelle, que ce soit au niveau des choix scientifiques ou dans la gestion des budgets que la direction de l'UMR se propose de leur allouer.

Il faut veiller à préciser le rôle des thèmes transversaux par rapport au fonctionnement des équipes. Ceux-ci ont un rôle à jouer pour favoriser l'intégration archéozoologie / archéobotanique, par la mise au point d'approches méthodologiques communes, ainsi que dans l'émergence de nouvelles problématiques, susceptibles d'aboutir à la constitution de nouvelles équipes en fin de contrat. Il n'est pas souhaitable, cependant, que la multiplication des structures vienne alourdir la dynamique du fonctionnement de la vie scientifique de l'unité.



Dans un contexte fortement contraignant quant à la durée et au financement des thèses, il faut mettre en œuvre rapidement les solutions proposées pour garantir l'aboutissement des doctorats (pré-requis, intégration dès le M1, meilleure adaptation des sujets à la durée, accepter uniquement des thèses financées, y compris pour des doctorants inscrits dans une ED de SHS) afin de préserver l'homogénéité du collectif des doctorants. Il faut également veiller à un suivi systématique des docteurs de l'unité après la thèse, en mettant en place une véritable politique de recherche de postes de post-doc, notamment dans les laboratoires étrangers.

Le soutien des tutelles dans l'attribution des moyens doit être confirmé et élargi, que ce soit au niveau des dotations financières, des ressources humaines, ou des locaux. Au moment où l'investissement de l'État par l'ANR s'amenuise et où plusieurs programmes européens arrivent à échéance, l'UMR doit pouvoir compter sur une augmentation réelle de ses crédits de base pour son fonctionnement.

Pour ce qui est des ressources humaines, le soutien affiché par les tutelles lors de la visite doit se concrétiser dans l'allocation de moyens adéquats, notamment par la mise à disposition d'un poste d'ITA chargé de l'édition scientifique. Il serait très préjudiciable, en effet, que l'on assiste à la mort des deux revues portées par l'unité : il est primordial que le dialogue se poursuive et aboutisse avec les tutelles pour sauver ces deux supports éditoriaux.

Il apparaît essentiel de conserver cette UMR de bioarchéologie avec son identité, son autonomie et ses contours actuels. Parfaitement intégrée dans son contexte, elle interagit de façon extrêmement positive avec les autres unités du Museum dans le cadre de ses départements, mais n'a pas vocation à disparaître pour se fondre dans une structure unique (grande UMR ou Institut), au détriment de sa stratégie scientifique et de sa visibilité internationale.



3 • Appréciations détaillées

Appréciation sur la production et la qualité scientifiques :

L'unité ayant demandé à ce que ce critère soit évalué équipe par équipe, nous nous limiterons ici à quelques remarques d'ordre général qui s'appliquent à l'unité dans son ensemble, notamment en ce qui concerne la production de données primaires et de terrain, la mise en place et la gestion des banques de données et la création de supports éditoriaux.

En effet, les deux champs de recherche de l'unité, l'archéozoologie et l'archéobotanique, sont tributaires à la fois de la collecte de données brutes sur le terrain et du travail d'analyse de celles-ci, s'appuyant sur des collections de référence. Dans ces domaines, la production de toutes les équipes a été exemplaire, contribuant au développement de problématiques d'envergure. Si, en termes quantitatifs, l'activité archéologique sur le terrain des chercheurs de l'UMR est demeurée stable, on remarque une augmentation des actions à l'étranger. Mais c'est surtout dans la mise en place et la gestion des collections et banques de données que la production des membres de l'unité a été remarquable : au cours du quadriennal, le nombre de données de la base de données nationale « Inventaires archéozoologiques et archéobotaniques de France (I2AF) » a été multipliée par 9, l'UMS du Museum « Bases de données sur la Biodiversité, Ecologie, Environnement et Sociétés » (BBEES) a été créée avec la contribution substantielle de l'unité, pour ne citer que les réalisations les plus significatives parmi plus d'une douzaine de projets dans lesquels l'unité a été impliquée. Dans la mise en place et la gestion des collections, à noter également la création d'une importante collection archéobotanique résultant du stockage des restes de plusieurs centaines de milliers d'échantillons issus de fouilles ou d'analyses des chercheurs membres de l'UMR.

Globalement la production scientifique des membres de l'UMR, avec 2,5 articles/an/ETPT, est plus que satisfaisante. Si le nombre total des publications/an/ETPT a diminué par rapport au quadriennal précédent, leur qualité s'est considérablement améliorée. Un effort significatif a été ciblé sur les publications de rang A, y compris celles à fort facteur d'impact, dont le nombre a presque doublé. La « littérature grise » constituée par les rapports de fouille et les expertises n'est pas non plus à négliger. Avec des publications dans des supports de nature diversifiée, - depuis les revues centrées sur une région ou une aire géographique, à celles à caractère archéologique et méthodologique, jusqu'aux revues internationales non disciplinaires à fort IF, l'UMR a su mettre en place une stratégie de publication diversifiée et adaptée à la communauté scientifique des bioarchéologues, et, au-delà, des acteurs de l'archéologie et de la biodiversité. Le très faible taux d'ITA-IATOS voués à la recherche (0,18 /Ch-EC hormis les IR) risque cependant de s'avérer préjudiciable sur le long terme au maintien d'un niveau soutenu de la production scientifique.

Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques :

L'unité est pilote de plusieurs programmes de recherche structurants, tant au niveau national qu'international, et elle est également fortement impliquée dans la direction d'opérations de terrain dans différentes régions du globe. Elle assure donc un réel rôle de leader et de fédérateur des recherches en bioarchéologie, depuis l'acquisition des données sur le terrain, jusqu'à la direction de projets internationaux, en passant par la structuration des données dans des bases de données impliquant largement la communauté scientifique, lui en permettant un accès facile. Au niveau national, l'unité est responsable de la coordination du LabEX « Diversités biologiques et culturelles : origine, évolution, interactions, devenir » (7,600 M€) et elle a été également porteuse de trois projets ANR (blanc, jeune chercheur et corpus), partenaire de trois autres. Parmi les trois premiers, une mention particulière mérite le projet BioarchéoDat, réseau de bioarchéologie impliquant presque tous les laboratoires du territoire national avec l'objectif d'inventorier et rendre accessibles les deux bases de données d'archéozoologie et archéobotanique de la France métropolitaine. Au niveau international, de 2008 à 2012, l'unité affiche à son actif la responsabilité du pilotage de deux projets européens, et le partenariat dans trois autres (dont un partenariat stratégique euro-chinois) ; elle dirige également le réseau européen Bioarch (GDRE CNRS) qui coordonne les actions de 9 laboratoires issus de 6 pays européens, soit 70% de la communauté académique des bioarchéologues européens : mis en place en 2008, ce projet est particulièrement susceptible d'être élu pour le financement dans le cadre du 7^e PCRD européen, d'où le dépôt d'un projet COST. Le fonctionnement de ce réseau a particulièrement favorisé l'accueil de 5 des 7 jeunes chercheurs post-docs de haut niveau, issus de 6 pays, au sein de l'unité, sans compter les co-tutelles de thèses. Au début de l'année 2013, le dépôt de quatre projets ANR et deux projets européens ERC, vient confirmer le rôle structurant du laboratoire et son attractivité en deçà et au-delà du périmètre des frontières nationales.



L'unité rayonne également au niveau de ses actions éditoriales : ses membres dirigent ou participent au comité de rédaction de nombreuses revues en France et à l'étranger. Mais, surtout, l'unité assure le pilotage scientifique et administratif de deux périodiques scientifiques bilingues (français et anglais) de niveau international, comme en témoignent la composition du comité de rédaction, l'origine des auteurs (environ 50% d'origine étrangère) et la langue (environ 50% en anglais) des articles de la plus ancienne des deux, *Anthropozoologica*. Créée en 1984, *Anthropozoologica* est une revue originale et interdisciplinaire d'archéologues, ethnologues, historiens, philosophes et littéraires qui tous abordent le monde animal et les interactions de l'animal avec l'Homme au travers de prismes différents et complémentaires. De création plus récente, *Anthropobotanica* suit la même voie en adoptant le format électronique. Ces deux revues, qui occupent un espace d'expression scientifique original et heuristique, sont actuellement en danger, en raison de la mutation de la secrétaire d'édition. Le comité ne peut qu'encourager les tutelles à trouver une solution, en relation avec l'unité, pour que perdurent ces deux périodiques, d'autant plus qu'un travail de fond a été réalisé ces dernières années pour assurer leur visibilité internationale et leur indexation dans des bases de données bibliographiques internationales (Master List de la Thomson Reuters Impact Factor - Science) ainsi que leur diffusion sous le format électronique sur la plateforme américaine BioOne.

L'ensemble de ces activités a naturellement amené l'unité à s'impliquer fortement dans l'organisation de manifestations scientifiques d'envergure : on citera, plus particulièrement, le congrès international de l'ICAZ, réunissant plus de 700 participants, qu'elle a organisé avec brio à Paris, sans oublier d'autres manifestations telles que le 7e Congrès International d'archéologie au Proche-Orient (ICAANE, Londres, 2010), où l'unité a joué aussi un rôle important. Enfin, les membres de l'ensemble des équipes ont été invités à présenter des communications à de nombreux colloques internationaux et participent à des expertises avec plusieurs partenaires, français et étrangers, effectuant un travail de fond d'acquisition et traitement des données qui est primordial pour leurs interlocuteurs.

En conclusion, l'unité est extrêmement active sur tous les fronts permettant un rayonnement et une attractivité importante, depuis l'accueil des doctorants et post-doctorants jusqu'aux permanents. Elle fait preuve d'une stratégie scientifique et d'un dynamisme remarquables dans ce domaine.

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

L'unité pratique une politique de large ouverture vis-à-vis de son environnement socio-économique et culturel, comme en témoignent les nombreuses actions de communication entreprises à destination du grand public : publication d'articles dans des revues de vulgarisation, participation à des expositions (Grande galerie de l'Evolution, nouveau Musée de l'Homme, Musée des Cultures d'Europe et de Méditerranée, Musée national d'Ethiopie) ou des catalogues d'exposition, conférences grand public, participation à des journées portes ouvertes ou à des émissions radio/TV, production de communiqués de presse, etc. Le non remplacement de l'ITA de l'unité en charge des actions de communication scientifique risque néanmoins d'affaiblir cette bonne dynamique.

Elle mène une politique de partenariat particulièrement active, adaptée à ses activités et ses domaines de compétence. Jusqu'à maintenant ses principaux interlocuteurs ont été les opérateurs de l'archéologie préventive, publics ou appartenant aux collectivités territoriales, avec lesquels des conventions ont été signées. Particulièrement solides et affirmées sont les relations avec l'INRAP, partenaire « historique » de l'unité, avec lequel les liens se sont encore plus resserrés au cours des dernières années par l'accroissement du nombre de chercheurs INRAP affectés à l'unité (+6), la mise en place du réseau BioarchéoDat, des publications communes et le montage en collaboration d'un projet de parcours de Master « Archéologie et biodiversité ». Plus limitées, en revanche, les relations avec les opérateurs privés de l'archéologie préventive, avec lesquels des conventions ont été également signées, sans que toutefois l'on dresse un véritable cahier des charges.

En dehors du monde archéologique, l'unité a expérimenté également quelques partenariats avec le monde de l'entreprise privée : Nestlé-Purina (financement des frais d'analyse d'une thèse de doctorat), le Centre d'Information sur la Viande (colloque ICAZ), l'Observatoire CNIEL des Habitudes Alimentaires-OCHA (plusieurs actions menées avec succès dans le cadre du projet européen LeCHE), qui ont soulevé parfois la question de l'éthique dans l'utilisation des données scientifiques.



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

Depuis le début du quadriennal 2009-2013, l'unité est organisée en 4 équipes à dominante thématique, chronologique ou géographique, aux thèmes parfaitement cohérents et articulés. L'existence de cinq thématiques transversales ainsi que l'implication dans des projets de grande envergure garantissent les échanges entre les équipes, y compris au niveau des personnels (plusieurs chercheurs appartiennent à différentes équipes, avec un % en ETPT précisément identifié). Cette structuration, parfaitement dynamique, apparaît en totale adéquation avec la stratégie scientifique de l'unité.

Les équipes peuvent s'appuyer sur un plateau technique très complet organisé en 7 plateformes de collections de référence et laboratoires d'analyses gérées par un binôme responsable technique (ingénieur) / référent scientifique (chercheur). Ces équipements de haut niveau (spectrométrie et chimie isotopique) sont mutualisés au sein de l'UMR et du Museum (UMR 7202), avec une gestion rigoureuse des demandes et de la chaîne opératoire, qui garantit à l'unité une bonne autonomie et une rentabilité financière.

Au cours du quadriennal qui s'achève, la gestion de l'unité a été concentrée entre les mains du DU, qui a su parfaitement faire face aux défis auxquels l'UMR était confrontée : forte croissance des personnels, pénurie de locaux, intégration des archéobotanistes, faible ratio ITA/chercheurs et enseignants-chercheurs, absence de secrétariat de direction, montage de plusieurs projets nationaux et internationaux. En vue d'une efficacité accrue, un changement de direction et du mode de gouvernance est actuellement en cours, avec la recherche d'une meilleure répartition des tâches entre le DU et les DE, qui implique également une répartition adéquate de la dotation de fonctionnement (45% pour les services communs ; 55% pour les équipes, répartis au prorata des ETPT de l'année, sous contrôle du Conseil de laboratoire). La direction est fortement soutenue par le pôle administratif et de gestion, qui est cependant en sous-effectif (absence de secrétariat), ainsi que par le Conseil de Laboratoire, dont la composition est conforme à la loi. Les réunions de ce dernier ont été nombreuses au cours de ces quatre dernières années, et elles ont été toujours suivies d'un compte-rendu. S'y ajoutent des assemblées générales pour traiter des grandes questions relatives à l'orientation de la recherche (Investissements d'Avenir) ou la vie de l'unité (élection de la nouvelle direction, réorganisation du MNHN).

En dehors de la représentation adéquate dans les différentes instances de gouvernance de l'UMR, le bon fonctionnement de celle-ci est garanti par la prise en compte des besoins de tous ses membres, en particulier les doctorants et les personnels ITA. Les doctorants, organisés en un groupe structuré, bénéficiant d'un espace de travail propre, apparaissent comme des acteurs à part entière de l'unité. La communauté des ITA montre une belle synergie au travail : volontaires, engagés, motivés, ils parviennent en partie à pallier le manque évident de personnel pour fournir un service de qualité dans le respect des délais. Leur rôle et leur fonction au sein de l'unité sont respectés et valorisés : leurs qualifications sont reconnues dans le cadre des services, avec des possibilités réelles de promotion, ils sont également encouragés à participer aux productions scientifiques et à l'enseignement universitaire ; enfin, l'existence d'un règlement intérieur permet une certaine souplesse dans l'organisation du travail dans le respect de l'efficacité (plages horaires obligatoires). Cependant, cette bonne entente entre les divers personnels ne peut pas complètement pallier le déficit structurel représenté par le très faible ratio ITA/Chercheurs-EC (0,18 ; nettement inférieur à la moyenne), qui impacte fortement certains services, notamment après la mise en place du LabEx BCDiv et la création de l'UMS BBEES : secrétariat de direction, secrétariat d'édition, service communication. L'absence d'un responsable pour la communication explique en grande partie pourquoi le site web de l'unité, pourtant clair et attractif, avec une bonne visibilité assurée aux personnels, aux axes et aux programmes de recherche, ne bénéficie pas d'une mise à jour régulière.

L'autre point noir qui nuit sensiblement au bon fonctionnement de l'unité est représenté par les locaux, exigus et dispersés en cinq bâtiments. Ceux-ci, cependant, sont correctement gérés et affectés de la manière la plus efficace possible. En outre, après la rencontre avec les tutelles, il a été clairement établi que l'unité disposerait à très court terme (travaux en cours) d'une surface supplémentaire d'environ 80m². Cette acquisition, bien que modeste par rapport à l'objectif affiché par l'UMR à l'horizon 2000 (1270 m²), représente néanmoins un premier pas encourageant dans la poursuite des négociations avec les tutelles.



Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche :

L'unité dispose d'un fort potentiel en matière d'enseignement et d'encadrement auquel contribuent toutes les catégories de personnels : enseignants-chercheurs, chercheurs CNRS et INRAP, ITA CNRS et doctorants. Elle exerce un véritable rôle de centre de formation reconnu au plan national et européen : l'accueil en croissance exponentielle de quelques 200 stagiaires depuis 2007 représente un indicateur sensible de sa capacité et de sa reconnaissance en matière de formation par la recherche.

Durant ce quadriennal, l'unité a pris part aux activités de formation en licence (PRES Sorbonne-Université) et en master. Ses membres ont donné des cours dans le cadre de 11 formations de master en France, mais ils se sont particulièrement investis dans le master « *Evolution, patrimoine naturel et sociétés* » du Museum où ils délivrent 50% de leurs cours, dans la spécialité « *Quaternaire et Préhistoire* », notamment. Au sein de celle-ci, les membres de l'unité ont assumé des responsabilités, en assurant la coordination de 8 modules, et ont renouvelé constamment leurs pratiques pédagogiques avec la création de nouveaux modules qui prenaient en compte l'évolution des problématiques scientifiques au sein de l'unité (l'intégration de l'archéobotanique, notamment). Cet effort vient d'être reconnu par le Museum, par la création récente d'un poste de PR et un poste de MCF en archéobotanique. Au sein d'une formation trop éclectique et pas assez tournée vers l'étude des sociétés pré-industrielles, l'UMR ne dispose toutefois pas d'une visibilité vis-à-vis de l'extérieur et d'une attractivité envers les futurs doctorants qui soit à la hauteur de l'investissement consenti. Le comité ne peut que saluer la proposition de faire émerger un nouveau parcours, voire une nouvelle spécialité, « *Archéologie et biodiversité* » dans le master du Museum au cours du nouveau contrat : celui-ci permettrait de donner une formation de qualité aux étudiants de master qui voudraient opter pour une orientation professionnelle dans le domaine des compétences de l'unité.

Les membres de l'unité sont également intervenus de façon significative dans des formations à l'étranger, puisque 20% des enseignements y ont été impartis ; elle accueille de nombreux stagiaires étrangers et des co-tutelles de thèses avec des universités étrangères sont en cours. L'unité a signé ou est en train de signer des conventions avec 5 institutions étrangères non européennes (Universités de Sao Paulo, de Mashhad, de Téhéran, de New York, Institut d'archéologie de Pékin), elle contribue à la formation de nombreux étudiants *Erasmus Mundus* dans le cadre du master du Museum et participe à l'International Training Network LeCHE dans le cadre des projets Marie Curie du 7^e PCRDT.

Au sein de l'unité, les doctorants inscrits au sein des ED 227 « Sciences de la Nature et de l'Homme » (Museum) et 112 « Archéologie » (Paris 1), disposent de bonnes conditions d'accueil : la plupart des thèses sont financées, le taux d'encadrement (1,8 thésard par HDR) est très satisfaisant, ils trouvent une aide et un enseignement pratique auprès des ITA sur les plateformes techniques, des postes de travail leur sont alloués, ils participent à la vie scientifique de l'unité avec des moyens adéquats de financement. Certains peuvent bénéficier de contrats CDD venant renforcer leur formation technique afin de disposer de meilleures possibilités d'intégration dans le monde du travail. Une attention est portée à leur devenir : même si une politique systématique de recherche de post-docs pour les diplômés de l'unité ne semble pas pratiquée, sur le moyen terme la plupart d'entre eux trouvent effectivement un travail après la thèse comme chercheurs ou archéologues professionnels. Le point négatif demeure néanmoins le fort taux d'échec en thèse, égal à 50% pour le quadriennal en cours. Cela s'explique par l'application des règles propres à l'ED du Museum (durée des thèses limitée à 3,5 années, notamment), alors que les pratiques traditionnelles et les contraintes dans le domaine des sciences archéologiques (travail de terrain et maîtrise de techniques et méthodes interdisciplinaires, notamment) sont différentes (et nettement plus chronophages) de celles des sciences biologiques ou physico-chimiques. Néanmoins, des propositions de solutions ont déjà été mises en œuvre : accueil des étudiants dès le master 1, pré-requis de maîtrise de la langue française et de compétences disciplinaires, sujets de thèse adaptés à une durée courte. Il est trop tôt pour faire le bilan de ces mesures, cependant le nombre des soutenances récentes semble être à la hausse. On ne peut que saluer la capacité de l'unité à faire sa propre analyse et à proposer des solutions judicieuses qui devront faire leur preuve au cours du prochain contrat.

Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans :

Compte tenu de l'historique récent de l'unité dans le contrat en cours d'achèvement - croissance exponentielle des effectifs, élargissement au domaine de l'archéobotanique dans une optique environnementaliste multidisciplinaire, constitution récente des quatre équipes - l'équipe de direction a fait le choix de la continuité, avec néanmoins des modifications significatives visant à accroître ses performances en matière de gestion et de production scientifique.



Les changements les plus significatifs concernent la mise en place d'une nouvelle direction. Celle-ci se retrouve significativement renouvelée, avec la nomination d'une nouvelle DU, M^{me} Margareta TENGBERG, avec l'ancien DU, M. Jean-Denis VIGNE, comme directeur-adjoint. L'unité passera ainsi d'une direction purement « archéozoologique » à une direction mixte à double titre (directrice archéobotaniste et Professeure récemment nommée au Muséum, directeur-adjoint archéozoologue et DR au CNRS). Le passage de relais a été organisé en amont puisque la nouvelle directrice a monté le projet et est progressivement formée par l'actuelle équipe de direction à ses nouvelles fonctions. Compte-tenu de l'évolution des effectifs, dans le cadre du projet les responsables d'équipe sont également appelés à assumer de nouvelles responsabilités, notamment en matière de gestion financière, afin que tout ne repose pas sur l'équipe de direction.

Sur le plan scientifique, la physionomie de l'unité reste le même et repose toujours sur quatre équipes et huit plateaux techniques, les contours de certaines des équipes ayant légèrement évolué. Un plus fort investissement est néanmoins envisagé dans le domaine de la formation (création d'une nouvelle spécialité dans le cadre du master du Muséum), avec une ouverture à l'international, en matière de recherche et/ou de formation, vers de nouveaux secteurs géographiques émergents : l'Afrique, la Chine, le Brésil. Au plan européen, en collaboration avec l'université d'Aberdeen, la création d'un PICS, voire d'une unité de recherche européenne, est envisagée. En matière de recherche, l'enjeu principal demeure la mise en place d'une synergie pleine et complète entre les archéozoologues et les archéobotanistes au sein de l'ensemble des équipes, par la redéfinition de certaines thématiques fortement intégrées et l'intervention sur les mêmes terrains d'étude. La nouvelle direction, très attentive à la cohésion de l'unité et à son animation scientifique, propose de formaliser les relations entre les équipes à travers cinq axes transversaux : ceux-ci sont conçus comme des instruments pour renforcer l'intégration archéozoologie-archéobotanique (dans la mise en place de démarches méthodologiques communes au sein des plateaux techniques, notamment), briser les clivages chronologiques et géographiques, constituer des pépinières d'idées permettant de faire émerger de nouveaux programmes innovants. Au cours du futur quinquennal, ils devraient permettre également de tester de nouveaux découpages d'équipes. Les modalités de fonctionnement de ces axes (2 responsables par axe - un archéozoologue et un archéobotaniste -, 1 séminaire par an), devront toutefois faire l'objet d'une plus ample réflexion en vue de la mise en place d'échanges réels et productifs inter-équipes.

En conclusion, le projet paraît tout à fait réaliste et adapté à la stratégie scientifique à 5 ans, il assure une bonne synergie entre les équipes et est tout à fait en adéquation avec les mutations récentes du paysage de la recherche et de l'enseignement supérieur. Le comité d'évaluation ne peut que souligner le bien fondé du choix, confirmé par les tutelles, de garder la spécificité de l'UMR, qui est un atout au sein du MNHM, en rejetant l'hypothèse d'une fusion dans une UMR au spectre chronologique et disciplinaire plus large.



4 • Analyse équipe par équipe

On rappelle que l'unité a souhaité être évaluée par équipes seulement pour le premier critère : production et qualité scientifique. Pour les autres item, l'évaluation est globale puisque l'unité fonctionne ainsi.

Équipe 1 : Milieux littoraux, ressources aquatiques (MLRA)

Nom du responsable : M^{me} Christine LEFEVRE

Effectifs : 207 ETPT

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2012	Nombre au 01/01/2014	2014-2018 Nombre de produisants du projet
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	3	3	3
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	2	2	3
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	1	1
N6 : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)			
TOTAL N1 à N6	6	6	7

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2012	Nombre au 01/01/2014
Doctorants	2	
Thèses soutenues		
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité		
Nombre d'HDR soutenues	1	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	1	



• Appréciations détaillées

Appréciation sur la production et la qualité scientifiques :

Créée en 2006, cette équipe a vu ses effectifs s'accroître au cours du quadriennal précédent, avec l'arrivée de quatre nouveaux chercheurs (CNRS et INRAP) ou EC ainsi que de deux doctorants. Le spectre chronologique (de 9000 BP jusqu'à 1900 ap. J.-C.) ainsi que son domaine géographique d'étude se sont considérablement élargis. Ce dernier couvre désormais non seulement plusieurs régions du continent américain (y compris le Brésil qui constitue un terrain de recherche d'acquisition récente), mais aussi l'Europe et le sultanat d'Oman. On remarquera aussi l'investissement dans le développement de fouilles de sauvetage dans les départements français d'outre-mer. Par rapport aux objectifs du projet 2009-2013, les collaborations avec les archéobotanistes paraissent encore très limitées, cette perspective est donc à encourager dans la mesure où elle est applicable au milieu marin et côtier (populations d'algues, par ex.).

Les résultats et les problématiques de recherche sont originaux. Plus particulièrement, il faut souligner le caractère innovant de certains travaux sur le milieu marin pour lesquels l'équipe est à la pointe dans son domaine : la caractérisation précise de l'effet réservoir marin, ainsi que l'utilisation du radiocarbone (¹⁴C) comme indicateur quantitatif du régime alimentaire des populations littorales omanaises, constituent des acquis méthodologiques saillants.

La production scientifique est largement ouverte à l'international. La quasi-totalité de celle-ci (0,61 an/ETPT pour les articles de rang A) est ciblée dans des revues indexées et très adaptée au domaine de recherche de l'équipe.

Pour le projet du futur quinquennal, l'équipe s'engage également dans le développement des bases de données et des services techniques : création d'une plateforme ostéologique (OsteoBase) et mise en place d'un service de sclérochronologie avec équipements spécifiques (scie de précision, poste de polissage) gérés par un ingénieur. De façon générale, les aspects très naturalistes des recherches de cette équipe doivent être encouragés ainsi que, dans la mesure du possible, les collaborations des archéozoologues avec les archéobotanistes.



Équipe 2 : Derniers chasseurs-cueilleurs, premiers producteurs, domestication, diffusion

Nom du responsable : M^{me} Anne TRESSET

Effectifs : 290 ETPT

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2012	Nombre au 01/01/2014	2014-2018 Nombre de producteurs du projet
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	1	1	1
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	7	7	8
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	0	
N6 : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)			
TOTAL N1 à N6	9	8	9

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2012	Nombre au 01/01/2014
Doctorants	4	
Thèses soutenues	6	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	6	
Nombre d'HDR soutenues	2	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	3	3



• Appréciations détaillées

Appréciation sur la production et la qualité scientifiques :

Les problématiques développées par cette équipe ont pour objectif de mieux comprendre les processus de néolithisation à travers les histoires des domestications des plantes et des animaux mais aussi d'appréhender les évolutions, pendant le Néolithique, des techniques de production agro-sylvo-pastorales et les phénomènes d'anthropisation des environnements. Au terme du contrat quadriennal, force est de constater que plusieurs résultats renouvelant ou précisant notre vision des processus de domestication et d'évolution concernant la gestion des ressources animales et végétales ont été obtenus. Citons par exemple de nouveaux scénarios pour la domestication du chien et du porc, une meilleure connaissance des changements se produisant entre les 6^{ème} et 5^{ème} millénaires en Europe et affectant la gestion du cheptel évoluant vers la rentabilisation de l'élevage boucher, la mise en évidence des mécanismes mis en jeu dans le renouvellement des cortèges fauniques en milieu insulaire, ou encore des données inédites sur les modalités d'exploitation des ressources végétales au cours du Néolithique. Pour ce qui concerne ces dernières, on soulignera que les collaborations amorcées avec les archéobotanistes doivent se poursuivre et se développer. D'un point de vue méthodologique, toute la force de l'équipe réside dans sa capacité à traiter un grand nombre de données et à combiner différentes approches complémentaires, aussi bien pour l'étude des restes fauniques (outils moléculaires et morphométriques) que végétaux (anatomie quantitative, morphométrie géométrique, dendroécologie, isotopie). Il en résulte la production de scénarios cohérents qui affinent peu à peu notre connaissance des processus de domestication et de gestion du monde animal et végétal essentiellement en Europe avec quelques incursions sur le continent africain.

Ces résultats ont alimenté une production scientifique impressionnante, tant au niveau du nombre total (167) que de la qualité (74 articles, soit 1,4/an/ETPT pour les articles rang A) qui place cette équipe à la pointe des publications de l'UMR. En ce qui concerne les ACL (Articles dans des Revues à Comité de Lecture), près des trois-quarts sont publiés au niveau international ; 51,5% des productions sont écrites en anglais avec 34% de co-signatures avec collaborateurs étrangers. Il faut souligner que les supports de publication choisis sont extrêmement adaptés aux données diffusées et concernent, sans que cette liste ne soit exhaustive, les domaines de l'archéologie (*Journal of Anthropological archaeology*, *Journal of Field Archaeology*, BSPF), de la géochimie (*Geochimica et Cosmochimica Acta*) pour tous les développements méthodologiques, des sciences archéologiques au sens large (*Journal of Archaeological Science*, *Archaeometry*, *Environmental archaeology*, *Quaternary International*, etc.). En outre, lorsque les résultats obtenus dépassent les frontières d'une discipline et intéressent une large audience internationale, cette équipe s'adresse à des revues non disciplinaires de grande audience telle que les PNAS. Rapports d'expertise (20) et de programmes scientifiques (10) font aussi partie des pratiques de cette équipe. Six doctorats ont par ailleurs été soutenus.

L'équipe a été très active dans la participation et l'organisation de manifestations internationales. Parmi les quatre réalisées en Espagne (1) et à Paris (3), signalons le congrès ICAZ qui a réuni en 2010 plus de 700 participants et qui a largement mobilisé toute l'équipe.

Enfin, l'équipe est très attachée à la diffusion de ses résultats vers le grand public et vulgarise régulièrement ses connaissances par écrit (12 articles, 1 catalogue d'exposition), à travers des conférences grand public et des journées portes-ouvertes (5) et des émissions (2).

La production scientifique de cette équipe est donc exemplaire et prend en compte tous les aspects des résultats obtenus qui sont diffusés à tous les niveaux du grand public jusque dans des revues internationales de grande audience en passant par des rapports d'analyse, des ouvrages, des chapitres d'ouvrage et des actes de colloque. Nous ne pouvons qu'encourager la poursuite de cette stratégie de publication qui témoigne de la qualité du travail fourni, mais aussi du grand dynamisme et de l'enthousiasme de tous les membres de l'équipe.



Équipe 3 : Sociétés protohistoriques et historiques

Nom du responsable : M. Sébastien LEPETZ

Effectifs : 281 ETPT

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2012	Nombre au 01/01/2014	2014-2018 Nombre de producteurs du projet
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	1	1	1
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	6 (3,3 ETP)	6 (3,3 ETP)	6 (3,3 ETP)
N3 : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)			
N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)	1 (0,75 ETP)	1 (0,75 ETP)	1 (0,75 ETP)
N5 : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)	9 (8 ETP)	9 (8 ETP)	8 (7 ETP)
N6 : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)			
TOTAL N1 à N6	17 (13 ETP)	17 (13 ETP)	16 (12 ETP)

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2012	Nombre au 01/01/2014
Doctorants	4	
Thèses soutenues		
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité		
Nombre d'HDR soutenues	1	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	1	3



• Appréciations détaillées

Appréciation sur la production et la qualité scientifiques :

Les recherches de cette équipe se concentrent en grande partie sur des périodes relativement récentes (essentiellement de l'Âge du Fer jusqu'aux Temps Modernes) de la France, en particulier le nord du pays, et le bassin méditerranéen. Ce fort ancrage dans l'archéologie métropolitaine, le nombre élevé de chercheurs de l'INRAP, ainsi que la date d'arrivée relativement récente des chercheurs CNRS, rendent compte du fait que sa production scientifique est d'une autre nature que celle des autres équipes.

Au cours du contrat qui s'achève, l'équipe a produit un nombre considérable de données brutes, les rendant accessibles à l'application de méthodes plus avancées telles que la paléogénétique, les études isotopiques, la morphométrie géométrique, etc. L'importance en termes scientifiques de ces travaux est notable : ceux-ci, grâce à la mise en place de bases de données de référence, contribuent à la visibilité internationale de la recherche française vis-à-vis des pays voisins disposant de banques de données plus fragmentaires. L'équipe fait preuve d'un dynamisme certain dans l'établissement de collaborations scientifiques, que ce soit avec le monde académique (cf. les partenariats ANR : DENDRAC- Développement d'outils dendrométriques appliqués à l'anthracologie ; *Gallia Rustica* - L'espace rural dans la Gaule du Nord-Est, de La Tène finale à l'Antiquité tardive ; Mer Noire - Etude des nécropoles antiques d'Alexandrie, d'Apollonia et d'Orgamè), ou avec les acteurs de l'archéologie préventive (archéologues de terrain et archéozoologues de l'INRAP). L'équipe dispose également d'un grand potentiel dans le croisement de données archéozoologiques et archéobotaniques, qui ont déjà donné lieu à des publications en co-signature.

Le nombre important de chercheurs INRAP dans l'équipe explique la très forte proportion de production de données premières sous la forme de rapports durant la période de référence. Ce type de production ne doit en aucun cas être dévalorisé par rapport aux autres, car elle est essentielle pour la recherche en général. Par ailleurs, on relève également une bonne tenue de la production dans les revues de rang A (24 articles, dont 10 dans des revues indexées, soit 0,47/an/ETPT pour les articles de rang A), auxquelles viennent se rajouter d'importants ouvrages (cf. notamment l'ouvrage sur la nécropole de la Porte Nuceria à Pompéi) et de nombreux actes de colloques qui sont les supports traditionnels de référence des disciplines protohistoriques et historiques. À ceux-ci s'ajoutent diverses actions de valorisation et diffusion des connaissances. Ce bilan, malgré l'arrivée somme toute récente de 3 chercheurs CNRS, montre une grande productivité.

Si le nombre de publications dans des revues à fort impact factor peut paraître plus faible par rapport aux autres équipes de l'UMR, ce constat est à relativiser si l'on considère l'ensemble de la communauté des archéologues des sociétés protohistoriques et historiques en France. Par ailleurs, l'équipe a déjà entrepris un effort d'adaptation aux nouvelles normes, en commençant à publier des synthèses de résultats dans des revues ACL de langue anglaise, notamment en archéobotanique. Cet effort doit se poursuivre et s'accroître, plus particulièrement en archéozoologie, afin de garantir à l'équipe une meilleure visibilité et un rayonnement au niveau européen qui soient à la hauteur de la qualité des recherches effectuées.

Les membres du comité s'accordent pour considérer que la qualité et la quantité de la production scientifique de cette équipe sont excellentes, et méritent, par conséquent, l'appréciation la plus haute.



Équipe 4 : Sociétés, animaux et plantes en Asie

Nom du responsable : M^{me} Marjan MASHKOUR

Effectifs : 205 ETPT

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2012	Nombre au 01/01/2014	2014-2018 Nombre de produisants du projet
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	1	1	1
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	2	3	3
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.)			
N6 : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)			
TOTAL N1 à N6	3	4	4

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2012	Nombre au 01/01/2014
Doctorants	8	
Thèses soutenues	2	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	2	
Nombre d'HDR soutenues	1	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	3	3



• Appréciations détaillées

Appréciation sur la production et la qualité scientifiques :

Cette équipe, créée en 2009, travaille principalement sur les aires culturelles asiatiques. L'île de Chypre et le Plateau iranien constituent les terrains privilégiés de SAPA, mais d'autres régions sont aussi plus ponctuellement explorées comme par exemple la Transcaucasie ou la Péninsule arabique qui témoignent d'une forte synergie entre archéozoologues et archéobotanistes ou bien encore l'Asie du sud-Est et l'Océanie qui reposent sur une collaboration étroite avec les universités de Durham et d'Aberdeen. Les recherches de l'équipe, centrées sur l'Holocène, se structurent autour de quatre thèmes : « Evolution des environnements aride et biodiversité », « Domestication et diffusion au Moyen Orient, Asie centrale et en Chine », « Adaptation des systèmes agropastoraux à l'aridité ou à l'altitude » et « Pratiques et échanges culturels en Asie ». Parmi les résultats marquants, de nombreux sont issus des travaux menés à Chypre - données inédites sur les processus de domestication des animaux au Proche Orient et sur les processus d'émergence de la production animale au PPNB, mise en évidence dès la fin du Tardiglaciaire du contrôle des ongulés sauvages, premiers exemples de la diffusion de l'agriculture vers la méditerranée orientale - mais les autres terrains fournissent également des résultats remarquables. Par exemple sur le Plateau iranien, les données issues des nombreux sites étudiés par l'équipe associées à des analyses sur l'ADN mitochondrial ont permis de proposer un premier scénario pour la naissance et la diffusion de la domestication des ongulés dans cette région du globe ; dans la Péninsule arabique, une pérennité de la culture en palmeraie a pu être mise en évidence depuis son apparition au 3^{ème} millénaire jusqu'aux périodes récentes ; en Chine, les analyses de morphométrie géométrique ont permis d'esquisser un nouveau scénario sur la domestication des suinés.

Du fait de cette assise géographique à l'étranger, une grande partie de la production de SAPA est en langue anglaise. De façon générale, la bonne production dans les revues de rang A (24 articles, soit 0,64/an/ETPT) est à souligner. Les revues internationales ciblées sont pour la plupart des revues à forte visibilité (*PNAS, Journal of Archaeological Science, International Journal of Osteoarchaeology, Vegetation History and archaeobotany...*). Ces revues internationales à comité de lecture constituent le support privilégié de publication (24, dont 6 à IF supérieur à 5) après les chapitres d'ouvrages scientifiques sans comité de lecture (53) dont plus de la moitié (29) est issue de l'ouvrage monographique « *Shillourokambos. Un établissement néolithique pré-céramique à Chypre. Les fouilles du secteur 1* » codirigé par un membre de l'équipe. Cet ouvrage qui illustre l'importance que revêtent les opérations de terrain pour l'équipe souligne aussi le temps long dans lequel s'inscrit la recherche archéologique. En dehors de Chypre, les terrains investis par SAPA portent sur des régions peu explorées d'un point de vue archéozoologique ou archéobotanique (Plateau iranien, Asie centrale, sud Caucase, péninsule arabique) d'où l'importance des données primaires qui ont fait l'objet de nombreuses publications dans des revues régionales, actes de colloque, chapitres d'ouvrages ou revues internationales à comité de lecture. Une des grandes forces de l'équipe réside dans sa participation à de nombreux colloques pour la plupart internationaux (64 communications dans des colloques internationaux, 19 dans des colloques nationaux) souvent sur invitation, témoignant de son fort rayonnement international renforcé par ses multiples collaborations avec des chercheurs étrangers. L'équipe s'est également investie dans la codirection de deux ouvrages et l'organisation de trois manifestations internationales (dont 2 sessions de congrès). La diffusion des résultats vers le grand public fait aussi partie ses activités : 2 articles de vulgarisation, 9 conférences grand public, 1 émission de radio, 1 film scientifique.

La formation de jeunes chercheurs originaires des terrains d'étude constitue une des priorités de l'équipe. Cette politique volontariste s'est surtout développée avec l'Iran mais le contexte politique international et la disparité des systèmes universitaires expliquent les difficultés rencontrées dans sa mise en œuvre ; durant le quadriennal, 1 thèse de doctorat a été cependant soutenue.

La production scientifique de cette équipe à forte visibilité internationale est remarquable. Elle témoigne, d'ores et déjà, d'interactions fortes entre archéozoologues et archéobotanistes, interactions qui devraient continuer à se développer lors du prochain quinquennal. Cette approche conjointe dans différentes zones ciblées du Proche-Orient et d'Asie, appuyée par des méthodes novatrices, constitue une des forces de cette équipe. On ne peut qu'encourager SAPA à poursuivre dans cette voie. Il faudra en même temps veiller à préciser davantage les objectifs poursuivis dans l'élargissement des terrains d'étude à l'Afrique où actuellement une seule personne est engagée à temps plein.



5 • Déroulement de la visite

Date de la visite :

Début : 21 janvier 2013 à 9h00

Fin : 21 janvier 2013 à 18h30

Lieu de la visite :

Institution : Muséum National d'Histoire Naturelle

Adresse : 55, rue Buffon, 75005 Paris

Locaux spécifiques visités :

Locaux de l'Îlot Buffon-Poliveau : bât. 56 : bureaux, préparation des échantillons, ostéothèque, carpothèque(s) ; bât. 54 : spectrométrie de masse isotopique et ligne d'extraction du CO₂ pour les datations radiométriques ; bât. 55 : histologie.

Déroulement ou programme de visite :

9h00 : accueil du comité (salle d'anatomie comparée, bât 55, 55 rue Buffon, Paris 5^e arr.)

9h15-9h55 : première réunion à huis clos du comité (salle d'anatomie comparée)

9h55-10h00 : déplacement du comité jusqu'à l'auditorium de la GGE

10h00-12h10 : réunion plénière de présentation (auditorium de la GGE) : Présentation générale du bilan (M. Jean-Denis VIGNE, directeur de l'UMR ; 20') : Bilan et projet scientifiques de l'équipe 1 ; Bilan et projet scientifiques de l'équipe 2 ; Bilan et projet scientifiques de l'équipe 3 ; Bilan et projet scientifiques de l'équipe 4 ; Présentation générale du projet (M^{me} Margareta TENGBERG, future directrice de l'UMR ; 20') ; Questions et discussions (30')

12h10-12h15 : retour du comité vers la salle d'anatomie comparée

12h15-12h45 : rencontre du comité avec les ITA/IATOS (y compris IR ; salle d'anatomie comparée)

12h45-14h00 : huis clos et déjeuner du comité (salle d'anatomie comparée)

14h00-14h40 : rencontre du comité avec les doctorants (salle d'anatomie comparée)

14h40-15h10 : rencontre avec les tutelles (salle d'anatomie comparée)

15h10-17h00 : visite des locaux de l'Îlot Buffon-Poliveau (bât. 56 : bureaux, préparation des échantillons, ostéothèque, carpothèque(s) ; bât. 48 : nouveaux locaux ; bât. 54 : spectrométrie de masse isotopique et ligne d'extraction du CO₂ pour les datations radiométriques ; retour bât. 55 : histologie)

17h00-17h45 : huis clos de clôture du comité (salle d'anatomie comparée)

17h45-18h30 : rencontre entre le comité et la direction de l'unité (DU + DE ; salle d'anatomie comparée)



6 • Statistiques par domaine : SHS au 10/06/2013

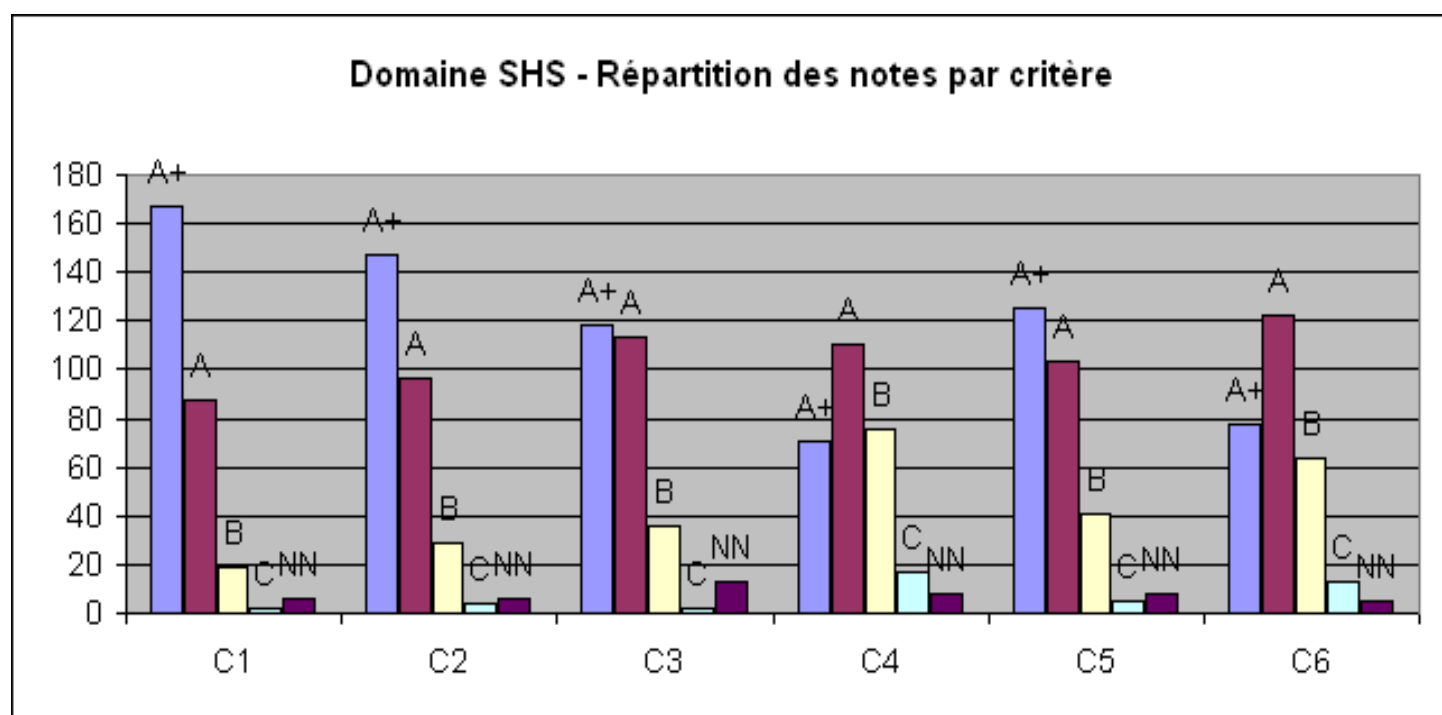
Notes

Critères	C1 Qualité scientifique et production	C2 Rayonnement et attractivité académiques	C3 Relations avec l'environnement social, économique et culturel	C4 Organisation et vie de l'entité	C5 Implication dans la formation par la recherche	C6 Stratégie et projet à cinq ans
A+	167	147	118	71	125	78
A	88	96	113	110	103	122
B	19	29	36	76	41	64
C	2	4	2	17	5	13
Non Noté	6	6	13	8	8	5

Pourcentages

Critères	C1 Qualité scientifique et production	C2 Rayonnement et attractivité académiques	C3 Relations avec l'environnement social, économique et culturel	C4 Organisation et vie de l'entité	C5 Implication dans la formation par la recherche	C6 Stratégie et projet à cinq ans
A+	59%	52%	42%	25%	44%	28%
A	31%	34%	40%	39%	37%	43%
B	7%	10%	13%	27%	15%	23%
C	1%	1%	1%	6%	2%	5%
Non Noté	2%	2%	5%	3%	3%	2%

Domaine SHS - Répartition des notes par critère





7 • Observations générales des tutelles



ARCHÉOZOOLOGIE,
ARCHÉOBOTANIQUE :
SOCIÉTÉS, PRATIQUES ET
ENVIRONNEMENTS



Institut National ECOLOGIE ET ENVIRONNEMENT du CNRS
Département « ÉCOLOGIE ET GESTION DE LA BIODIVERSITÉ » du Muséum
(UMR 7209 / USM 303) Bâtiment 56, 55, rue Buffon, F-75005 Paris, France

Paris, le 13 avril 2013

Mme Rita COMPATANGELO-SOUSSIGNAN,
Présidente du comité AERES de l'UMR 7209,
Université du Maine, Le Mans

Madame la Présidente, chère collègue,

J'ai bien reçu le rapport d'évaluation de l'UMR rédigé par le comité de visite de l'AERES réuni le 21 janvier dernier. Je vous remercie du travail accompli et de la qualité de ce rapport. Il reflète de façon exhaustive et fidèle les avancées enregistrées par notre unité durant les cinq dernières années, et souligne à bon escient les points pouvant faire l'objet d'amélioration ou qui sont source d'inquiétude pour l'avenir. Mes collègues directrices et directeur d'équipe ou porteuse du projet 2014-18 et moi-même n'avons à ajouter à votre excellent rapport que quelques informations, notamment sur l'évolution de certains dossiers sensibles depuis la date de votre visite.

Nous sommes sensibles à votre conseil, page 8, de « ...veiller à un suivi systématique des docteurs de l'unité après la thèse, en mettant en place une véritable politique de recherche de postes de post-doc, notamment dans les laboratoires étrangers », point que vous soulignez encore p. 12 : « une politique systématique de recherche de post-docs pour les diplômés de l'unité ne semble pas pratiquée ». C'est un point sur lequel nous n'avons en effet pas eu l'occasion d'échanger directement lors de la visite, et pour lequel notre rapport n'était pas très explicite. De longue date, cependant, l'avenir post-doctoral de nos « thésards » est un important sujet des préoccupations de l'unité, et les HDR y sont tous très sensibilisés et fortement investis tant dans la recherche de post-docs, notamment à l'étranger que dans l'aide à la préparation des concours de recrutement ou des dossiers de demande de financement par les différentes fondations. Tous les personnels de l'unité, y compris doctorants, sont régulièrement informés des appels à candidature internationaux. Ces différentes actions nous ont permis, durant les cinq dernières années, à 8 personnes formées dans l'unité d'être recrutées sur des emplois permanents (cf point 4.5.6. du rapport, page 100). En complément d'information, je vous joins le détail des situations post-doctorales des dix derniers étudiants diplômés dans l'unité, ainsi que des deux doctorants qui soutiendront d'ici à l'été prochain.

... / ...

Il est vrai que les doctorants sont peu informés de ce point durant leurs deux premières années de thèse et qu'afin de ne pas dévier l'étudiant de son objectif premier, la thèse, nous avons pour politique d'attendre la troisième année pour évoquer ces questions avec lui. Cela ne nous empêche pas d'y travailler très en amont, parfois dès la conception du sujet de thèse. Pour éviter que les jeunes doctorants restent dans l'ignorance de ce processus, comme cela semble être le cas, nous organiserons prochainement (et régulièrement tous les ans) une réunion d'information sur les emplois post-doctoraux et les carrières qui s'offrent après la thèse et sur l'aide que l'unité met à la disposition des jeunes docteurs pour trouver un post-doc à l'étranger et pour présenter leur candidature aux différents concours et bourses.

Soulignons par ailleurs que les mesures mises en œuvre pour y corriger l'important taux d'échec en thèse enregistré entre 2007 et 2012 (50%) donnent maintenant pleine satisfaction. Entre septembre 2012 et septembre 2013, nous aurons eu un total de 7 soutenances (Frémondeau, Gillis, Shirazi, Skorupka, Daujat, Toulemonde, Ros), soit 14 soutenances pour 3 abandons ou échecs seulement entre le 1^{er} janvier 2009 et le 30 décembre 2013. Le taux d'échec sera donc passé de 50 à 18%, et nous espérons pouvoir rapidement le réduire en deçà de 10%.

A propos des thèmes transversaux que nous souhaitons inaugurer à partir de 2014, vous insistez, page 7, sur la nécessité d'éviter « que la multiplication des structures vienne alourdir la dynamique du fonctionnement de la vie scientifique de l'unité ». Il est très clair que ces thématiques n'ont pas vocation à devenir des structures. Elles visent seulement à redynamiser les échanges scientifiques internes et à les ouvrir sur nos partenaires extérieurs. En suscitant un maximum de 6 à 8 réunions scientifiques thématiques, elles se substituent aux 5 à 6 réunions scientifiques plénières qui, durant ces deux dernières années, tendaient à s'essouffler et à perdre leur fonction d'interface entre les équipes. Comme vous le proposez à la page 13 de votre rapport, nous avançons actuellement la réflexion « en vue de la mise en place d'échanges réels et productifs inter-équipes » : les premières réunions scientifiques d'axes sont programmées pour l'automne 2013.

Concernant le soutien de base de l'unité, il reste certes très insuffisant, mais on enregistre une légère augmentation en 2013 qui lui permet de revenir au niveau de celui de 2010 (18% d'augmentation par rapport à 2012).

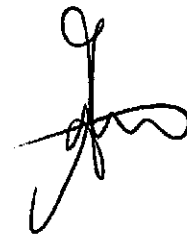
Concernant l'emploi ITA dans l'unité, nos efforts ont permis, depuis janvier dernier, d'améliorer très légèrement la situation. Nous avons en effet obtenu un temps partiel de technicien (80% d'un temps aménagé) pour prêter main forte aux plateaux techniques d'ostéoarchéologie et archéobotanique : Brigitte David, agent CNRS, qui nous vient de l'UMR 7207, a été affectée dans notre unité au 1^{er} avril dernier.

Il n'en reste pas moins que les autres postes non pourvus sont toujours vacants. En particulier, l'unité n'a toujours pas de secrétariat et nous avons dû nous résoudre à arrêter définitivement l'édition du périodique *Anthropobotanica*, faute de remplacement de notre secrétaire d'édition (également responsable de la formation permanente et de la communication). Nous venons d'obtenir du Muséum et du CNRS une petite aide financière qui devrait nous permettre de payer un auto-entrepreneur en 2013, afin de maintenir *Anthropozoologica* sous perfusion, en attendant l'affectation tant souhaitée d'un nouvel ITA.

... / ...

Enfin, mes collègues et moi-même sommes un peu déçu de la faible part réservée à l'équipe n°1, MLRA, dans votre rapport. L'absence de sa directrice, en mission au Chili au moment de votre visite, et la présentation concise des résultats dans le rapport d'activité ne doivent pas pénaliser cette équipe qui, à mon sens, affiche un fonctionnement et une cohésion exemplaires, ainsi qu'un fort rayonnement international, résultant de recherches particulièrement originales et novatrices, et pas seulement dans des domaines technologiques de pointe.

Je vous prie d'agréer Madame la Présidente, chère collègue, mes salutations les meilleures.



Jean-Denis Vigne
DR CNRS, Directeur de l'unité

**Le Directeur général des services
du Muséum national d'histoire naturelle**



Stéphane LAGIER

Annexe :

Résultats de la politique post-doctorale à l'égard des jeunes chercheurs formés dans l'unité (2008-2013)

- David Pécréaux, soutenance déc. 2008 : réorientation dans l'enseignement secondaire (suivi des publications issues de la thèse toujours en cours) ;
 - Maud Pionnier, soutenance oct. 2010 : réorientation dans les métiers de la médiation scientifique (suivi des publications issues de la thèse : en cours) ;
 - Aurélie Salavert, soutenance juill. 2010, post-doc à Bruxelles (2011-12), dans le cadre des échanges au sein du GDRE Bioarch, puis embauchée comme MC au Muséum à partir du 1^{er} janv. 2013 ; membre statutaire de l'unité ;
 - Isabelle Attard, soutenance déc. 2010 : retour à sa carrière de conservatrice du Muséum du débarquement, puis réorientation vers une carrière politique (élue à l'Assemblée Nationale en mai 2012) ;
 - Lenka Kovacikova, soutenance août 2011, emploi rémunéré en République tchèque (suivi des publications issues de la thèse : en cours) ;
 - Charlène Bouchaud, soutenance déc. 2011, bourse IFAO, conventionnement avec l'UMR pour un accueil en auto-entrepreneur (en cours), en attente d'un financement de post-doc (suivi des publications issues de la thèse : en cours) ;
 - Lucie Martin, soutenance juillet 2011, emploi rémunéré à l'Université de Genève, comme contractuelle archéobotaniste, suite à la cotutelle franco-suisse de sa thèse (suivi des publications issues de la thèse : en cours) ;
 - Azadeh Mohaseb Karimlu, soutenance février 2012, emploi rémunéré à l'Université de Téhéran, responsable du laboratoire d'archéozoologie mis en place par l'UMR à Téhéran, sous la responsabilité scientifique de M. Mashkour (suivi des publications issues de la thèse : en cours) ; demande en cours de statuts de « correspondant du Muséum » en Iran ;
 - Delphine Frémondeau, soutenance sept. 2012, post-doc débuté en novembre 2012 à Bruxelles, suite à une série d'échange entre la directrice de la thèse et W. Van Neer (membre de son jury de thèse), financés par le GDRE Bioarch (suivi des publications issues de la thèse : en cours) ;
 - Rosalind Gillis, soutenance sept 2012, actuellement sous contrat INRAP au laboratoire en attendant le début d'un post-doc organisé de longue date avec R. Evershed (membre de son jury de thèse), Univ. Bristol, dans le cadre de l'ITN Marie Curie LeCHE (suivi des publications issues de la thèse : en cours) ;
 - Zohreh Shirazi, soutenance décembre 2012, emploi en tant qu'enseignant-chercheur à l'Université de Zahedan, Iran
 - Julie Daujat, soutenance 3 juin 2013, post-doc prévu à partir de l'automne 2013 à Groeningen, dans le cadre du réseau européen pilotée par N. Sykes (Univ. Nottingham), invitée au jury ;
 - Matthias Skorupka, soutenance février 2013, réorientation vers les métiers de la médiation scientifique (suivi des publications issues de la thèse : en cours) ;
-