



Details

Location	Maison de l'Archéologie et de l'Ethnologie (MAE) Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN)
Laboratory	Archaeology of Americas (UMR 8096) Archaeozoology, Archaeobotany: societies, practices, and environments (UMR 7209)
Grade	PhD
Experience	PHD and 7 years' experience maximum
Contract type	Fixed-term
Position time	Full time
Term	18-24 months (depending on experience)
Salary	30900-42865 €(depending on experience)
Start	September 1 st , 2016
Closing Date	April 30 th , 2016

Description

As part of the CAMELANDES ANR project, the CNRS (National Center for Scientific Research) seeks to appoint a Post-doctoral Research Associate for a period of 18 to 24 months (depending on experience). The post-doctoral associate will study pastoralism on the Peruvian northern coast during pre- Hispanic times through an isotopic approach. The position will start on September 1st, 2016.

Llamas (*Lama glama*) and alpacas (*Vicugna pacos*) are the only large domestic mammals in South America. Domesticated between 6000 and 5000 BP in Peru and between 4500 and 4000 BP in Chile and Argentina, their herding has increased from the end of the Early Horizon (900-200 B.C.). They are both an important source of raw material and the driving force behind the economic and cultural exchanges between interdependent ecological zones. Currently, their breeding is restricted to the Andes Cordillera in areas over 3000 m asl. The two species are thus totally absent today from the Peruvian coast while their presence in pre-Hispanic times is attested by the discovery of numerous archaeological (textiles, iconographic representations, etc.) and skeletal remains. Despite these elements and recent discoveries suggesting the permanent presence of herds on the coast, neither the timing of their arrival, nor the management systems and the adaptation modalities in a radically different environment, are well known.

The study of an exceptional faunal material from Mochica (A.D. 100-800), Lambayeque (A.D. 850-1100) and Chimú (A.D. 850-1470) coastal sites, will allow the Post-doctoral researcher to provide new insight on adaptation of the complex pre-Hispanic societies to the coast of Peru. Objectives will be achieved by the study of the management of the territories and the economy of animal production. Stable isotope analysis of tooth enamel, bone and hair will be used to reconstruct the dietary history and residential mobility of camelids herds.

The post-doc will work closely and under the direction of Dr. Nicolas Goepfert at Archeology of Americas research team (UMR 8096 in the Maison de l'Archéologie et de l'Ethnologie (MAE) in Nanterre, and Dr. Elise Dufour in the Archaeozoology and Archaeobotany research team (UMR 7209) of the Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN). Preparation of samples will take place in the sclerochronology lab of the MNHN. Analysis of $\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$ and $\delta^{18}\text{O}$ will be performed at the Service

de Spectrométrie de Masse Isotopique du Muséum (SSMIM) of the MNHN. $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ analysis will be performed in collaboration with the team GEOTRAC of the Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement (LSCE) in Gif-sur-Yvette.

Responsibilities

The role of the Postdoctoral Associate will be to document pastoral practices on the north coast of Peru during the Pre-Hispanic period. Stable isotope analysis of bone, tooth and hair remains recovered from several sites dated from the Mochica to the Chimú cultures will be applied to reconstruct life history of archaeological camelids. The successful candidate will:

- Prepare bone, tooth and hair samples for stable isotopic analysis: sequential sampling of tooth enamel and hair, collagen extraction from bone and hair cleaning for $\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^{15}\text{N}$ analysis, bone carbonate purification from bone and enamel for $\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^{18}\text{O}$ analysis, Sr purification from enamel for $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ analysis, weighting samples
- Treatment of data from mass spectrometry analysis
- Liaise with collaborators and technical support in the different labs to ensure efficient processing and management of samples for multi-proxy analyses
- Report regularly to PIs on progress made and results of work at regular project meetings
- Publish the main results of the research in peer-reviewed journals
- Assist in the dissemination of results at seminars and conferences

Person Specification

Mandatory:

- Completed PhD in zooarchaeology, South American archaeology, Bioarchaeology, Biogeochemistry applied to zooarchaeology, archaeology or palaeoecology, or related field
- Experience in lab work
- Ability to communicate clearly in verbal and written form
- Demonstrable ability to work in a team and independently
- Competence in the use of classical office and statistics softwares
- Command of the English language

Desirable:

- Demonstrable ability to write material of high quality and to specified deadlines
- Expertise in the application of stable isotopic analysis in archaeology
- Competence in the use of GIS software
- Command or knowledge of the French and Spanish language

Application form and contact

Applications should be submitted by email as a **single pdf** to Dr. Nicolas Goepfert (nicolas.goepfert@cnrs.fr) and Dr. Elise Dufour (edufour@mnhn.fr) and include: a CV, a publication list, a statement of research interests, one-page summary of Ph.D. thesis, a minimum of one letter of recommendation. The deadline is **April 30th, 2016**.

Review of applications will begin in May. An oral presentation will be organized about one month onwards for selected candidates.



Détails

Localisation	Maison de l'Archéologie et de l'Ethnologie (MAE) Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN)
Équipes	UMR 8096 Archéologie des Amériques UMR 7209 Archéozoologie, archéobotanique : sociétés, pratiques, environnements
Niveau	Doctorat
Expérience	Thèse et 7 ans d'expérience maximum.
Type de contrat	CDD Chercheur
Temps de travail	Plein temps
Durée	18-24 mois (en fonction de l'expérience)
Salaire	30900-42865 €(en fonction de l'expérience)
Début	1 ^{er} septembre 2016
Clôture des candidatures	30 avril 2016

Description

Dans le cadre du projet ANR CAMELANDES, le CNRS recrute un CDD Chercheur pour une période de 18 à 24 mois (durée fixée en fonction de l'expérience) pour étudier les pratiques pastorales sur la côte nord du Pérou à l'époque préhispanique par une approche isotopique. Le poste démarrera le 1^{er} septembre 2016.

Lamas (*Lama glama*) et alpagas (*Vicugna pacos*) sont les seuls grands mammifères domestiques en Amérique du Sud. Domesticqués entre 6000 et 5000 BP au Pérou et entre 4500 et 4000 BP au Chili et en Argentine, leur élevage s'est intensifié à partir de la fin de l'Horizon Ancien (900-200 av. J.-C.). Ils constituent à la fois une importante source de matière première et l'agent dynamique des échanges économiques et culturels entre zones écologiques interdépendantes. Actuellement, leur élevage est restreint à la cordillère des Andes dans des zones situées à plus de 3000 m d'altitude. Ces espèces sont donc totalement absentes de la côte péruvienne alors que leur présence à l'époque préhispanique est attestée par la découverte de nombreux vestiges archéologiques (textiles, représentations iconographiques, etc.) et surtout par les très nombreux restes squelettiques. Malgré ces éléments et des découvertes récentes suggérant la permanence des troupeaux sur la côte, ni le calendrier de leur arrivée, ni les systèmes de gestion et les modalités d'adaptation à un milieu radicalement différent de leur milieu d'origine, ne sont connus.

L'étude d'un matériel faunistique exceptionnel provenant de sites côtiers mochicas (100-800 apr. J.-C.), lambayeque (850-1100 apr. J.-C.) et chimús (850-1470 apr. J.-C.), permettra au chercheur post-doctorant de documenter l'adaptation à la côte des sociétés complexes préhispaniques du Pérou par un angle nouveau d'étude que sont la gestion des territoires et l'économie de production animale. Les analyses isotopiques effectuées dans l'email dentaire, l'os et le poil permettront la reconstruction de la chronologie de l'histoire alimentaire et de la mobilité résidentielle des troupeaux de camélidés.

Le chercheur post-doctorant travaillera en étroite collaboration et sous la direction de Nicolas Goepfert (CR2, CNRS) au sein du laboratoire Archéologie des Amériques (UMR 8096) de la Maison de l'Archéologie de Nanterre et d'Elise Dufour (MCM, MNHN) du laboratoire Archéozoologie, archéobotanique : sociétés, pratiques, environnements (UMR 7209) au Muséum national d'Histoire

naturelle (MNHN) de Paris. La préparation des échantillons s'effectuera dans le laboratoire de sclérochronologie du Muséum. Les analyses de $\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$ and $\delta^{18}\text{O}$ seront effectuées au Service de Spectrométrie de Masse Isotopique du Muséum (SSMIM) du MNHN. Les analyses de $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ seront effectuées en collaboration avec l'équipe GEOTRAC du Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement (LSCE) à Gif-sur-Yvette.

Responsabilités

- Préparer les échantillons d'os, dents et de poils pour les analyses isotopiques : échantillonnage séquentiel de l'émail dentaire et poil, extraction du collagène osseux et nettoyage des poils pour les analyses de $\delta^{13}\text{C}$ et $\delta^{15}\text{N}$, purification de la fraction carbonatée de l'os et de l'émail pour les analyses de $\delta^{13}\text{C}$ et $\delta^{18}\text{O}$, purification du Sr de l'émail pour les analyses de $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$, pesage des échantillons
- Traiter les données obtenue en spectrométrie de masse isotopique.
- Travailler étroitement avec les collaborateurs et support technique dans les différents laboratoires pour s'assurer de l'avancée du processus et de la gestion des échantillons pour des analyses multi-proxies.
- Coordination régulière avec les directeurs du projet et présentation des résultats dans les séminaires internes au projet.
- Publication des principaux résultats dans des revues à comité de lecture.
- Participer à la dissémination des résultats lors de séminaires, colloques et conférences.

Compétences indispensables

- Doctorat en Archéozoologie, Archéologie de l'Amérique du Sud, Bioarchaéologie, Biogéochimie appliquée à l'archéozoologie, l'archéologie ou la paléoécologie, ou domaines associés
- Expérience du travail en laboratoire
- Capacité de s'exprimer clairement à l'oral et à l'écrit
- Aptitude à travailler en équipe et indépendamment
- Utilisation des logiciels de base de bureautique et de statistiques
- Maîtrise de l'anglais

Compétences souhaitables :

- Capacité à rédiger dans un style clair et concis et en respectant les délais
- Maîtrise de l'utilisation des analyses isotopiques en archéologie
- Compétence dans l'utilisation de SIG
- Maîtrise (ou notions) du français et de l'espagnol

Candidature et contact

Les candidatures devront être envoyées sous la forme d'**un seul document pdf** par email à Nicolas Goepfert (nicolas.goepfert@cnr.fr) et Elise Dufour (edufour@mnhn.fr). Le document comprendra : un CV, une liste des publications, une lettre de motivation, une page de résumé de la thèse, au minimum une lettre de recommandation. Date de clôture : **30 avril 2016**

L'examen des candidatures débutera immédiatement après la clôture. Une présentation orale sera organisée dans le mois suivant pour les candidatures retenues.