

## **Intitulé de l'offre : Postdoc (H/F) 24 mois en paléogénomique dans le cadre de l'ANR LINK**

### **Mission**

Mener les études paléogénomiques dans le cadre de l'ANR LINK dans le but de (i) caractériser les interactions biologiques entre groupes culturels du sud-ouest de la France au cours de la transition entre le Néolithique et l'âge du Bronze et (ii) documenter l'organisation sociale des communautés. Il ou elle assurera l'échantillonnage, l'extraction, le séquençage, l'analyse bioinformatique et statistique et la rédaction de rapports d'étude et de publications scientifiques. Il ou elle sera aidé(e) dans sa tâche par le personnel de la plateforme de paléogénomique de PACEA. Il ou elle travaillera en étroite collaboration avec les archéologues et anthropologues du projet afin de contextualiser les données génomiques obtenues.

Objectifs du projet ANR « LINK : Entre archéologie et génomique: Etude de l'évolution et de l'organisation sociale des communautés du Néolithique à l'âge du Bronze du Sud-Ouest de la France ». Le projet LINK propose d'étudier les processus d'interaction culturels et biologiques entre individus d'une même communauté et entre groupes voisins dans le sud-ouest de la France au cours de la transition Néolithique - Âge du Bronze (3000-1300 BC) grâce à une approche intégrée faisant appel à l'archéologie, la chronologie absolue, l'anthropologie et la génomique. La diversité et l'évolution des pratiques funéraires, qui associent tombes individuelles et sépultures collectives, témoignent d'organisations sociales complexes et hiérarchisées, dont le mégalithisme est l'expression la plus marquante. L'identité sociale, culturelle et biologique d'un corpus inédit de 400 individus provenant de deux zones voisines (façades méditerranéenne et atlantique) et culturellement bien distinctes pourra être établie afin d'éclairer la part entre migration, métissage et acculturation dans la diffusion des cultures et son implication dans le choix des pratiques funéraires.

### **Activités principales**

- Echantillonnage
- Extraction d'ADN, construction de banques pour le séquençage à haut-débit, capture
- Analyses bioinformatiques des données de séquençage (EAGER, MapDamage, BWA...)
- Analyses statistiques des données génomiques (Admixture, QpAdm, f-stat, READ...)
- Collaboration avec les archéologues et les anthropologues du projet
- Encadrement d'étudiants (Master, PhD...)
- Diffusion et valorisation des études (rapports d'étude, publications, communications orales...)

Conditions particulières d'exercice : travail en salle blanche

Le/la post-doctorante mènera ses activités au sein de PACEA, sous la supervision de Mélanie Pruvost, et dans le cadre de la plateforme de paléogénomique qui bénéficie de plusieurs espaces dédiés à la réalisation des analyses paléogénomiques, dont une salle blanche. La plateforme, sous la responsabilité scientifique de MF Deguilloux, s'appuie sur cinq permanents (MC, CR, Tech, IE, IR), des doctorants et des post-doctorants qui travaillent aussi bien sur des projets internes au laboratoire que des prestations externes autour d'une grande variété de vestiges archéologiques.

### **Profil attendu :**

#### *Connaissances*

- Anthropologie physique : notions
- Archéologie funéraire : notions
- Contextes archéologiques Néolithique et âge du Bronze dans le sud-ouest de la France
- Paléogénomique : maîtrise des techniques de laboratoire et des analyses bioinformatiques
- Informatique : notions en langage R et python

### *Compétences opérationnelles*

- Maîtrise des protocoles de biologie moléculaire appliqués à l'ADN ancien
- Connaissance du travail en salle blanche
- Maîtrise des outils d'analyses des données de séquençage NGS: EAGER, BWA, Samtools, ANGSD, Plink...
- Maîtrise des outils statistiques d'études des données génomiques : Admixture, PCA, Eigensoft, READ...
- Travailler en équipe
- Appliquer la réglementation en matière d'hygiène et sécurité

*Diplôme* : Doctorat en paléogénomique

*Expérience souhaitable* : expérience de laboratoire et d'analyse statistique sur des populations humaines, connaissance des problématiques archéologiques de la région et de la chronologie étudiée

### **Conditions d'embauche :**

Date de prise de poste envisagée : avril 2024

Type de contrat : CDD 24 mois

Quotité de travail : temps plein

Rémunération envisagée : entre 2 687 et 2 968 € brut / mois, selon expérience

Employeur : Université de Bordeaux

Unité d'accueil : UMR5199 PACEA : De la Préhistoire à l'Actuel : Culture, Environnement et Anthropologie <https://www.pacea.u-bordeaux.fr/>

PACEA est une unité mixte de recherche rattachée au CNRS (InEE), à l'université de Bordeaux et au Ministère de la Culture. Ses recherches s'intéressent à l'histoire évolutive, culturelle et symbolique des populations du passé en relation avec les changements environnementaux depuis l'origine du genre Homo jusqu'à des périodes très récentes. Cette thématique très large s'appuie sur un large panel de spécialistes intégrant : archéologues, bio-archéologues, archéologues funéraires, paléanthropologues, paléopathologistes, préhistoriens, archéozoologues, paléontologues, paléogénétiens, géoarchéologues et géologues.

Localisation du poste : PACEA UMR 5199, Campus Bordes de l'Université de Bordeaux, bâtiments B8/B2, Campus François Bordes, Allée Geoffroy Saint-Hilaire, 33615 PESSAC

### **Modalités de candidature :**

Date limite pour candidater : le 15 novembre 2023

Auditions : du 17 au 24 novembre 2023

Documents de candidature : CV avec publications, mail et position de personnes à contacter pour référence et lettre de motivation (langues acceptées : français, anglais) à transmettre à :

- Dr Mélanie Pruvost : [melanie.pruvost@u-bordeaux.fr](mailto:melanie.pruvost@u-bordeaux.fr)
- Dr Marie-France Deguilloux : [marie-france.deguilloux@u-bordeaux.fr](mailto:marie-france.deguilloux@u-bordeaux.fr)

## **POST DOCTORAL POSITION :**

Offer description : Two years position (M/W) in palaeogenomics, as part of the ANR research programme LINK

### **Mission**

To carry out palaeogenomic studies as part of the ANR LINK project with the aim of (i) characterising biological interactions between cultural groups in south-west France during the transition between the Neolithic and the Bronze Age and (ii) documenting the social organisation of communities. He or she will be responsible for sampling, extraction, sequencing, bioinformatics and statistical analysis and the drafting of study reports and scientific publications. He or she will be assisted in this task by the staff of the PACEA palaeogenetics platform. He or she will work closely with the project's archaeologists and anthropologists in order to contextualise the genomic data obtained.

Aims of the ANR project "LINK: Between archaeology and genomics: Study of the evolution and social organisation of communities from the Neolithic to the Bronze Age in south-western France".

The aim of the LINK project is to better understand the cultural and biological processes underlying the transition from the Neolithic to the Bronze Age in South-western France by conducting a fully integrated study including archaeology, C14 datation, anthropology and genomics. This period is marked by diversity and evolution of funerary places with both collective burials in cave and dolmens and individual burials in open-air pits. By targeting human remains originating from key regions localized between the Atlantic and Mediterranean coasts and dated between 3000 and 1300 B.C, we will study the direct confrontation of ancient groups' cultural and genetic diversities to uncover the role played by migration, admixture and acculturation in the diffusion of new cultures. At the local communities' level, this multidisciplinary approach will provide major information regarding the identities of the deceased and its implication in the funerary practices organisation or funerary sites' structuration.

### **Main activities :**

- Sampling
- DNA extraction, construction of libraries for high-throughput sequencing, capture
- Bioinformatics analysis of sequencing data (EAGER, MapDamage, BWA, etc.)
- Statistical analysis of genomic data (Admixture, QpAdm, f-stat, READ, etc.)
- Collaboration with the project's archaeologists and anthropologists
- Supervision of students (Masters, PhD, etc.)
- Disseminating and promoting studies (study reports, publications, oral communications, etc.)

Special working conditions: work in a clean room

The post-doctoral researcher will work within PACEA, under the supervision of Mélanie Pruvost, and as part of the palaeogenetics platform which has several laboratories dedicated to carrying out palaeogenomic analyses, including a clean room. The platform, supervised by MF Deguilloux, is staffed by five permanent members (MC, CR, Tech, IE, IR) as well as doctoral and post-doctoral students who work on both in-house projects and external services involving a wide variety of archaeological remains.

### **Expected profile:**

*Knowledge :*

- Physical anthropology: basic knowledge
- Funerary archaeology: basic knowledge
- Neolithic and Bronze Age archaeological contexts in south-west France
- Palaeogenomics: mastery of laboratory techniques and bioinformatics analyses
- Computer science: basic knowledge of R and Python

*Operational skills :*

- Mastery of molecular biology protocols applied to ancient DNA
- Knowledge of working in clean rooms
- Mastery of NGS sequencing data analysis tools: EAGER, BWA, Samtools, ANGSD, Plink, etc.
- Familiarity with statistical tools for studying genomic data: Admixture, PCA, Eigensoft, READ, etc.
- Working as part of a team
- Applying health and safety regulations

*Degree:* PhD in palaeogenomics

*Desirable experience:* laboratory experience and statistical analysis of human populations, knowledge of archaeological issues in the region and of the chronology being studied.

**Conditions of employment:**

Starting date: April 2024

Type of contract: 24-month fixed-term contract

Working hours: full-time

Salary: between €2,687 and €2,968 gross per month, depending on experience

Employer: Université de Bordeaux

Hosting unit : UMR5199 PACEA: De la Préhistoire à l'Actuel : Culture, Environnement et Anthropologie  
<https://www.pacea.u-bordeaux.fr/>

PACEA is a joint research unit attached to the CNRS (InEE), the University of Bordeaux and the Ministry of Culture. Its research focuses on the evolutionary, cultural and symbolic history of past populations in relation to environmental change, from the origin of the Homo genus to very recent times. This wide-ranging theme draws on a broad panel of specialists including archaeologists, bioarchaeologists, funerary archaeologists, palaeoanthropologists, palaeopathologists, prehistorians, archaeozoologists, palaeontologists, palaeogeneticists, geoarchaeologists and geologists.

Job location: PACEA UMR 5199, Campus Bordes de l'Université de Bordeaux, bâtiments B8/B2, Campus François Bordes, Allée Geoffroy Saint-Hilaire, 33615 PESSAC

**How to apply:**

Deadline for applications: 15 November 2023

Auditions: from 17 to 24 November 2023

Application documents: CV with publications, emails and position of person to contact for reference and covering letter (languages accepted: French, English) to be sent to :

- Dr Mélanie Pruvost: [melanie.pruvost@u-bordeaux.fr](mailto:melanie.pruvost@u-bordeaux.fr)

- Dr Marie-France Deguilloux : [marie-france.deguilloux@u-bordeaux.fr](mailto:marie-france.deguilloux@u-bordeaux.fr)