



Project Engineer in Prehistory and Geoarcheology /

Ingénieur d'Etudes en Préhistoire et Géoarchéologie

Funded by the / Financé par le GPR "Human Past", at the Univ. of Bordeaux, France

The GPR 'Human Past': our group and our research / Le GPR "Human Past": notre groupe et notre recherché

The GPR (Grand Programme de Recherche) 'Human Past' is an interdisciplinary research project supported by the University of Bordeaux's *Initiative d'Excellence*. 'Human Past' gathers ~110 researchers from 3 laboratories (PACEA, AUSONIUS, and Archéosciences Bordeaux) affiliated with the University of Bordeaux (UB) and the University of Bordeaux Montaigne (UBM). Our expertise combines biological anthropology, Classical and Medieval Archaeology, Prehistory, Protohistory, History, Epigraphy, Archaeometry, Geochronology and Computer Science Applications to Cultural Heritage

'Human Past' aims to document, characterize and understand the tipping points that have induced major biological and cultural changes within past human populations. Spanning a large chronological period (from Prehistory to historical times), our research aims to identify the quantum leaps that enabled a primate originally adapted to African ecosystems to evolve into a species that occupies and impacts every ecosystem on the planet. Biological and social systems will be scrutinized at different scales from a multitude of perspectives with particular attention paid to phenotypic and genetic variability, cognition, technology, social organization, belief systems, and genetic and cultural anticipatory strategies that drive human societies.

This position advertisement belongs to the first part of the funding scheme, planned for 4 years.

Le GPR (Grand Programme de Recherche) « Human Past » est un projet de recherche interdisciplinaire, financé par l'Université de Bordeaux et l'Initiative d'Excellence. « Human Past » rassemble ~110 chercheurs de 3 laboratoires (PACEA, AUSONIUS, and Archéosciences Bordeaux) affiliés à l'Université de Bordeaux (UB) et à l'Université Bordeaux-Montaigne (UBM). Notre expertise allie anthropologie biologique, archéologie classique et médiévale, préhistoire, protohistoire, Histoire, épigraphie, archéométrie, géochronologie et informatique appliquée à l'héritage culturel.

« Human Past » a pour but de documenter, de caractériser et de comprendre les points de bascule qui ont induit des changements biologiques et culturels cruciaux dans les populations du passé. Couvrant une large période chronologique allant de la Préhistoire aux périodes historiques, notre recherche vise à identifier les sauts quantiques qui ont permis à un primate originellement adapté à des écosystèmes africains d'évoluer en une espèce qui occupe et impacte chaque écosystème de la planète. Les systèmes biologiques et culturels seront examinés à différentes échelles, en utilisant diverses perspectives, avec une attention particulière portée à la variation phénotypique et génétique, la cognition, la technologie, l'organisation sociale, les systèmes de croyances, et les stratégies d'anticipation génétiques et culturelles qui gouvernent les sociétés humaines.

Cette annonce d'emploi appartient à la première partie du plan de financement, établi pour 4 ans.



Project description / Description du projet

Digital tracings are found in caves dated from the Middle Palaeolithic to the Protohistory. They can only be performed on cave walls with a plastic texture. A geological investigation on the walls and floors of caves bearing such tracings may allow a better understanding of these graphical expressions. Similarities observed in digital tracings attributed to different periods question their nature. Are they modes of expression carrying a particular symbolic meaning at a given time and place or evidence for continuity in the production of graphic expressions with no specific symbolic value? The fact that some digital tracings appear to have been produced without using tools may suggest they resulted from unplanned actions. A deeper understanding of their modes of execution may identify conventions and recurrences leading to the proposition of hypotheses on their significance and meaning.

The project engineer who will be integrated in this research project will be in charge of:

- 1 - Carrying out a literature review of the French and Iberian cave sites containing digital or similar tracings on cave walls or grounds, dated from the Palaeolithic to the Iron Age.
- 2 - Analysing the spatial distribution of cave areas suitable for the production of digital tracings in Middle and Upper Palaeolithic caves from southwestern France (e.g., La Roche-Cotard, Chauvet, Cussac, Rouffignac).
- 3- Identifying with field observations and bio-physico-chemical analyses (LIBS, Raman, X-ray fluorescence, SEM/EDS) the processes at the origin of the plastic texture of cave walls, and assess the state of preservation of these walls in decorated and not decorated caves.
- 4 - Creating an online database including data from the literature, field work and archaeometric analyses.

Les tracés digitaux structurés se rencontrent dans les grottes depuis le Paléolithique moyen jusqu'à la Protohistoire. Les tracés digitaux ne sont possibles que sur des types particuliers de surfaces qui doivent être de texture plastique. Une approche géologique doit être menée sur les parois et les sols des grottes pour mieux comprendre les conditions naturelles offertes permettant ce type d'expression.

Leurs formes stéréotypées à travers les époques posent la question de leur interprétation : s'agit-il d'un simple mode d'expression, sont-ils potentiellement porteurs d'une dimension symbolique ? Certains d'entre eux peuvent sembler spontanés puisqu'aucun outil n'est nécessaire. Cependant, une compréhension plus approfondie des conventions dans leur exécution et l'établissement de cadres communs pourraient permettre d'aborder les questions concernant leur récurrence et leur signification.

L'ingénieur d'étude sera en charge de

- 1 – Réaliser un bilan bibliographique des sites comprenant des tracés digitaux (ou des tracés d'aspect similaire) sur des supports en paroi ou au sol. Domaine géographique : France et Espagne. Période chronologique : du Paléolithique aux âges des métaux.
- 2 – Étudier la répartition spatiale des faciès favorables à la réalisation des tracés digitaux et des secteurs exploités dans des grottes du Paléolithique moyen et supérieur (La Roche- Cotard, Chauvet, Cussac, Rouffignac par exemple).
- 3- caractériser par approche multiscalaire par observations et analyses bio-physico-chimiques (par exemple par des approches spectroscopiques : LIBS, Raman, fluorescence X, MEB-EDX) les phénomènes à l'origine des états de paroi et de leur conservation (dans des grottes ornées ou non).
- 4 – Constituer une base de données mise en ligne à partir des résultats de la recherche bibliographique, des études de terrain et des analyses archéométriques.



Adequacy of the project with the objectives of the GRP / Adéquation du projet avec les objectifs du GPR

Reaching a better understanding of the use of underground world in the Palaeolithic and the Mesolithic constitutes the core research question of Action 3 in the WP4 of the GPR 'Human Past'. The study of digital tracings is integrated into that of other activities carried out by humans in the underground world (e.g., identification of recurrent pathways, lighting, traces of passage, markings on cave walls, actions on speleothems, paintings, engravings), all of which probably bear chrono-cultural significance and symbolic meaning.

L'étude, l'analyse et la compréhension de l'appropriation du monde souterrain au Paléolithique et au Mésolithique constituent le fil conducteur des travaux de l'Action 3 du WP4 du GPR « Human Past ». L'étude des tracés digitaux s'intègre dans les recherches menées sur la diversité des faits observés témoins de la présence des groupes humains et de leurs interactions avec l'environnement souterrain (identification de cheminements récurrents, d'éclairage, traces de passage ou marques volontaires, actions sur les spéléothèmes, panneaux ornés...), et qui sont probablement tous porteurs de significations chrono-culturelles et symboliques.

Desired skills / Compétences recherchées

The candidate must:

- hold a Master degree in prehistory with a proven expertise in geoarchaeology and archaeometry
- have experience in scientific writing in English
- be familiar with:
 - palaeolithic rock art
 - fieldwork in decorated caves
 - analytical methods applied to geoarchaeology and archaeometry (microscopy, mineralogical and elemental analysis)
 - creation of databases and GIS tools

Le candidat ou la candidate devra :

- *détenir un master en préhistoire avec des compétences en géoarchéologie et archéométrie*
- *avoir de l'expérience dans l'écriture de l'anglais scientifique*
- *faire preuve de maîtrise des problématiques liées à l'étude de l'art pariétal paléolithique*
- *avoir de l'expérience d'étude et de terrain dans les grottes ornées*
- *être familier avec l'utilisation des méthodes d'analyses en géoarchéologie et archéométrie (microscopie, analyses minéralogiques et élémentaires)*
- *avoir des connaissances dans le domaine des bases de données et des SIG.*



Principal supervisor(s):

Catherine Ferrier, Lecturer, Université de Bordeaux – catherine.ferrier@u-bordeaux.fr - UMR 5199 PACEA, Pessac, France.

Applications / Candidatures:

The candidates will submit their application, consisting of a letter of motivation (2 pages max. explaining in what their expertise fits the position requirements) and a CV (including list of publications, if applicable), to the supervisors mentioned in the job description, and to Romane Gracia (romane.gracia@u-bordeaux.fr), Francesco d'Errico (francesco.derrico@u-bordeaux.fr) and Adeline Le Cabec (adeline.le-cabec@u-bordeaux.fr), **before midnight October 1st, 2022.**

*Le candidat soumettra sa candidature composée d'une lettre de motivation (2 pages max., spécifiquement focalisée sur l'argumentation du profil demandé pour ce poste) et d'un CV (incluant la liste de publications, si applicable), aux superviseurs mentionnés dans les fiches descriptives et à Romane Gracia (romane.gracia@u-bordeaux.fr), Francesco d'Errico (francesco.derrico@u-bordeaux.fr) et Adeline Le Cabec (adeline.le-cabec@u-bordeaux.fr), **avant minuit le 1er octobre 2022.** Les candidatures peuvent être rédigées en français, mais plus préférablement en anglais.*

Terms of employment / Conditions d'embauche

Place of work / *Lieu de travail*: PACEA, Bordeaux, France

Contract duration / *Durée du contrat*: 9 months / 9 mois

Expected starting date of the contract / *Date de début de contrat attendue*: January 1st, 2023 / 1er Janvier 2023

Salary: According to experience.

Full time

Main funding/ *Financement principal*: GPR "Human Past", WP4 action 3

Additionnal Funding/ *Financement complémentaire* : non

Specific constraints and risks / *Contraintes et risques spécifiques* : fieldwork in underground environment/ *travail sur le terrain en grotte*

Additional information / *Informations complémentaires* : driving licence required / *permis de conduire exigé*