

## Campagne 2020 Contrats Doctoraux Instituts/Initiatives

### Proposition de Projet de Recherche Doctoral (PRD)

#### Appel à projet OPUS - Observatoire des Patrimoines 2020

**Intitulé du Projet de Recherche Doctoral : Archéologie et taphonomie des grottes ornées préhistoriques. Trois sites paléolithiques majeurs de la vallée de la Vézère en Dordogne (la Mouthe, Font-de-Gaume et Rouffignac) dans leurs contextes géo-culturels**

**Directeur de Thèse porteur du projet (titulaire d'une HDR) :**

NOM : **PAILLET** Prénom : **Patrick**  
Titre : Maître de Conférences des Universités  
ou  
e-mail : patrick.paillet@mnhn.fr  
Adresse professionnelle : Musée de l'Homme - 17 place du Trocadéro et du 11  
(site, adresse, bât., bureau) novembre - 75116 PARIS

**Unité de Recherche :**

Intitulé : Histoire naturelle de l'Homme préhistorique  
Code (ex. UMR xxxx) : UMR 7194

**ED227-Sciences vie homme : évolution**

**Ecole Doctorale de rattachement de l'équipe & d'inscription du doctorant :**

**Doctorants actuellement encadrés par le directeur de thèse (préciser le nombre de doctorants, leur année de 1<sup>ère</sup> inscription et la quotité d'encadrement) : 1 doctorante en cours, 2<sup>ème</sup> année de thèse, co-direction**

**Co-encadrant :**

NOM : **FROUIN** Prénom : **Millena**  
Titre : Choisissez un élément : ou HDR   
Ingénieur d'études (Docteur en géologie)  
e-mail : millena.frouin@culture.gouv.fr

**Unité de Recherche :**

Intitulé : Centre de Recherche sur la Conservation/Laboratoire de Recherche des Monuments Historiques, pôle scientifique Grottes Ornées  
Code (ex. UMR xxxx) : USR3224

**Choisissez un élément :**

**Ecole Doctorale de rattachement :** Ou si ED non Alliance SU :

**Doctorants actuellement encadrés par le co-directeur de thèse (préciser le nombre de doctorants, leur année de 1<sup>ère</sup> inscription et la quotité d'encadrement) : 0**

**Cotutelle internationale :**  Non  Oui, précisez Pays et Université :

**Description du projet de recherche doctoral (en français ou en anglais)**

*3 pages maximum – interligne simple – Ce texte sera diffusé en ligne*

*Détailler le contexte, l'objectif scientifique, la justification de l'approche scientifique ainsi que l'adéquation à l'initiative/l'Institut.*

*Le cas échéant, préciser le rôle de chaque encadrant ainsi que les compétences scientifiques apportées. Indiquer les publications/productions des encadrants en lien avec le projet.*

*Préciser le profil d'étudiant(e) recherché.*

Ce projet de thèse vise à mettre l'art préhistorique à l'interface de l'archéologie et de la taphonomie, en analysant les phénomènes qui affectent les parois des grottes, leurs peintures et gravures, à travers l'influence respective des facteurs géologiques, anthropiques et biologiques. Le projet se développera autour de trois sites riches par leur iconographie, et qui font office de référence historiographique et méthodologique : la Mouthe (site principal), Font-de-Gaume et Rouffignac (sites de comparaison), situés dans la vallée de la Vézère en Dordogne.

## Contexte de la recherche

L'étude taphonomique s'attache à évaluer les différents facteurs d'altération sur l'évolution des parois et des représentations préhistoriques. Les mécanismes qui les affectent sont nombreux et ont un impact direct sur la lecture et l'interprétation des thèmes, des techniques et des styles des œuvres. Le diagnostic taphonomique et sa mise en parallèle avec l'analyse des techniques employées par les préhistoriques (gravures larges ou fines, peintures rouges et noires, dessins, etc.) peuvent conduire à évaluer le degré d'effacement ou de disparition des représentations. La convergence des données taphonomiques, techniques et stylistiques permettra de comprendre les phénomènes environnementaux et anthropiques à l'œuvre sur les secteurs ornés. Cette approche, qui associe étroitement les données archéologiques, géomorphologiques et celles liées à la conservation, s'inscrit dans une dynamique de recherche en plein développement, notamment dans des programmes d'études majeurs (Chauvet et Cussac par exemple), ainsi que sur des protocoles méthodologiques impliquant l'utilisation des techniques non-invasives, qui prennent leur source dans le programme ANR - MADAPCA (dir. P. Paillet, UMR 7194, 2008 à 2012, partenariat MNHN, Centre National de la Préhistoire, Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement, Centre de Recherche et de Restauration des Musées de France.

La recherche s'appuie sur trois contextes pariétaux riches et complexes situés dans la vallée de la Vézère (Dordogne). La Mouthe, première grotte ornée préhistorique découverte en Dordogne (1895), est à l'origine de la reconnaissance officielle de l'art pariétal paléolithique. Elle constitue le site central de l'étude. Font-de-Gaume et Rouffignac font aussi l'objet de missions d'étude, et constituent les contextes de comparaison. Elles présentent des phénomènes taphonomiques similaires : Font-de-Gaume, riche de peintures et gravures appartenant à plusieurs périodes et Rouffignac, constituée de dessins noirs et de gravures. Toutes trois sont classées au titre des Monuments Historiques (la Mouthe en 1953, Rouffignac en 1957 et Font-de-Gaume en 1902) et au titre du Patrimoine mondial de l'Humanité (UNESCO), depuis 1979. Elles constituent des témoins précieux à la fois pour une lecture de l'impact des changements environnementaux sur le temps long (variations climatiques ou des équilibres biologiques), mais aussi des fréquentations humaines, par les nombreuses traces laissées, avant ou depuis leur découverte. L'étude de ces phénomènes rentre dans les compétences du Laboratoire de Recherche des Monuments Historiques (LRMH, pôle Grottes Ornées), dont les missions vont de

l'identification des matériaux constitutifs des œuvres et de leur support à celle des causes de leurs altérations (recouvrement, perte de matière).

La Mouthe abrite des représentations animales (bisons, aurochs, chevaux, rennes, mammoths etc.) et géométriques gravées et peintes, réparties dans un dispositif pariétal qui présente des faciès d'altérations différenciés. L'un des aspects majeurs de ce site tient à la réalisation de son décor en plusieurs phases, encore mal connues. La caractérisation des altérations est déterminante pour identifier ces différentes phases de décor (de l'Aurignacien vers 35 000 ans au Magdalénien vers 15 000 ans ?) et contribuer à la compréhension de la fréquentation du site. Depuis 2018, le site fait l'objet d'un nouveau programme de recherches, conduit par une équipe interdisciplinaire, composée d'archéologues préhistoriens, de géologues, de géomorphologues et de karstologues. La direction est assurée au sein de l'équipe NOMADE de l'UMR 7194 (MNHN).

### Objectif scientifique

L'objectif de la recherche, à l'interface des différentes spécialités à l'œuvre au sein du programme d'étude de la Mouthe, sera de proposer un protocole analytique permettant de démêler les facteurs environnementaux et anthropiques à l'œuvre dans l'évolution de l'état de conservation des gravures et peintures, et de leurs supports pariétaux, depuis le Paléolithique. Ce projet de recherche investit de façon plus générale la façon dont les productions symboliques révèlent des mécanismes culturels dans le temps long et l'espace, et contribuera à caractériser les structures sociales et culturelles des groupes humains au Paléolithique.

### Approche scientifique et méthodologie

La méthode consiste en une approche mêlant étude des représentations, archéométrie et analyses géologiques et géomorphologiques. Elle s'appuiera aussi sur un examen approfondi des sources écrites, extrêmement précieuses afin d'évaluer les activités anthropiques des 120 dernières années (utilisation de bougies, de moulages, calques posés sur les parois, trous de boulines, etc.). Les études pariétales mettront en œuvre différentes techniques d'imagerie et de relevés. Les observations et les photographies se feront en lumière directe (froide) et rasante, en lumière IR et UV afin d'établir les différences visuelles des matériaux et couleurs, mais aussi l'ajout d'éléments récents (moulages, concrétionnements, etc.). Une observation microscopique sera réalisée sur les zones les plus représentatives des phénomènes d'altération. Par ailleurs, des micro-analyses in situ seront entreprises afin de caractériser les éléments taphonomiques. Des analyses non invasives et non destructives seront réalisées par le biais d'instruments portables tel que la spectroscopie Raman (caractérisation chimique moléculaire), la spectrométrie de fluorescence X (caractérisation chimique élémentaire) ou la diffraction des Rayons X (caractérisation structurale). Ces techniques permettront d'identifier les phases de compositions similaires et limiter les analyses micro-destructives (technique LIBS qui permet une caractérisation chimique élémentaire) ou les prélèvements pour observation de coupes stratigraphiques et analyses (par MEB-EDS) si ces dernières s'avéraient nécessaires.

### Adéquation à OPUS

Ce projet de thèse entre en accord avec les approches de l'Observatoire des Patrimoines Sorbonne Université, par la conjugaison de travaux archéologiques, taphonomiques, archéométriques et géomorphologiques. De plus les grottes de la

Mouthe, de Font-de-Gaume et de Rouffignac, classées au titre des Monuments Historiques, constituent une opportunité de promouvoir la recherche patrimoniale. Ce patrimoine souterrain relève d'une dimension culturelle et environnementale, inscrite sur le temps long, dont les phénomènes évolutifs sont au cœur de notre projet, au travers de l'usage des représentations symboliques par les sociétés au fil du temps, et des processus biologiques et physico-chimiques qui affectent les œuvres. Les grottes étant des milieux ouverts en interaction constante avec leur environnement, leur état de conservation est fonction de ces échanges.

#### Apports des encadrants

L'encadrant (Patrick Paillet), directeur de Thèse, maître de conférences HDR du Muséum national d'Histoire naturelle, spécialiste d'art préhistorique, assurera l'orientation scientifique et le suivi méthodologique de la recherche et apportera son expertise dans son domaine de compétence, l'étude des représentations dans leur contexte pariétal et archéologique.

La co-encadrante du Laboratoire de Recherche des Monuments Historiques (Millena Frouin) apportera son appui scientifique et technique pour l'identification de la matière picturale et des supports rocheux ainsi que sur la conservation grâce à la longue expérience acquise sur la caractérisation des matériaux, des altérations en milieu souterrain et la connaissance des phénomènes environnementaux pouvant affecter la paroi et ses œuvres.

#### Publication des encadrants en lien avec le sujet

Dandurand G., Paillet P. et Man-Estier E., 2018. Spéléogénèse et évolution géomorphologique de la grotte ornée de Fronsac (Dordogne) (in) KARST 2018, colloque international de Karstologie, KARSTOLOGIA, n°70, p.15-22.

Leplat J., François A., Touron S., M. Frouin, J-C. Portais & F. Boust. Aerobiological behavior of Paleolithic rock art sites in Dordogne (France): a comparative study in protected sites ranging from rock shelters to caves, with and without public access. *Aerobiologia*. In Press. DOI 10.1007/s10453-020-09637-9.

Paillet (dir.), 2014, Les arts de la Préhistoire : micro-analyses, mises en contextes et conservation. *PALEO*, n° spécial, 366 p.

Paillet P. et Man-Estier E., 2014. Taphonomie des parois des grottes ornées : les processus d'altération et leurs implications sur l'analyse et la conservation de l'art pariétal (in) *Manuel de Taphonomie*, Éd. Errance, Arles, p.260-283.

Touron S., Trichereau B., Sylvay D. (2017). In-depth analyses of prehistorical pigments in cave conditions. *Optics for Arts, Architecture, and Archaeology VI*, L. Pezzati, P. Targowski, eds. SPIE Vol. 10331, SPIE 2017, Munich, 10 p.

#### Profil d'étudiant recherché-e

Le (la) candidat(e) devra disposer d'un master en préhistoire, spécialisé dans le domaine des comportements symboliques. Il /elle devra avoir obligatoirement une expérience d'études et de relevés d'art rupestre et pariétal, et des connaissances sur les problématiques géologiques et géomorphologiques, et de conservation en grotte ornées. Il/elle devra connaître la panoplie actuelle des outils numériques d'enregistrement 2D et 3D (photographie, photogrammétrie, etc) mais aussi sur les

méthodes d'analyses archéométriques, non-invasives ou invasives. Déterminé-e, habitué-e à travailler en équipe, il/elle devra faire preuve de facultés d'adaptation face aux contraintes du terrain. Une expérience sur d'autres contextes rupestres à l'étranger sera valorisée.

**Merci de nommer votre fichier pdf :  
«ACRONYME de l'institut/initiative\_2\_NOM Porteur Projet\_2020 »**

**à envoyer simultanément par e-mail à l'ED de rattachement et au programme :  
[cd instituts et initiatives@listes.upmc.fr](mailto:cd_instituts_et_initiatives@listes.upmc.fr) avant le 30 mars.**