

# MORGANE JAL

Dijon (France)

06 27 57 16 92

jal.morgane@gmail.com

linkedin.com/in/morgane-jal

ORCID : 0000-0001-9647-1904

## PROFIL

Docteure en archéologie, spécialisée en analyses spectroscopiques appliquées à la caractérisation des pigments et oxydes de fer et à la valorisation du patrimoine. Expertise à l'interface entre géologie et archéologie.

## DOCTORAT (2022–2026)

Docteure en archéologie – Laboratoires ARTEHIS et Biogéosciences, Université Bourgogne Europe ; Convention CIFRE INGEN : Innovations Géosciences

**Titre :** *Analyses spectroscopiques (400-2500 nm) in-situ des oxydes de fer et d'aluminium - Effet de l'altération en contextes rupestre et minier*

- Développement de protocoles d'acquisition spectrale (terrain et laboratoire)
- Traitement et analyse de données hyperspectrales
- Croisement données spectrales / géochimiques
- Applications aux matériaux patrimoniaux

**Soutenance :** mars 2026

**Jury de thèse :** J.-P. Deroin (Pr., Univ. Reims Champagne-Ardenne, rapporteur) ; C. Petit (Pr., Univ. Paris 1 Panthéon-Sorbonne, rapporteur) ; É. Chalmin (MCF, Univ. Savoie Mont Blanc, examinatrice) ; J. Magail (Anthropologue, Musée d'Anthropologie Préhistorique de Monaco, examinateur) ; P. Pellenard (Pr., Univ. Bourgogne Europe, président) ; F. Monna (Pr., Univ. Bourgogne Europe, directeur) ; C. Durllet (MCF, Univ. Bourgogne Europe, codirecteur) ; F. Smetkala (CEO INGEN, invité).

## FORMATION

**2022 – Master Sédimentologie, Paléontologie, Géochimie, Géoresources**

Université de Bourgogne

**2020 – Licence Sciences de la Terre et de l'Environnement**

Université de Bourgogne

**2018 – Master Archéologie et Sciences de l'Archéologie** (parcours Archéo-Géo-Sciences)

Université de Bourgogne

**2017 – Master Archéologie, Cultures, Territoires, Environnement**

Université de Franche-Comté

**2015 – Licence Histoire de l'art et Archéologie** (parcours Archéologie)

Université de Bourgogne

## EXPERIENCES DE RECHERCHE

**2022 – Stage (UBE - INGEN, Dijon) 5 mois**

- Imagerie hyperspectrale et infrarouge

- Développement de protocoles d'acquisition sur parois calcaires

#### **2022 – Stage (UBE - INGEN, Dijon) 3 mois**

- Calibration d'un LIBS portable
- Application aux sédiments silicoclastiques et sols

#### **2021 – Stage (UBE - INGEN, Dijon) 1 mois**

- Calibration LIBS pour l'étude des carbonates

## **BIBLIOGRAPHIE**

Morgane Jal, Christophe Durllet, Fabrice Monna, Chloé Morales, Franck Smektala, et al.. Detecting pigments of cave paintings hidden beneath calcite layers: The potential of magnetic susceptibility and visible-to-infrared (400-2500 nm) reflectance spectroscopy. *Journal of Cultural Heritage*, 2025, 75, pp.279-290.

Rédaction d'une notice dans : Pierre Nouvel, Stéphane Venault (coord.), Projet Collectif de Recherches « Agglomérations antiques de Bourgogne, Franche-Comté et Champagne méridionale : inventaire archéologique, cartographie et analyses spatiales ». Rapport d'activité 2015. [Rapport de recherche] Service régional de l'archéologie de Franche-Comté. 2015, 638 p.

## **COMPETENCES INTERDISCIPLINAIRES (GEOLOGIE–ARCHEOLOGIE) :**

### **Techniques**

- Spectroscopie et imagerie hyperspectrale
- Traitement de données spectrales
- Caractérisation des matériaux : LIBS, DRX, XRF, MEB
- DAO

### **Terrain**

- Acquisition de données de terrain : relevés, logs, échantillonnage
- Fouille stratigraphique et lecture des contextes sédimentaires
- Description et interprétation de faciès
- Mise en place de protocoles de terrain
- Prospections géophysiques

### **Transversales**

- Gestion de projet
- Travail interdisciplinaire
- Médiation scientifique

## **LANGUES**

- Anglais : C1 (courant)
- Allemand : A2
- Latin épigraphique

## ENSEIGNEMENT

Accompagnement d'étudiants de master sur le terrain

Tutorat

## EXPERIENCES EN ARCHEOLOGIE ET TERRAIN

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Novembre 2023<br>et nov. 2024   | <b>CHARGE D'OPERATION ARCHEOLOGIQUE</b> (1 semaine)<br>Grande Grotte, Arcy-sur-Cure (89)<br><i>Analyses hyperseptrales et susceptibilité magnétique</i>                                                                                                                                                                                                                           |
| Janvier à mai 2022              | <b>STAGE REMUNERE, INGEN : INNOVATIONS GEOSCIENCES (21)</b> (5 mois)<br><i>Imageries hyperspectrale et infrarouge : protocoles et tests d'acquisition sur parois calcaires et enduits de chaux</i>                                                                                                                                                                                |
| Juin à août 2022                | <b>STAGE REMUNERE, INGEN : INNOVATIONS GEOSCIENCES (21)</b> (3 mois)<br><i>Calibration d'un LIBS portable pour l'étude des sédiments silicoclastiques et des sols</i>                                                                                                                                                                                                             |
| Février 2021                    | <b>STAGE, INGEN : INNOVATIONS GEOSCIENCES (21)</b> (4 semaines)<br><i>Calibration d'un LIBS portable pour l'étude des carbonates</i>                                                                                                                                                                                                                                              |
| Juillet à août 2019             | <b>TECHNICIEN VACATAIRE, CNRS, UMR ARTEHIS (21)</b> (2 mois)<br>GESTIONNAIRE DE MOBILIER A AUTUN :<br><i>Nettoyage du mobilier archéologique</i><br><i>Inventaire normalisé</i><br><i>Acquisitions géophysiques</i>                                                                                                                                                               |
| Juin 2019                       | <b>STAGE EN CHANTIER DE FOUILLES PREVENTIVES (3 SEMAINES)</b><br>Site de la Clinique Sainte-Marthe, Dijon (21), sous la direction de S. Alix (Inrap, Dijon)<br><i>Fouille archéologique en milieu stratifié urbain</i><br><i>Prélèvements et descriptions d'échantillons pour une étude géomorphologique</i>                                                                      |
| Janvier 2019                    | <b>STAGE, Inrap (69)</b> ( 2 semaines)<br><i>Tri de prélèvements</i><br><i>Inventaire et analyse préliminaire des restes organiques (charbons et graines)</i>                                                                                                                                                                                                                     |
| Janvier à mai 2018              | <b>STAGE REMUNERE, Communauté de Commune Ouche et Montagne (21)</b> (12 semaines)<br><i>Chargée d'opération archéologique sur le site antique de Mâlain : prospections géophysiques</i><br><i>Mise en valeur touristique</i>                                                                                                                                                      |
| Février à avril 2017            | <b>STAGE REMUNERE, Inrap (21, 39)</b> (10 semaines)<br><i>Relevés photogrammétriques : prise de vue et traitement</i><br><i>Topographie</i><br><i>Fouilles préventives</i>                                                                                                                                                                                                        |
| Février 2016<br>et février 2017 | <b>CHARGE D'OPERATION ARCHEOLOGIQUE</b> (3 semaines)<br>Champallement (58)<br><i>Prospection géophysique magnétique</i><br><i>Prospection pédestre</i>                                                                                                                                                                                                                            |
| Juillet 2016 – 2015 -<br>2014   | <b>STAGE EN CHANTIER DE FOUILLES PROGRAMMEES</b> (13 semaines)<br>Site d'Argentomagus, Saint-Marcel (36), sous la direction de Y. Rabaste (Inrap, Reims)<br><i>Fouille archéologique en milieu stratifié</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Post-fouille : nettoyage et inventaire</i></li><li>• <i>Topographie</i></li></ul>                                         |
| Juin 2015                       | <b>STAGE EN CHANTIER DE FOUILLES PROGRAMMEES</b> (4 SEMAINES)<br>Site PC 15 de Bibracte, Mont-Beuvray (58, 71), sous la direction de P. Barral (Université de Franche-Comté) et M. Joly (Université de Paris-Sorbonne) <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Fouille archéologique en milieu stratifié</i></li><li>• <i>Post-fouille : nettoyage et inventaire</i></li></ul> |

## **AUTRES EXPERIENCES PROFESSIONNELLES**

- Hôtesse d'accueil, Opéra de Dijon (depuis 2018)
- Guidage de visite (sites patrimoniaux, FR/EN)
- Conseillère en tourisme
- Monitrice de bibliothèque

## **ENGAGEMENTS ACADEMIQUES ET ASSOCIATIFS**

- Trésorière – Association du Jardin du Mont des Muses (depuis 2025)
- Élu(e) au Conseil de Laboratoire, ARTEHIS (2024-2026)
- Chargée de communication – Association des Étudiants et Anciens Étudiants en Géologie (2020-2022)
- Élu(e) au Conseil du Département Histoire de l'art et Archéologie, UB (2015-2018)
- Trésorière – Association Archéologiques Universitaire de Bourgogne (2014-2019)