



**ACTION NATIONALE DE FORMATION du CNRS**

**(MITI / CAI-RN)**

**16-20 septembre 2024**

Centre Malher

9 rue Malher, Paris 4<sup>e</sup>.



Depuis plusieurs années, le pôle de tracéologie multi-matériaux de l'UMR Trajectoires est reconnu, sur les plans national et international, comme un centre dynamique pour l'analyse fonctionnelle des outillages pré- et protohistoriques. Aujourd'hui, les demandes de formations en tracéologie, émanant de chercheurs et ingénieurs du CNRS et d'autres organismes nationaux (Universités, Inrap, etc...) comme internationaux, y sont de plus en plus importantes. Elles font écho à une volonté croissante d'intégration de ce type d'analyses dans l'étude des outillages et objets archéologiques, jusque-là principalement abordés via la typologie et les stratégies de production, dans les programmes de recherche du CNRS.

Afin de répondre à ces demandes, l'UMR organise un stage d'initiation à la tracéologie des outils pré-et protohistoriques destinés aux chercheurs, post-doctorants et doctorants travaillant sur les systèmes techniques avec une spécialisation en technologie lithique, osseuse ou céramique.

### **Déroulement et objectifs principaux de la formation**

La tracéologie est une discipline archéométrique qui a pour objectif de reconstituer l'économie des populations pré- et protohistoriques à partir de l'étude des traces fonctionnelles de leurs outillages. Les activités réalisées avec un outil en silex, en os ou en coquillage, voire en céramique, laissent sur leur partie utilisée des traces d'usure caractéristiques, observables et interprétables à l'aide d'instruments de grossissement optique tels que les microscopes stéréoscopiques et les microscopes métallographiques. La comparaison avec des référentiels de traces obtenues par expérimentation permet leur interprétation, chaque signature tracéologique renvoyant à une matière travaillée, un geste, un mode d'action. Grâce à cette méthode, il est ainsi possible de caractériser les activités pratiquées par les sociétés passées : traitement de la peau, opérations de boucherie, travail du bois, fabrication d'objets en os, de vases en céramique et d'outils en pierre ou bien, encore, transformation des végétaux à des fins alimentaires ou artisanales, etc. L'approche systémique de ces analyses permet *in fine* de caractériser les modes d'organisation économique et sociale des groupes humains, leurs particularismes culturels et les impacts exercés sur les écosystèmes passés.

Cette formation d'une semaine vise à initier les futurs stagiaires à la discipline afin de mieux en comprendre les enjeux et les contraintes méthodologiques. Le but n'est pas ici de former des spécialistes en tracéologie, mais bien de comprendre comment s'organise la discipline et d'établir le dialogue.

Le stage sera structuré autour des grands axes suivants :

- Aspects théoriques de la tracéologie : historique, principes et référentiels, limites
- Instrumentations : microscopies optiques et électroniques
- Tracéologie des outillages lithiques taillés (silex)
- Tracéologie des outillages osseux
- Tracéologie du macro-outillage en roche grenue
- Tracéologie appliquée au matériel céramique
- Résidus : analyses chimiques, microbotaniques et résidus minéraux

L'enseignement sera construit de manière progressive : de la description de chaque trace d'utilisation à une analyse plus systématique du fonctionnement de l'outil.

La formation alternera des présentations en séance collective afin que les stagiaires puissent échanger sous forme de questions/réponses sur les thématiques générales liées à la méthodologie et aux problématiques, et des travaux pratiques en sous-groupe de 2 à 3 personnes avec un encadrement dédié pour l'observation microscopique des outils expérimentaux et archéologiques afin de favoriser la progression de la reconnaissance des traces d'utilisation. Chaque journée se conclura par une séance collective de type « retour sur expérience », qui mettra en perspective les acquis et les possibles applications directes aux thématiques de recherche des participants.



À l'issue de la formation, les stagiaires seront capables du point de vue théorique :

- de maîtriser les bases de la méthode tracéologique et d'élaborer un protocole d'analyse ciblé sur leurs thématiques de recherche,
- de déterminer quelles sont les limites de la méthode et comment y pallier,
- d'échantillonner un assemblage archéologique en vue de son analyse fonctionnelle (supports spécifiques, panels d'outils, contexte de découverte),
- de poser les problématiques fonctionnelles (adéquation problématique / méthode) et de discuter des interprétations en concertation avec les tracéologues.

Sur le plan pratique, les stagiaires acquerront une connaissance générale :

- sur les techniques d'observations (microscopes),
- sur la terminologie utilisées pour décrire les traces d'utilisation (ébréchures, émoussés, stries, polis, résidus...), en comparant différents supports (silex, roches, os, coquillage, céramique),
- sur les concepts et les grilles d'analyse utilisés par la communauté des tracéologues ainsi que sur les observations directes des traces sur des séries d'outils expérimentaux et archéologiques.

En plus des encadrants présents durant la totalité de la formation, une douzaine d'intervenants ont été sollicités afin de proposer une offre de formation la plus complète possible en termes de spécialités / expertises par types d'outils (silex, os, céramique), par problématiques de recherche (alimentation, artisanat, expressions symboliques) et par périodes (Paléolithique, Néolithique, âge des Métaux, etc). L'objectif est également d'insérer cette ANF dans le réseau des laboratoires européens investis dans la formation et la recherche en tracéologie, qui constituent autant d' « écoles » de formation dans ce domaine de recherche.



Encadrants : Caroline Hamon (UMR 8215 Trajectoires), Yolaine Maigrot (UMR 8215 Trajectoires)

Intervenants : Colas Guéret (UMR 8068 TEMPS), Martine Regert (UMR 7264 CEPAM), Hala Alarashi (UMR 7264 CEPAM), Louise Gomart (UMR 8215 Trajectoires), Pauline Debels (UMR 8215 Trajectoires), Claire Delhon (UMR 7264 CEPAM), Ludovic Bellot-Gurlet (UMR 8233 Monaris)

Inscription : **avant le 20 avril 2024.**

<https://enquetes.cnrs-orleans.fr/index.php/783114?lang=fr>

**Contact** : Caroline Hamon ([caroline.hamon@cnrs.fr](mailto:caroline.hamon@cnrs.fr)) ou Yolaine Maigrot ([yolaine.maigrot@cnrs.fr](mailto:yolaine.maigrot@cnrs.fr))

**Nombre de places disponibles** : 12.

Pas de frais d'inscription. Les repas du midi sont pris en charge. L'hébergement et le transport sont à la charge des stagiaires.





Délégation Centre Limousin Poitou Charente

Action nationale de formation

Traceologie des outils pre- et protohistoriques

« TRACEOP »

du 16 au 20 septembre 2024

Lieu : Centre Malher (Paris 4<sup>e</sup>)

**Objectifs :**

A l'issue de la formation le stagiaire sera capable de :

- Maîtriser les bases de la méthode tracéologique
- Elaborer un protocole d'analyse ciblé sur la thématique de recherche
- Déterminer les limites de la méthode, et comment y pallier
- D'échantillonner un assemblage archéologique en vue de son analyse fonctionnelle
- Poser les problématiques fonctionnelles (adéquation problématique / méthode)
- Discuter des interprétations fonctionnelles en concertation avec les tracéologues.

**Public visé :**

Chercheurs, ingénieurs, doctorants, post-doctorants désirant acquérir des méthodes et techniques sur l'archéométrie, prioritairement CNRS. Public visé s'agit principalement des archéologues, préhistoriens et protohistoriens travaillant sur ces techniques.

**Pré requis :**

Des connaissances approfondies en technologie préhistorique, et dans l'étude d'au moins un type de mobilier listé (silex, roches, os, coquillage, céramique, etc), sont indispensables pour suivre cette formation.

**Programme :**

**1. Aspects théoriques de la tracéologie**

- Historique
- Méthodologie
- Principes
- Référentiels

**2. Instrumentations**

- Microscopies optiques (stéréomicroscope, métallographique)
- Microscopies électroniques (MEB, Confocale)
- Spectroscopie

**3. Applications de la Tracéologie**

- Aux outillages osseux
- Aux outillages lithiques taillés
- Aux macro-outils en roche grenue
- Au matériel céramique
- Aux éléments de parure

#### 4. Identification des résidus

- Analyses chimiques
- Analyses microbotaniques
- Analyses des résidus minéraux (colorants, métaux)

#### Modalités pédagogiques :

Enseignement progressif avec une alternance de théorie et de pratique, présentations, démonstrations, débats, ateliers en sous-groupe, retours d'expériences.

#### Date limite d'inscription :

**20 avril 2024**

#### Modalités d'inscription :

Merci de remplir le **formulaire d'inscription** via le lien :

<https://enquetes.cnrs-orleans.fr/index.php/783114?lang=fr>

**et le renvoyer par courriel, validé par votre Directeur/Directrice d'unité.**

#### Inscription :

Contact : Christine Derland, Angélique Belouet

E Mail : [fp@dr8.cnrs.fr](mailto:fp@dr8.cnrs.fr)

#### Renseignements pédagogiques :

Contact : **Caroline Hamon, Yolaine Maigrot**

E-mail : [caroline.hamon@cnrs.fr](mailto:caroline.hamon@cnrs.fr)