

Caractérisation et datation par le radiocarbone des noirs de carbone et des suies archéologiques

Numéro de la fiche : OPR-967

Sommaire

DIRECTION DE RECHERCHE

Adelphine Bonneau, Professeure -
Département de chimie

RENSEIGNEMENTS

adelphine.bonneau@usherbrooke.ca

UNITÉ(S) ADMINISTRATIVE(S)

Faculté des sciences
Département de chimie

CYCLE(S)

2e cycle
3e cycle

LIEU(X)

Laboratoire Archéosciences et Sciences du
Patrimoine

Description du projet

"Le temps est une tempête dans laquelle nous sommes tous perdus". Lorsque William Carlos Williams écrivit ces mots, les méthodes géochronométriques n'avaient pas encore été inventées. Cependant, un siècle plus tard, l'établissement d'un cadre chronologique pour divers domaines de recherche reste un défi, en particulier pour les occupations humaines passées.

Bien que la datation par le radiocarbone ait grandement amélioré notre compréhension du passé, seuls 10 % des sites archéologiques peuvent être datés par cette méthode. Des matériaux riches en carbone sont souvent trouvés sur les sites mais ne sont pas considérés car les protocoles existants ne sont pas adaptés aux matériaux anthropologiquement modifiés (MAM) en raison des faibles quantités disponibles, de la difficulté à identifier la ou les sources exactes de carbone, et de distinguer et séparer le matériau original riche en carbone des pollutions naturelles. Le projet étudiera les MMA courants résultant d'une chauffe, à savoir la suie et les noirs de carbone (c'est-à-dire les produits d'une combustion incomplète de composés organiques,) retrouvés dans des dépotoirs, sur la poterie, dans les peintures rupestres, et les encres des manuscrits européens. Pour dater un matériau, il est important de connaître sa composition, sa structure et la manière dont il se détériore dans diverses conditions, pour mieux déterminer la ou les parties qui donneront un âge fiable avant l'échantillonnage. Tout d'abord, des échantillons de référence seront créés dans des environnements contrôlés et selon les méthodes anciennes, puis ils seront altérés et caractérisés. Après détermination des composés intéressants pour la datation, la deuxième étape du projet visera à améliorer les méthodes actuelles de séparation et d'extraction par séparation par densité, exfoliation électrochimique, AF4 et oxydation par plasma. Le projet établira une nouvelle méthodologie d'extraction et de combustion par composé individuel qui limite les dommages et permet de dater des échantillons plus petits.

Discipline(s) par secteur

Sciences naturelles et génie

Chimie, Sciences de la terre (géologie,
géographie physique, etc.)

Financement offert

Oui

La dernière mise à jour a été faite le 2 février 2024. L'Université se réserve le droit de modifier ses projets sans préavis.