

Titre du projet : « De la tortue et du castor au menu ? La part des espèces rares dans l'alimentation néandertalienne du dernier interglaciaire dans le Sud-Est de la France. Approche combinée de l'archéozoologie et de la biogéographie »

Mots-clés : Paléolithique Moyen (MIS 5-3) ; Néandertal ; Exploitation du petit gibier ; Sud-Est de la France ; Archéologie expérimentale ; Modélisation spatiale ; Archéozoologie ; Taphonomie ; Biogéographie

Encadrement :

Camille Daujeard (CR CNRS, UMR 7194 HNHP), directrice de thèse, 40% : suivi de l'état de l'art et des problématiques, des analyses archéozoologiques et taphonomiques (séries fossiles et expérimentales), connaissance des contextes archéologiques des sites de la région. Mail : camille.daujeard@mnhn.fr

Jean-Baptiste Fourvel (CR CNRS, UMR 5133 TRACES), 30% : suivi de l'état de l'art et des problématiques, suivi des identifications taxinomiques et des approches taphonomiques (séries fossiles et expérimentales), mise en place des protocoles expérimentaux, et connaissance des contextes archéologiques des deux sites d'étude principaux (co-directeur des Auzières). Mail : jean-baptiste.fourvel@cnrs.fr

Nicolas Frerebeau (IR CNRS, UMR 6034 Archéosciences), 30% : suivi de l'état de l'art et des problématiques, suivi des approches archéométriques et statistiques de la répartition des taxons à l'échelle régionale (modélisation paléobiogéographique), et connaissance des contextes archéologiques des deux sites principaux (co-directeur des Auzières). Mail : nicolas.frerebeau@u-bordeaux-montaigne.fr

Le contexte de cet encadrement, porté par plusieurs collègues issus de trois UMR (HNHP, TRACES et Archéosciences), et spécialistes de différentes disciplines, renforce l'interdisciplinarité du projet (paléontologie, taphonomie, archéozoologie, paléoécologie, archéométrie, modélisation, statistique, biogéographie...), ainsi que les liens entre ces unités.

Projet de thèse :

Ce projet de thèse s'inscrit dans le champ de la préhistoire et de l'archéozoologie et porte sur la place des espèces rares dans l'alimentation des groupes néandertaliens du dernier interglaciaire (MIS 5 *sensu lato*, environ 130 à 74 ka BP) dans le quart sud-est de la France. Longtemps considérés comme principalement spécialisés dans la chasse au grand gibier, les Néandertaliens font aujourd'hui l'objet d'une réévaluation de leurs stratégies de subsistance, les recherches récentes montrant une exploitation plus diversifiée des ressources animales, incluant le petit gibier. Dans ce contexte, l'étude de taxons peu communs comme la tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*) et le castor (*Castor fiber*) constitue un levier essentiel pour mieux comprendre la variabilité et la flexibilité des comportements alimentaires au Paléolithique moyen.

Le projet s'appuie principalement sur l'analyse approfondie de deux assemblages clés du Vaucluse, attribués au MIS 5 *sensu lato* : la grotte des Auzières et le Grand Abri aux Pucés. Ces deux sites présentent des spectres fauniques remarquables par l'abondance respective de tortues et de castors. Aux Auzières, tout le spectre faunique des niveaux du MIS 5 sera analysé de façon exhaustive, grands comme petits vertébrés, afin de restituer l'ensemble des modalités d'exploitation des ressources animales et d'évaluer la place relative des tortues au sein des stratégies de subsistance. Au Grand Abri aux Pucés, en plus des tortues, abondamment représentées, l'analyse portera également sur le castor, dont les restes sont aussi particulièrement nombreux, afin de caractériser les modalités de traitement et d'utilisation de cette espèce, dont la consommation en Europe est connue depuis les périodes anciennes du Paléolithique. L'étude conjointe de ces deux contextes permettra de discuter des choix économiques, alimentaires et culturels, des processus de sélection des proies, ainsi que des dynamiques de formation des assemblages.

L'approche méthodologique est résolument pluridisciplinaire. Les analyses archéozoologiques et taphonomiques permettront d'identifier les agents d'accumulation, les modalités de boucherie et de traitement des carcasses, ainsi que les transformations post-dépositionnelles. Les données paléobiologiques (âge, sexe, gabarit) contribueront à une meilleure compréhension de l'éthologie des populations animales exploitées. Les modifications de surface osseuse et de carapaces seront étudiées à l'aide de techniques d'imagerie à haute

résolution (stéréomicroscope, MEB, microscope confocal, Hirox), et des expérimentations ciblées, notamment sur la fragmentation et la chauffe des carapaces de tortues, permettront de constituer un référentiel tracéologique et taphonomique original, indispensable à l'interprétation des assemblages fossiles. L'étude des séries archéologique et expérimentale sera réalisée en collaboration étroite avec les responsables d'opération, conservateurs.rices et chercheurs.ses travaillant sur les assemblages des sites étudiés et des lieux de collecte, qui ont déjà été contacté.e.s pour ce projet.

Le projet comprend également une synthèse exhaustive des données disponibles concernant la présence des chéloniens et des castors dans les sites du dernier interglaciaire du Sud-Est de la France. Cette base de données alimentera des analyses statistiques et des modélisations spatiales visant à produire une carte paléo-biogéographique de la répartition de ces taxons et à croiser leur présence avec les contextes chronologiques, environnementaux et climatiques. Cette mise en perspective permettra d'évaluer la part respective des contraintes écologiques et des choix culturels dans l'exploitation de ces espèces, et d'identifier d'éventuelles spécificités comportementales liées à cette grande phase tempérée du Paléolithique.

Les résultats attendus concernent à la fois la caractérisation fine de la place du petit gibier rare dans les économies néandertaliennes du dernier interglaciaire dans le quart sud-est de la France et la production d'outils méthodologiques nouveaux, notamment des référentiels expérimentaux pour l'identification des accumulations anthropiques de mésofaune, et particulièrement de tortues. En proposant une synthèse biogéographique inédite et en discutant de manière critique les modèles d'écologie comportementale appliqués au Paléolithique moyen, ce travail contribuera à une meilleure compréhension de la flexibilité des stratégies de subsistance des groupes néandertaliens et des interactions entre dynamiques environnementales, contraintes territoriales et choix techniques et culturels. L'ensemble des données produites sera valorisé par des publications scientifiques, des communications nationales et internationales, ainsi que par une diffusion selon les principes de la science ouverte (FAIR).

Références bibliographiques de l'équipe d'encadrement (5 publications majeures) :

Daujeard C. & G.M. Smith (2025). Hominin-animal interactions during the Paleolithic. 3d Edition of the Encyclopedia of Quaternary Science. S.A. Elias (Ed.), Elsevier Science. <https://hal.science/hal-04322753>

Daujeard C., Prat S. (2022). What Are the “Costs and Benefits” of Meat-Eating in Human Evolution? The Challenging Contribution of Behavioral Ecology to Archeology. *Frontiers in Ecology and Evolution* 10. <https://hal.science/hal-03816431v1>

Daujeard C. (2008). Exploitation du milieu animal par les Néanderthaliens dans le Sud-Est de la France. *British Archaeological Reports International Series*, S1867, 634 p.

Frerebeau N. (2024). The 'tesselle' Project: a Collection of R Packages for Research and Teaching in Archaeology. *Advances in Archaeological Practice*, 2024, 12 (4), pp.424-430. <https://hal.science/hal-04542686>

Hardy B.L., Moncel M.-H., **Daujeard C.**, Fernandes P., Béarez P., Desclaux E., Chacon Navarro M.G., Puaud S., Gallotti R. (2013). Impossible Neanderthals? Making string, throwing projectiles and catching small game during Marine Isotope Stage 4 (Abri du Maras, France). *Quaternary Science Reviews* 82, 23-40. <https://hal.science/hal-01842795>

Lateur N., **Daujeard C.**, **Fourvel J.-B.**, Moncel M.-H. (2024). Evidence of bears exploitation by early Neanderthals at the middle Pleistocene site of Payre (MIS8-6, Southeastern France). *Quaternary Science Reviews*, 332, 108653. <https://hal.science/hal-04744234>

Profil et compétences recherchées chez le ou la candidat.e :

Le ou la doctorante devra avoir déjà mené des analyses archéozoologiques et taphonomiques et avoir de bonnes connaissances des stratégies de subsistance des groupes humains au Paléolithique. De solides bases en statistiques appliquées sont requises. Une bonne connaissance de l'éco-éthologie des petites faunes pléistocènes est recommandée. Un goût prononcé pour le travail en laboratoire, la rédaction, ainsi que pour le travail bibliographique est nécessaire.