

PRÉHISTOIRE

La Grotte MANDRIN bouleverse nos connaissances

ANTIQUITÉ

Quelle était
la COULEUR
des monuments
grecs ?

EXPOSITION

Le trésor
de BERTHOUILLE
à Arles

PROGRAMME COMPLET
des Journées nationales
de l'archéologie



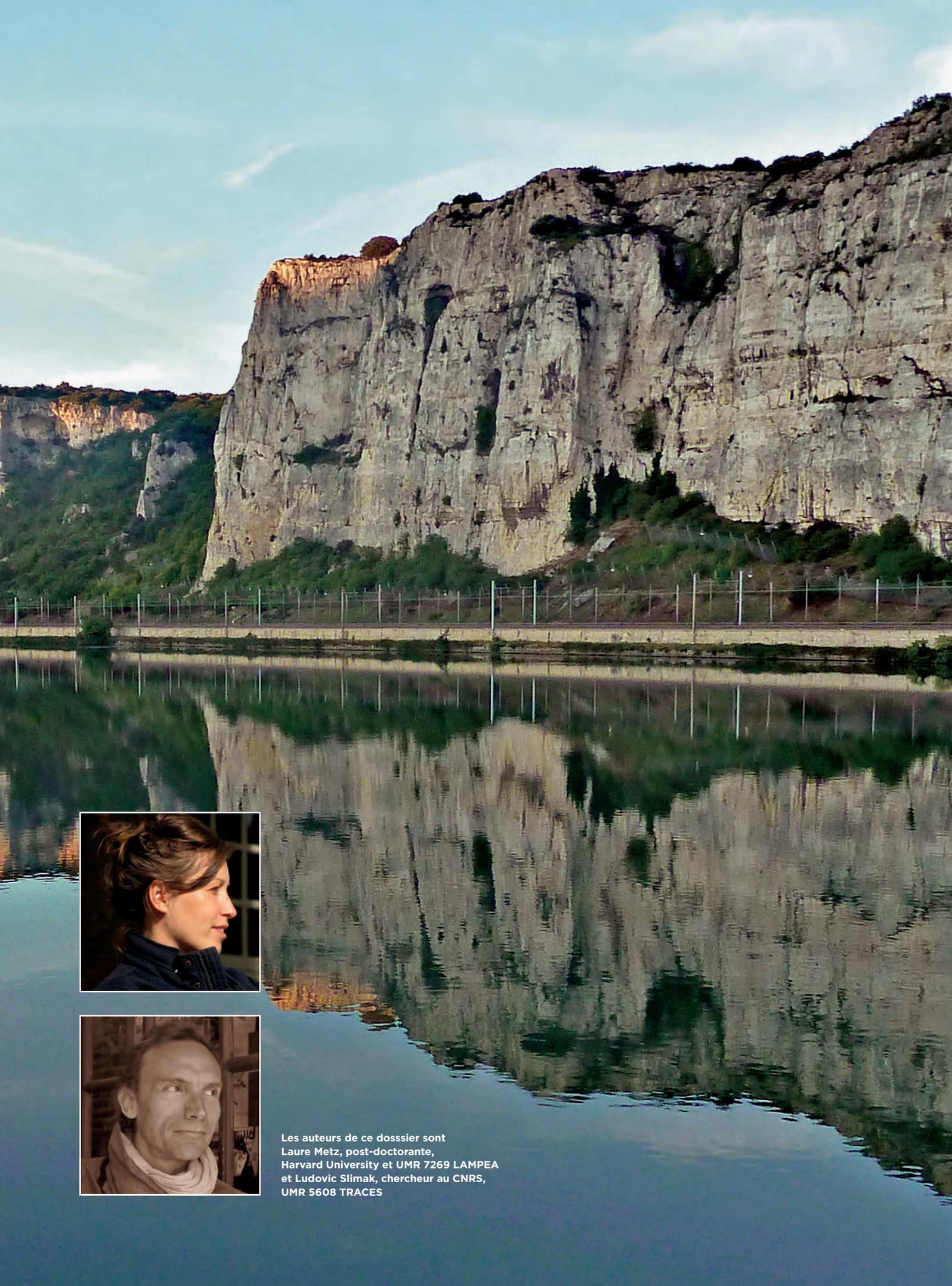
Fouille du mois

LA GROTTTE MANDRIN

Derniers Néandertaliens
et premiers Hommes modernes
en vallée du Rhône

Fouillée sans interruption depuis 1990, la Grotte Mandrin, localisée au cœur du couloir rhodanien, est en train de renouveler fondamentalement nos connaissances sur les ultimes sociétés néandertaliennes, occupant le site du 50^e au 42^e millénaire. Le dégagement d'une culture archéologique remarquable, le Néronien, vient relancer le débat sur la plus ancienne migration de notre ancêtre, l'Homme biologiquement moderne, en Europe.

LA GROTTTE MANDRIN
DANS LA VALLÉE DU RHÔNE
Le site surplombe un ancien bras mort à l'est du Rhône. Localisée à hauteur du défilé de Donzère, seule étroiture de la vaste vallée entre Lyon et la Méditerranée, ce bras mort constitue l'unique axe de passage naturel pour les migrations humaines et animales.



Les auteurs de ce dossier sont
Laure Metz, post-doctorante,
Harvard University et UMR 7269 LAMPEA
et Ludovic Slimak, chercheur au CNRS,
UMR 5608 TRACES

Le vaste couloir rhodanien offre actuellement les principaux éclairages archéologiques sur l'organisation des sociétés néandertaliennes préalablement à leur extinction dans l'aire méditerranéenne française. La documentation issue de cette région est particulièrement originale, eu égard à la bibliographie traditionnelle consacrée à ce sujet. Il a en effet été démontré, il y a une douzaine d'années, que ce couloir présentait une structure historique différenciée de celle de l'espace atlantique, qui focalisait depuis des décennies la quasi-intégralité de l'attention de la communauté scientifique, masquant de larges pans de la complexité réelle de ces sociétés néandertaliennes. Celles-ci dominent l'ensemble des territoires européens durant plusieurs centaines de milliers d'années, avant de céder le pas, vers le 42^e millénaire, de manière abrupte, à des populations d'*Homo sapiens* venant d'Asie ou d'Afrique.

HUIT MILLE ANS D'OCCUPATION

Géographiquement, la Grotte Mandrin, située à Malataverne dans la Drôme, domine le Rhône à 25 km au nord de la confluence Ardèche-Rhône, en rive gauche du fleuve dont elle surplombe un ancien bras mort. Est présenté ici le sommet de la séquence de Mandrin, celle-ci commençant vers le 120^e millénaire. Le site enregistre de manière remarquable, du 50^e au 42^e millénaire, huit phases d'installations humaines bien distinctes au sein desquelles il est possible de déterminer quatre traditions culturelles et techniques successives. La première, rattachée à la culture néronienne, apparaît comme techniquement la plus évoluée; elle

Les pointes de type Levallois sont issues d'une méthode de débitage qui implique la préparation des blocs de silex afin d'obtenir, dès le débitage, une morphologie parfaitement prédéterminée.

est ensuite remplacée par deux autres qui marquent un retour à des traditions techniques plus anciennes et classiques du Moustérien (ici individualisées sous l'appellation de Post-Néronien I et II) et qui sont attribuées à l'homme de Néandertal; ces dernières sont remplacées dès le 42^e millénaire par le Protoaurignacien, traditionnellement considéré comme marquant l'arrivée des Hommes modernes en Europe.

Depuis 1990, les enregistrements archéologiques des ultimes sociétés néandertaliennes y sont en cours de dégagement sur une centaine de mètres carrés, couvrant l'intégralité de la superficie sous voûte de la cavité et une zone équivalente en extérieur. La fenêtre scientifique englobe donc l'essentiel de ce qui a dû correspondre au cœur des espaces domestiques de ces sociétés lors de leurs passages. La séquence a livré (en excluant plusieurs millions de micro-fragments) une soixantaine de milliers d'objets de silex et autant de restes de faune, systématiquement dominée par le cheval et le bison. Avec plus d'un millier d'outils typologiques et autant de pointes de type Levallois*, elle est extrêmement riche et complète en informations. Des restes humains néandertaliens - et leurs enregistrements ADN - ont été reconnus dans chacune de ces unités archéologiques. Microfaunes, pollens et charbons offrent enfin une lecture biostratigraphique complète. L'ensemble documente dès lors l'organisation, les savoirs et les représentations techniques des sociétés humaines, au moment précis où se joue le remplacement des ultimes sociétés néandertaliennes par des populations modernes exotiques.

Paléolithique moyen (300 000-40 000)





pointes régulières de silex de petites dimensions, de 10 à 30 mm de longueur maximale. Le caractère remarquable de cette industrie avait été pressenti en 1967, par Jean Combier, grand préhistorien de l'Ardèche, et individualisée alors sous l'appellation de « Moustérien évolutif ».

La position stratigraphique du Néronien à la Grotte Mandrin revêt un intérêt particulier car il est remplacé par des ensembles moustériens. Or ce site est, pour toute l'Eurasie, l'un des deux seuls à montrer une interca-

**ZONE DE FOUILLE
DANS LA GROTTÉ MANDRIN**

Elle montre les enregistrements vieux de 50 000 à 42 000 ans. Les sédiments sont intégralement d'origine éolienne, déposés par le mistral.

**SILEX ET OSSEMENTS
D'UNE PATTE D'ÉQUIDÉ**

Découverts dans la Grotte Mandrin, les os montrent des fracturations anthropiques pour en récupérer la moelle.

lation stratigraphique entre un groupe dit « de transition » (ici le Néronien), présentant déjà des évolutions techniques annonçant le Paléolithique supérieur, et des ensembles tardifs de tradition moustérienne qui se trouvent ailleurs définitivement remplacés soit par des industries de transition soit par des ensembles du tout début du Paléolithique supérieur. Ainsi, non seulement le Néronien est ici antérieur de quelque cinq millénaires aux industries dites « de transition » reconnues en Europe occidentale,



mais il est également remplacé par des industries, caractéristiques des Néandertaliens, et qui ne montrent aucune évolution technique vers le Paléolithique supérieur...

LA RENCONTRE ENTRE NÉANDERTAL ET HOMO SAPIENS

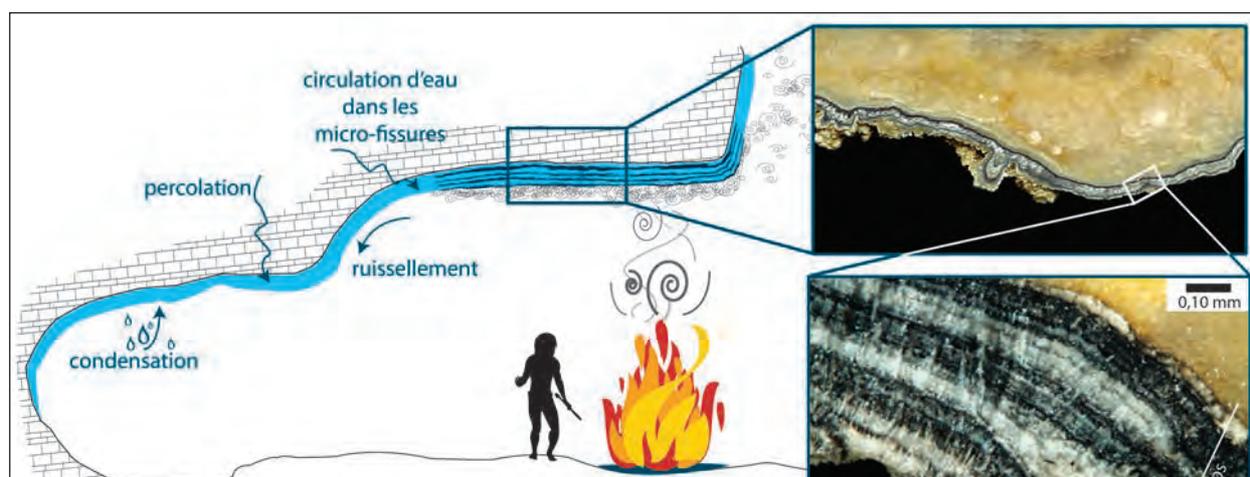
En fin de séquence, la position du Protoaurignacien est particulièrement éclairante. Positionné vers le 42^e millénaire, il s'inscrit dans la cavité sans réelle rupture dans le temps vis-à-vis des ultimes sociétés néandertaliennes. Sa chronologie compte parmi les plus anciennes actuellement enregistrées sur le continent européen, ces industries pouvant bien être contemporaines de certains Châtelperroniens (voir chronologie p. 22) tels que l'on peut les rencontrer dans le nord de la Bourgogne.

Le développement des analyses microchronologiques montre que l'espace de temps séparant à Mandrin l'ultime installation néandertalienne du premier établissement Protoaurignacien représente un maximum de quelques années, sinon quelques saisons. On voit alors, au cœur du sillon rhodanien, se dessiner la démonstration d'une rencontre

« On voit se dessiner, au cœur du sillon rhodanien, la démonstration d'une rencontre physique directe entre populations néandertaliennes et Homo sapiens. »

physique directe entre populations néandertaliennes et *Homo sapiens* : cette rencontre a souvent été suggérée, mais sur la base de corpus radiométriques dont la résolution, toujours incertaine, n'a jamais permis de poser scientifiquement la réalité concrète de contacts entre ces populations, à l'échelle d'un site, ou même d'un territoire donné. Une telle résolution temporelle permet, à la Grotte Mandrin, d'aborder des échelles de temps très inférieures à celle d'une vie humaine et de proposer, de manière parcimonieuse, un processus de « remplacement » des sociétés néandertaliennes par des groupes biologiquement modernes. Une telle approche, fondée sur des éléments très concrets de démonstration, n'avait jusqu'à présent été solidement étayée en Eurasie, ni sur la base des enregistrements stratigraphiques, ni sur la base des enregistrements chronologiques.

LA SUIE, DES FILMS POUR MIEUX APPRÉHENDER LA CHRONOLOGIE



Une approche micro-chronologique pionnière, basée sur l'étude de dépôts de suie a été approfondie et développée dans les différents niveaux archéologiques de la Grotte Mandrin. Des fragments de paroi découverts dans les niveaux archéologiques de la cavité sont ainsi recouverts de dépôts millimétriques noir-bleuté. Produite par les foyers préhistoriques, de la suie s'est déposée sur la voûte et a été préservée dans des concrétions pariétales. L'ob-

servation au microscope de ces croûtes teintées révèle la succession de multiples films de suie apparaissant comme un seul dépôt à l'œil nu. Leur documentation sous la forme de « codes-barres » permet de représenter la succession des films de suie et ainsi de retracer la chronique des occupations humaines dans la cavité. Ces dernières peuvent alors être comptées et leur rythmicité étudiée, avec une résolution micro-chronologique (infra-annuelle à

décennale), jusqu'ici inaccessible pour l'étude des populations anciennes. Cela ouvre de nombreuses possibilités de recherches sur des sociétés passées, notamment sur les problématiques de mobilités de groupes nomades, de fréquences (rythmicité et saisonnalité) d'occupation du site et plus généralement de dynamiques de gestion du territoire. Ségolène Vandeveld, doctorante Université de Paris I-Panthéon-Sorbonne ArScAn (UMR 7041)



« Reste une question en suspens : l'auteur de ces industries techniquement si sophistiquées était-il Néandertalien ou Homme moderne ? »

L'INDUSTRIE REMARQUABLE DU GROUPE DU NÉRONIEN

Cette démonstration ouvre la voie à des interprétations nouvelles et inédites où l'on peut pressentir que les interactions entre sociétés jouent un rôle central dans ce processus de remplacement. Si de telles précisions temporelles, et les fenêtres interprétatives qu'elles permettent de soulever, sont à ce jour sans équivalent, ce schéma renvoie pourtant, à la Grotte Mandrin, une impression de « déjà vu ». L'analyse microchronologique permet en effet de documenter, huit millénaires avant l'arrivée du Protoaurignacien, un schéma strictement comparable

Extension des fouilles à l'extérieur de la cavité.

GRAND RACLOIR
Il présente un tranchant parfait d'une grande régularité. Cette roche, récoltée en rive opposée du Rhône, a circulé sur environ 25 km.



concernant cette fois l'interaction entre certains groupes moustériens, au tournant du 50^e millénaire, et le Néronien, les premières installations de ce groupe étant enregistrées quelques années, sinon quelques saisons, après le passage d'un groupe moustérien le précédant dans la cavité.

Le groupe du Néronien de Mandrin se distingue par une industrie particulièrement originale dans le contexte européen. On recense ainsi dans la cavité sur une cinquantaine de mètres carrés plus de 1300 pointes, techniquement très investies. L'analyse fonctionnelle complète de ce corpus montre que les plus légères de ces pointes, présentant une longueur maximale comprise entre 10 et 30 mm, ont exclusivement été employées en tant qu'armes. Se pose alors la question du mode de fonctionnement précis de ces armes légères (voir encadré).

Ces données permettent d'éclairer la remarquable structure technique des industries du Néronien : la profusion de pointes, ainsi que leur caractère microlithique, est ici à mettre en relation avec le développement d'armes composites et à propulsion mécanique, arc ou propulseur, les plus petites pointes se trouvant quant à elles strictement cantonnées à la sphère de l'archerie, reculant en Europe l'origine de ces technologies de près de 40 millénaires. Ce saut dans le temps ne serait, néanmoins, probablement pas tant à imputer à l'abandon de l'archerie pendant plusieurs dizaines de milliers d'années, qu'à la difficulté de la reconnaître archéologiquement.

Sur la base de ces indications techniques, technologiques et temporelles, l'interprétation la plus plausible est certainement que ces enregistrements archéologiques documentent un remplacement de population sur le territoire précis de cette cavité, schéma que l'on rencontre donc aux deux extrémités de cette séquence archéologique de la fin du Paléolithique moyen. Reste une question en suspens ; n'étant pas encore connu, l'auteur de ces industries si sophistiquées du Néronien était-il Néandertalien ou Homme moderne ? Les recherches en cours permettront de préciser l'identité de l'initiateur de ces industries mais, quelle que soit la réponse à cette question, celle-ci affectera fondamentalement notre perception des ultimes sociétés néandertaliennes et des premières populations modernes sur le continent européen.

Sauf mention contraire, tous les visuels sont © Ludovic Slimak, CNRS, UMR 5608.

POINTES LÉGÈRES, FLÈCHES ET ARC D'IL Y A 50 000 ANS...



REPRODUCTION EXPÉRIMENTALE DE POINTES DU NÉRONIEN Elles ont ensuite été emmanchées afin d'en analyser les modes de fracturation lors de leur emploi en tant qu'armes de chasse. © Laure Metz, Harvard University et UMR 7269

Le contexte technique particulier du Néronien a immédiatement soulevé la question de la fonction de ses très nombreuses pointes de silex. L'analyse fonctionnelle développée sur cette collection révèle que les pointes de petit module livrent de très fortes évidences d'une fonction d'armement. Balistiquement, le module extrêmement réduit de cette catégorie de pointes induit une inertie pondérale particulièrement faible que seul un système de propulsion à très forte énergie cinétique peut compenser. Reproduites expérimentalement les plus petites pointes apparaissent trop étroites pour être fonctionnelles lorsqu'elles arment des extrémités de sagaies, lancées à la main ou à l'aide d'un propulseur, et ne sont efficaces, d'un point de vue cynégétique, que dans le cadre d'une propulsion à l'aide d'un arc. Le Néronien de la Grotte Mandrin ne semble s'inscrire dans rien de connu, ni technologiquement ni fonctionnellement, à l'échelle du Paléolithique moyen en Europe dans une chronologie si haute, autour du 50^e millénaire. On relèvera ainsi que du point de vue des caractères fonctionnels observés sur ces industries, et à l'échelle de l'Europe, les seuls équivalents ne sont documentés qu'à partir du Paléolithique supérieur, plus de huit millénaires plus tard. L. M.

POUR ALLER PLUS LOIN

PICQ P., 2015, *Le retour de Madame Néandertal : comment être sapiens ?*, Odile Jacob.

PÅÅBO S., 2015, *Néandertal, à la recherche des génomes perdus*, Éditions LLL.

ENTRETIEN AVEC ROB HOPE, RÉALISATEUR DU DOCUMENTAIRE *CRÉPUSCULE NÉANDERTALIEN...* *POUR AUBE MODERNE*

Auteur de nombreux documentaires, le britannique Rob Hope a réalisé un film retraçant l'histoire des campagnes de fouilles menées jusqu'à nos jours à la Grotte Mandrin. Passionnant, son *Crépuscule néandertalien...* Pour aube moderne présente ces années de recherches archéologiques en moyenne vallée du Rhône et les découvertes inattendues qui ont bouleversé nos connaissances sur cette région et son peuplement. Pour *Archéologia* il revient sur les raisons et la manière qui l'ont conduit à réaliser ce documentaire.



© R. Hope

Pourquoi un film documentaire sur la Grotte Mandrin ?

Cela fait maintenant quelques années que je suis les recherches archéologiques menées dans la Grotte Mandrin, à Malataverne. C'est la qualité de préservation sédimentaire constante, sur du long terme et concernant des Néandertaliens, qui m'a interpellé.

De plus, ces vestiges ont été minutieusement fouillés par une équipe de chercheurs. Dans la moyenne vallée du Rhône, d'autres grottes recèlent de richissimes contextes archéologiques du Paléolithique, mais, malheureusement, elles n'ont pas toujours été explorées avec la même sensibilité. Le site de la Grotte Mandrin, qui se

présente en fait aujourd'hui comme un abri-sous-roche, contient des indications paléanthropologiques d'une période charnière marquant la fin, dans ces régions, des groupes néandertaliens et l'arrivée de l'Homme anatomiquement moderne. Cette convergence entre la qualité du sol archéologique et le professionnalisme des scientifiques a fait naître en moi ce désir de réaliser un film documentaire. J'ai choisi ensuite de cibler un niveau particulier de cette cavité, celui du Néronien.

Pourquoi ce titre « Crépuscule néandertalien » ? Néandertal revient sur ce territoire après la courte occupation néronienne...

Après de nombreuses discussions avec Ludovic Slimak, j'ai choisi ce titre, car bien que ce ne soit pas encore le cas à la Grotte Mandrin, nous savons qu'à cette période certains groupes de Néandertaliens s'effacent déjà, lentement et progressivement. Les Néroniens, même s'ils n'en sont qu'une expression éphémère, représentent probablement une culture de l'Homme anatomiquement moderne, qui, par petits groupes, explore des nouveaux territoires le long d'une vallée du Rhône sans doute assez facile à remonter. Le film montre ainsi, dans les grandes lignes, le début d'une possible période de transition. Mais nous avons aussi pensé nommer ce film *Pionniers du Paléolithique* ou encore tout simplement *Qui étaient les Néroniens* ? Ces derniers ont sans doute quitté assez rapidement la vallée du Rhône; un peu plus tard des groupes néandertaliens y sont revenus; plus tard encore, les Protoaurignaciens ont eux aussi exploré la vallée du Rhône. C'est l'ensemble de ces phénomènes de mouvements, à travers des milliers d'années, qui marque, pour un peuple le *Crépuscule*, et pour l'autre, l'*Aube*. Ceci étant dit, il est possible que les analyses paléogénétiques nous apportent aussi des surprises dans l'avenir concernant cette région !





Images tirées du film *Crépuscule néandertalien... Pour aube moderne* de Rob Hope. © R. Hope

Le film est parcouru d'une forte tension dramatique. Pourquoi ce choix ?

Si l'expression « tension dramatique » me paraît être un peu exagérée, j'ai toutefois voulu créer une atmosphère particulière, car je trouve tous ces indices archéologiques et ces divers marqueurs de Préhistoire... absolument géniaux! Loin d'être ordinaires, ces données scientifiques sont totalement fascinantes. Je me suis servi de couleurs particulières pour créer cette ambiance mêlant nature et temps anciens. Mes documentaires ne traitent pas seulement d'archéologie; je réalise également des films sur la nature en essayant toujours de proposer des escapades lointaines soit dans le temps soit dans les paysages sauvages. Si la nature m'intéresse pour sa complexité symbiotique et ses improbabilités naturelles, je trouve tout aussi spectaculaire qu'un groupe d'hommes anatomiquement modernes remonte la vallée du Rhône il y a 50 000 ans et pénètre de manière intrusive dans le territoire de l'autre! La possible rencontre entre Néandertal et la culture néronienne engendre, il est vrai, un sentiment de suspens tout au long du film...

Les questions que je me pose sont nombreuses : où est notre place dans la nature? De quelle manière en sommes-nous arrivés là? Par quel chemin évolutif? Étions-nous sauvages autrefois? De quand date la première culture humaine? Qui étaient réellement ces Néroniens

dans leur monde? Qui était Néandertal? Ces questions forment une quête personnelle, où j'implique spécialistes et scientifiques, toujours à travers une discussion filmée autour de tel ou tel sujet.

Vous proposez de nombreuses reconstitutions de personnages; des hommes préhistoriques et des hommes du XIX^e siècle. Sur quoi s'appuient ces reconstitutions ?

Certaines reconstitutions concernent le XIX^e siècle et deux amis aristocrates fouillant maladroitement de nombreuses grottes en moyenne vallée du Rhône. Ils découvrent ainsi

une culture préhistorique que nous appelons aujourd'hui le Néronien. Ces deux personnages ont néanmoins eu la pertinence de publier leurs trouvailles archéologiques et leurs interprétations. Ces recherches précoces font partie de l'histoire du site et la mise en scène de ces deux personnalités me semblait primordiale, apportant un angle complémentaire au film. La seconde séquence de reconstitution a été tournée dans le Causse Méjean en Lozère, avec son paysage approprié à une « ambiance Paléolithique ». Toomai Boucherat et Christian Trubert, les deux figurants jouant les personnages néroniens, connaissent bien cette époque préhistorique et travaillent étroitement avec l'équipe scientifique de L. Slimak et de Laure Metz. Les reconstitutions de leurs lances, de leurs arcs et même de leurs vêtements sont le résultat de recherches précises sur ces périodes. J'ai filmé ces diverses séquences en sépia pour donner un style particulier et pour injecter une sorte de « bol d'air » furtif, une impression de voir la Préhistoire en « vrai ». Ce documentaire n'est pas un film institutionnel; il est avant tout destiné au grand public averti.

Propos recueillis par Éléonore Fournié



INFOS PRATIQUES



Crépuscule néandertalien... Pour aube moderne, de Rob Hope, 2016, Y.N Productions, Ville de Malataverne, Montagne TV, 52 min., avec Ludovic Slimak, Tom Higham, Eske Willerslev, Laure Metz et Ségolène Vandeveld. Présent dans de nombreux festivals, le film a obtenu le prix du jury et le prix du public lors du festival de films d'archéologie à Narbonne en octobre 2016. Bande-annonce disponible sur <https://vimeo.com/133139720>.

Envie de gagner un DVD du film ? Connectez-vous sur www.archeologia-magazine.com pour tenter de remporter l'un des exemplaires mis en jeu!