

Les rites de crémation vont révéler les migrations

ANTHROPOLOGIE Le projet Crumbel va faire parler les os humains calcinés

- ▶ Du Néolithique au Moyen Âge, la crémation a dominé les rites funéraires.
- ▶ Le projet belge Crumbel va analyser des milliers de vestiges d'os brûlés.
- ▶ Le but : mettre au jour la dynamique des populations qui se sont succédé sur notre territoire.

Alors que la crémation est un choix porté par de plus en plus de Belges, peu savent que cette pratique funéraire fut commune par le passé. Des hommes préhistoriques à ceux de l'époque médiévale, nombre d'entre eux ont été réduits à l'état de cendres et d'os calcinés.

Jusqu'il y a une vingtaine d'années, ces vestiges humains découverts lors de fouilles n'intéressaient pas grand monde. Mais l'archéologie s'est depuis lors dotée de nouveaux outils. Exploitant les méthodes analytiques développées récemment, le projet Crumbel entend faire parler les os humains calcinés qui dorment dans les archives des musées. Ces ossements seraient en effet les pièces d'un immense puzzle racontant la dynamique des populations qui se sont succédé au fil des siècles sur notre territoire.

« Alors que la crémation comme rite traditionnel a dominé l'Europe jusqu'à l'installation du catholicisme, au début du Moyen Âge, dans les études archéologiques menées jusqu'à aujourd'hui, il y a une surreprésentation des inhumations. Or c'est après l'analyse de ces dernières qu'ont été tirées des conclusions sur la façon de vivre et de bouger des populations, sur ce qu'elles mangeaient. Mais les personnes qui étaient brûlées étaient peut-être des locaux, ou venaient d'ailleurs, ou encore étaient issues d'un groupe culturellement différent. Les informations sur



« Il y a surreprésentation des inhumations dans les études archéologiques menées jusqu'à aujourd'hui, alors que la crémation a dominé l'Europe jusqu'à l'installation du catholicisme, au début du Moyen Âge », explique Christophe Snoeck (VUB), coordinateur du projet Crumbel. © KEITH LEVIT, D.R.

les crémations manquent clairement : c'est pourquoi on va analyser les os brûlés et comparer les résultats à ceux obtenus sur les inhumations lors d'études antérieures », explique Christophe Snoeck (VUB), coordinateur de ce projet mené en outre par l'ULB, l'UGand et l'Institut royal du patrimoine artistique (Irpa).

Les ossements calcinés seraient les pièces d'un immense puzzle racontant la dynamique des populations qui se sont succédé au fil des siècles sur notre territoire

Au cours de son doctorat à l'Université d'Oxford, Christophe Snoeck a adapté aux brûlés la méthode géochimique communément utilisée sur les inhumations pour déterminer la provenance des défunts. Voilà deux ans qu'il l'exploite pour esquisser l'origine des personnes

brûlées sur le site anglais de Stonehenge et d'autres sites en Irlande et bientôt en Grèce.

« Dans le projet Crumbel, la méthode va être pour la première fois appliquée à grande échelle. En quatre ans, des milliers d'ossements belges vont être analysés. Pour faire des statistiques correctes, il faut un grand nombre d'échantillons. »

Et Crumbel, financé à hauteur de 2 millions d'euros par le FNRS et son homologue flamand, le FWO, le permet. Il fait partie des 38 projets retenus dans le cadre du programme « Excellence of Science ».

Concrètement, la méthode développée par Christophe

Snoeck consiste à mesurer le rapport isotopique du strontium ($87\text{Sr}/86\text{Sr}$) dans les ossements calcinés. L'endroit géographique dont le sol révèle un rapport isotopique identique est supposé être la région de provenance de l'individu.

Si un os a été brûlé à plus de 1.000°C , comme c'est le cas lors des crémations, ce marqueur isotopique demeure inchangé des centaines voire des milliers d'années après la mort de son propriétaire. Le strontium qui s'est accumulé dans ses ossements provient principalement des animaux et des plantes qu'il a ingérés jadis. Or, dans ce jeu de piste, les végétaux sont à la base de tout : ce sont eux qui prélèvent le strontium dans le sol avant que cet élément chimique gagne les étages trophiques supérieurs par prédateurs successives.

Partant du constat que le rapport isotopique en strontium dans une plante est identique au sol qui l'a fait pousser, les chercheurs de Crumbel vont dresser la toute première carte de Belgique de ce marqueur isotopique.

Vont-ils analyser le rapport isotopique de strontium dans la couche géologique correspondant à l'âge des ossements ? « On va prendre un raccourci : on va mesurer le marqueur isotopique des plantes contemporaines en faisant attention à les choisir loin des activités humaines pour limiter les risques de contamination », explique le Dr Snoeck. Il est en effet difficile de trouver des plantes archéolo-

giques en assez grande quantité pour pouvoir cartographier une région. Et, en termes de distribution isotopique du strontium, la Terre n'a pas changé de façon significative au cours des 5.000 à 10.000 dernières années. »

La France, les Pays-Bas, une partie de l'Allemagne et l'Angleterre possèdent d'ores et déjà une cartographie de la distribution isotopique du strontium sur leur territoire. En Belgique, la géologie de la Flandre et de

la Wallonie est si différente, « qu'on s'attend à voir une grosse différence nord-sud ».

Mêlant archéologie, anthropologie, géochimie et géologie, le projet Crumbel se veut inter- et multidisciplinaire. A plein régime, l'équipe comptera une dizaine de personnes. Pour ce faire, entre trois et cinq docteurs seront engagés prochainement. L'appel à candidature est ouvert. ■

LÆTITIA THEUNIS

RÉGIME ALIMENTAIRE

L'appétit pour les produits de la mer se lit dans les os

Au départ de fragments d'os calcinés, il est possible de lever un coin du voile recouvrant le régime alimentaire de son propriétaire. Du moins s'il était friand de produits de la mer. En effet, la valeur isotopique du strontium dans les eaux des mers ouvertes et océans est identique en chaque point du globe. Elle est de 0,7092 et les chercheurs émettent l'hypothèse qu'elle a peu changé depuis 10.000 ans. Cette valeur spécifique se retrouve à la fois dans les algues, les poissons, les mollusques et autres crustacés, mais aussi dans les os et les dents des humains qui les mangent. De quoi identifier un appétit marqué pour les ressources halieutiques. Par contre, il est actuelle-

ment impossible de révéler d'autres régimes alimentaires dans les os brûlés. En effet, ces derniers sont dénués de la partie organique contenant les informations en carbone et en azote qui auraient permis de remonter ce fil d'Ariane alimentaire. Néanmoins, l'équipe du projet Crumbel va investiguer de nouvelles méthodes. « C'est une partie à risque du projet : on va chercher si d'autres éléments présents dans les os brûlés pourraient être utilisés pour déterminer d'autres régimes alimentaires. Et par là, peut-être apporter des informations sur la différence entre hommes et femmes, riches et pauvres ou encore sur un éventuel changement de régime alimentaire », explique Christophe Snoeck (VUB), coordinateur du projet Crumbel.

L.T.H.

DATATION

Mêmes calcinés à 1.000°C , les os révèlent leur âge

Jusqu'au début des années 2000, les ossements brûlés étaient condamnés à rester sans âge. En effet, ayant été portés à plus de 700°C (qui est la température au-delà de laquelle le collagène disparaît), on pensait ces matériaux dénués de toute matière organique et par là, qu'il était impossible de réaliser leur datation au carbone 14 (^{14}C). Mais depuis lors, des scientifiques ont observé la présence de carbone dans ces os calcinés extrêmement blancs. Bien moins que dans une partie organique, certes, mais assez tout de même pour en déterminer l'âge. « Ce carbone est partiellement original à l'os et provient d'autre part du bois utilisé pour le brûler. Partant de l'hypothèse

que le feu de bois et l'ossement sont du même âge, on peut dater ce dernier. C'est en soi une révolution », explique le Dr Christophe Snoeck, (VUB), coordinateur du projet Crumbel. Ces datations ^{14}C seront réalisées sur environ 500 ossements humains à l'Irpa (Institut royal du patrimoine artistique). Quid de la présence d'ADN sur ces vestiges ? S'agissant d'une molécule extrêmement fragile, on n'en retrouve pas sur les ossements calcinés parfaitement blancs au cœur du projet Crumbel. « Des chercheurs envisagent la possibilité d'extraire de l'ADN des os noirs, donc brûlés à des températures bien plus faibles que 1.000°C , mais j'attends que cela soit démontré », précise le Dr Snoeck.

L.T.H.