

découverts au sud de la limite des calottes glaciaires. Leur interprétation rend nécessaire une vision entièrement différente du scénario de peuplement tardif décrit précédemment.

D'une part, leur ancienneté limite les routes que les populations ont pu emprunter pour atteindre les Amériques. Le Couloir libre de glace situé entre les calottes des Laurentides et de la Cordillère ne s'est ouvert en effet qu'il y a 14 000 ans ou après : les occupants de sites plus anciens n'ont donc pas pu emprunter cette route. De plus, les ADN extraits de carottes sédimentaires lacustres au milieu du corridor non englacé suggèrent que celui-ci n'a retrouvé de faune et de flore qu'il y a au moins 12 600 ans environ, soit bien après l'arrivée des premiers Amérindiens. Et les premiers indices directs de présence humaine dans la région du couloir sans glace lui-même remontent à 12 400 ans. Tout indique donc que les premiers groupes humains en Amérique du Nord ne sont pas passés par le Couloir libre de glace.

L'itinéraire alternatif le plus probable est la côte Pacifique, devenue viable il y a 17 000 à 16 000 ans. L'existence de cette route côtière expliquerait mieux les données génétiques

relatives à l'expansion des Amérindiens du Sud. Les théories de l'histoire des populations les mieux admises aujourd'hui suggèrent que le groupe amérindien du Sud s'est rapidement diversifié en populations régionales dans toute l'Amérique du Nord, du Sud et centrale entre il y a 17 000 et 13 000 ans. Une progression le long de la côte Pacifique expliquerait mieux la vitesse et les dates de ces scissions que la voie terrestre, plus lente.

Selon une variante de ce scénario de peuplement côtier précoce, des humains étaient présents sur le continent américain pendant ou même légèrement avant le dernier maximum glaciaire, il y a 20 000, voire 30 000 ans. Des indices présumés d'une occupation antérieure au dernier maximum glaciaire auraient été découverts sur plusieurs sites au Mexique et en Amérique du Sud, notamment sur le site de Pedra Furada, dans le nord-est du Brésil. La plupart des archéologues sont toutefois sceptiques : ils doutent des datations présentées ou se demandent si les objets présentés comme des artefacts (faits par la main de l'homme) ne seraient pas plutôt des géofacts (issus d'un processus naturel).

DES HUMAINS EN AMÉRIQUE IL Y A PLUS DE 20 000 ANS ?

Quelle est l'ancienneté de l'occupation humaine des Amériques ? Depuis longtemps, les préhistoriens travaillant sur ce double continent sont divisés entre chronologies courte et longue : les partisans de la première défendent un peuplement tardif, entre 15 000 et 20 000 ans ; ceux de la chronologie longue soutiennent qu'il y avait déjà des humains dans les Amériques il y a plus de 20 000 ans. La paléogénéticienne Jennifer Raff décrit en détail trois grands scénarios issus de ces deux thèses.

Comment en est-on arrivé à des thèses aussi différentes ? À cause des difficultés de datation des sites, pourrait-on se dire. Le problème réside plutôt dans les preuves du passage d'humains dans les sites les plus anciens : certains préhistoriens les acceptent et d'autres les refusent. Ces derniers considèrent que les preuves de la présence humaine présentées (traces de découpe, outils simples, foyers, etc.) sont en fait le produit de phénomènes naturels : plutôt que des artefacts (effets ou objets produits par l'homme), il s'agirait de géofacts (effets ou objets naturels). Les expérimentations sur l'impact de certains phénomènes (chutes de pierre, action de l'eau, piétinement, etc.) sur des objets comme ceux retrouvés lors des fouilles montrent en effet qu'il est difficile dans certains contextes de faire la différence entre des objets naturels

et des outils. Pour mieux cerner ce type de situation, examinons trois cas.

Les grottes du Poisson Bleu (Bluefish), dans le Yukon canadien, ont livré des ossements, dont une infime partie (15 sur 36 000) porte de possibles traces de découpe. Bien qu'elles soient visuellement convaincantes, plusieurs spécialistes des restes fauniques considèrent qu'elles peuvent être naturelles, d'autant plus que les datations de ces ossements s'étalent sur plus de 10 000 ans (de 10 000 à 24 000 ans). Des outils de pierre manifestement taillés à la main ont été découverts dans ces grottes, mais le remplissage étant perturbé, une association définitive entre ces outils et les ossements ne peut être faite, ce que soulignent eux-mêmes les responsables de la fouille.

L'abri-sous-roche de Pedra Furada, au Brésil, contient plusieurs niveaux datant d'il y a 20 000 à 50 000 ans. Le site a jusqu'à présent été considéré comme très ambigu, car tous les outils présumés sont très simples et produits seulement à partir de gros galets de quartz, les mêmes que ceux tombant fréquemment de la falaise adossée au site. Il pourrait donc s'agir de pièces fragmentées lors de chutes de pierre.

La grotte de Chiquihuite, au Mexique, contient un niveau datant d'il y a environ 30 000 ans, qui comporterait des outils lithiques. Sur les illustrations publiées l'année dernière, certaines pièces semblent

bien avoir été taillées à la main, mais on ne peut exclure qu'il s'agisse de géofacts. Les chercheurs attendent donc avec impatience que des publications plus détaillées leur permettent de confirmer ou d'infirmer que ces roches ont été taillées par des humains.

Pour certains des sites anciens, les datations sont en accord avec les modèles de peuplement en vigueur. C'est le cas des grottes du Poisson Bleu qui peuvent s'inscrire dans le cadre de la théorie de l'isolement beringien. Mais ce n'est pas le cas du site de Cerutti Mastodon, en Californie, dont, s'il était admis, l'âge de 130 000 ans impliquerait à lui seul un modèle de colonisation complètement différent, avec une première colonisation par *Homo erectus*. Une possibilité que certains chercheurs, tel le préhistorien français Henry de Lumley, avaient proposée dans le passé à partir d'assemblages d'outils présumés, mais considérés depuis comme naturels.

Clairement, il faut scruter de près les traces présumées de présence humaine ancienne parsemant le double continent. Elles se confirmeront peut-être un jour. Toutefois, la démonstration du caractère humain (d'une trace, d'un objet ou d'une structure) doit être imparable. Nous n'en sommes pas là s'agissant des indices de la chronologie longue.

YAN AXEL GÓMEZ COUTOULY

CNRS - Archéologie des Amériques, Nanterre

Ce scepticism n'exclut pas la présence possible de populations sur le continent américain avant le dernier maximum glaciaire. Il signifie juste que de nouveaux indices seront nécessaires pour que cette hypothèse puisse être retenue (voir l'encadré page ci-contre). Si des humains ont foulé les Amériques pendant ou juste avant cette période, les effectifs de leurs populations ont été probablement si faibles qu'ils n'ont laissé qu'une très faible empreinte archéologique. Étonnamment, une présence précoce pourrait expliquer le signal déroutant de l'ascendance de la population Y dans certains groupes amazoniens: il pourrait s'agir du résultat d'un métissage entre les peuples qui se sont dispersés dans les Amériques après le retrait de la calotte glaciaire et ceux qui se trouvaient déjà en Amérique du Sud.

CERUTTI MASTODON, UN SITE TRÈS CONTROVERSÉ

Le troisième grand scénario est radicalement différent. Un petit groupe de chercheurs pense que l'humanité a atteint très tôt le Nouveau Monde. Cette affirmation repose en grande partie sur les restes de mastodontes vieux de 130 000 ans mis au jour sur le site de Cerutti Mastodon, en Californie. En 2017, une équipe menée par Steven Holen, du Muséum d'histoire naturelle de San Diego, est parvenue à la conclusion que les traces relevées sur les os d'un mastodonte sont le résultat d'un dépeçage et que des pierres découvertes sur le site sont des outils façonnés. On pense que la principale vague *sapiens* est sortie d'Afrique il y a 70 000 à 80 000 ans. Si les observations faites à Cerutti sont vraiment le résultat d'une activité humaine ancienne, elles montreraient non seulement qu'*Homo* est arrivé dans les Amériques bien plus tôt que ce que l'on pensait, mais aussi que les premiers humains dans le Nouveau Monde furent probablement des *Homo erectus* plutôt que des *Homo sapiens*.

La plupart des archéologues rejettent le site de Cerutti Mastodon pour de multiples raisons, notamment la possibilité que des engins de construction modernes, plutôt que des humains, aient brisé les restes du mastodonte, puisque celui-ci fut découvert dans les années 1990 au cours d'un projet de construction de route. En outre, les variations génétiques amérindiennes ne séparent pas les Amérindiens des autres humains et n'indiquent pas non plus de métissage entre *Homo sapiens* et d'autres formes humaines dans les Amériques. Si *Homo erectus* a atteint le Nouveau Monde, il n'a laissé ni fossiles ni contributions génétiques aux Amérindiens.

En l'état actuel des choses, la plupart des archéologues et des généticiens s'accordent à dire qu'*Homo sapiens* a investi l'Amérique du Nord il y a au moins 15 000 à 14 000 ans, mais

ils divergent sur l'interprétation des sites pré-clovisiens et donc sur la manière dont les premiers humains sont arrivés dans les Amériques. Ces divergences d'opinions reflètent toute la difficulté qu'il y a à travailler avec des archives incomplètes, qu'elles soient archéologiques ou génétiques. Des trois scénarios décrits ici, le deuxième est celui qui semble concilier au mieux les faits archéologiques et génétiques, mais, comme les deux autres, ce modèle de peuplement ne rend pas compte de toutes les données disponibles.

ACCEPTER L'INCERTITUDE

À mesure que progressera l'étude du peuplement des Amériques, son histoire se compliquera probablement encore. À ce jour, le nombre de génomes complets provenant de groupes amérindiens contemporains et anciens se compte en dizaines. Ces génomes sont inégalement répartis, puisque la plupart proviennent d'Amérique centrale, d'Amérique du Sud ou du nord de l'Amérique du Nord. Peu de génomes complets proviennent des États-Unis, ce qui traduit la défiance des peuples autochtones envers les chercheurs. Cette défiance est le résultat de l'exploitation passée des cimetières amérindiens par des médecins et des anthropologues qui cherchaient à établir des classifications raciales, qui n'ont aujourd'hui rien de scientifique. Il est donc essentiel que les généticiens collaborent avec les communautés amérindiennes afin d'assurer que la quête de connaissances génétiques n'amplifie pas le mal déjà fait.

Cette lacune géographique majeure dans notre compréhension des variations génétiques signifie que la recherche dans ce domaine évolue vite. Chaque nouveau génome séquencé ajoute énormément à nos connaissances. Au-delà des génomes humains, les chercheurs s'intéressent aussi à l'ADN d'autres sources, telles les bactéries et les virus associés à l'homme, ainsi que les proies des humains et les espèces accompagnatrices. Cette étude des ADN non humains éclairera peut-être les mouvements de populations, tout en respectant le caractère sacré des restes humains amérindiens.

Bientôt, de nouveaux faits invitant à modifier les théories présentées ici arriveront probablement. Cet article ne fait que donner le cadre où se placeront ces futures découvertes. Les spécialistes du peuplement des Amériques ont appris à tolérer l'ambiguïté et à accepter que leurs théories sont provisoires et seront révisées quand de nouveaux indices apparaîtront. Les techniques d'analyse de l'ADN et les nouvelles questions se multipliant, l'étude des premiers Amérindiens et de la façon dont leurs ancêtres ont fait franchir à notre espèce l'étape ultime de son expansion à toute la planète promet d'être passionnante. ■

BIBLIOGRAPHIE

H. Yu *et al.*, **Paleolithic to Bronze Age Siberians reveal connections with First Americans and across Eurasia**, *Cell*, vol. 181, pp. 1-14, 2020.

M. Sikora *et al.*, **The population history of northeastern Siberia since the Pleistocene**, *Nature*, vol. 570, pp. 182-188, 2019.

J. V. Moreno-Mayar *et al.*, **Early human dispersals within the Americas**, *Science*, vol. 362, article eaav2621, 2018.

Y. A. Gómez Coutouly, **Apogée et déclin de la méthode Yubetsu**, *Bulletin de la Société préhistorique française*, vol. 115(1), pp. 7-42, 2018.

D. A. Bolnick *et al.*, **Native American genomics and population histories**, *Annual Review of Anthropology*, vol. 45, pp. 319-340, 2016.

M. Raghavan *et al.*, **Upper Palaeolithic Siberian genome reveals dual ancestry of Native Americans**, *Nature*, vol. 505, pp. 87-91, 2013.