



**ATTENTION: sous embargo jusqu'au 02 décembre 2020, 20h, heure locale**

## Des perles médiévales dessinent les routes commerciales africaines

L'analyse de perles en verre archéologiques découvertes en Afrique de l'Ouest subsaharienne révèle toute l'étendue des voies commerciales internationales de cette région entre le 7<sup>e</sup> et le 13<sup>e</sup> siècle.

© UNIGE/Truffa Giachet/Spuhler



Les perles en verres étudiées, issues des fouilles archéologiques à Dourou-Boro et Sadia, au Mali, et à Djoutoubaya, au Sénégal.

L'origine des perles de verre remonte à des temps très anciens. Leur composition chimique et leurs attributs morphologiques et techniques peuvent révéler leur provenance et permettre de reconstituer les circuits commerciaux entre les zones de production du verre et les sites de consommation des perles à différentes époques. Des archéologues de l'Université de Genève (UNIGE), en collaboration avec l'Institut de recherche sur les archéomatériaux du Centre Ernest-Babelon d'Orléans en France, ont analysé 16 perles en verre archéologiques découvertes sur trois sites ruraux du Mali et du Sénégal datés entre le 7<sup>e</sup> et le 13<sup>e</sup> siècle de notre ère. Dans la revue *Plos One*, les scientifiques montrent que le verre qui les compose provient probablement d'Égypte, de la côte levantine et du Moyen-Orient. Ces résultats indiquent que le commerce international reliant le continent africain à l'Europe et à l'Asie pendant le développement des grandes formations étatiques ouest-africaines ne s'arrêtait pas aux grands centres urbains situés le long du fleuve Niger, mais s'articulait également avec un commerce régional et local. C'est un vaste réseau impliquant des zones rurales subsahariennes et des voies commerciales transsahariennes, qui se dessine ainsi.

Les perles de verre trouvées en Afrique ne proviennent pas uniquement des bien connues cargaisons de pacotilles amenées en bateau pour être échangées contre des esclaves aux environs du 18<sup>e</sup> siècle. Leur origine est bien plus ancienne et leurs lieux de provenance multiples. En Afrique subsaharienne de l'ouest, elles ont notamment été retrouvées sur des sites archéologiques urbains de l'époque médiévale, situés le long du fleuve Niger. Plusieurs textes arabes décrivent ces voies commerciales traversant le Sahara et reliant le continent africain à l'Europe et à l'Asie. «Des caravanes transsahariennes permettaient l'échange de chevaux, de fusils, d'objets de luxe et de sel, contre de l'ivoire, de l'or et des esclaves», indique Anne Mayor, chercheuse à l'Unité d'anthropologie de la Faculté des Sciences de l'UNIGE.

Les membres du laboratoire d'Archéologie et peuplement de l'Afrique de l'UNIGE effectuent des fouilles archéologiques depuis plusieurs décennies sur des sites localisés au centre du Mali et à l'est du Sénégal, comme d'anciens cimetières et villages, et s'intéressent à l'évolution des techniques et des modes de vie. 16 perles de verre ont été retrouvées sur trois de ces sites datés entre le 7<sup>e</sup> et le 13<sup>e</sup> siècle de notre ère. Pour comprendre leur provenance et en tirer une image du commerce à cette époque où se développaient les premiers royaumes

## contact

### **Anne Mayor**

Maître d'enseignement et de recherche

Laboratoire Archéologie et Peuplement de l'Afrique

Département de génétique et évolution

Unité d'anthropologie

Faculté des Sciences

Global Studies Institute, UNIGE

+41 22 379 69 49

[Anne.Mayor@unige.ch](mailto:Anne.Mayor@unige.ch)

### **Miriam Truffa Giachet**

Archéomètre et scientifique de la conservation

Haute École Arc Conservation-Restauration

Neuchâtel

+33 6 42 35 53 72

[miriam.truffagiachet@gmail.com](mailto:miriam.truffagiachet@gmail.com)

DOI: [10.1371/journal.pone.0242027](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242027)

africains, les archéologues se sont lancé-es dans l'analyse de leurs caractéristiques morphologiques et techniques, ainsi que de leur composition chimique.

### **Les perles, ces « boules de cristal »**

Trois composants principaux sont nécessaires pour la production du verre. L'ingrédient primaire qui permet la formation du verre est la silice. Elle est obtenue à partir de minerais quartzueux ou de sable. Ce dernier doit être fondu, mais, ayant une température de fusion trop élevée, du «fondant» d'origine minérale ou végétale est ajouté pour aider le processus. Finalement de la chaux issue de roches calcaires ou de coquillages sert de stabilisant pour la structure du verre. «En analysant la composition chimique du verre, on peut arriver à comprendre l'origine des matières premières utilisées pour sa fabrication et, dans certains cas, sa période de production», indique la première auteure de l'étude, Miriam Truffa Giachet, dont ces travaux font partie intégrante de sa thèse de doctorat, effectuée à l'UNIGE.

«Il faut encore savoir que la production des perles en verre passe par plusieurs étapes, généralement localisées en différents endroits», poursuit-elle. La première étape consiste à collecter les matières premières, qui sont ensuite transportées dans un centre de production primaire où le verre brut est fabriqué. Il est ensuite acheminé vers des centres secondaires pour la fabrication d'objets en verre, distribués ensuite sur les divers sites grâce au commerce. En croisant ainsi les résultats de l'analyse chimique des perles avec les sources historiques et les données des fouilles archéologiques, les scientifiques obtiennent des informations précises sur l'origine des perles.

### **Le labo à la rencontre du terrain**

L'originalité de l'étude réside justement dans l'analyse croisée des données archéologiques de terrain et des données de laboratoire pour faire progresser la compréhension des objets archéologiques africains. En utilisant la spectrométrie de masse à plasma à couplage inductif couplée à l'ablation laser (LA-ICP-MS), les scientifiques ont pu analyser la composition chimique des perles sans les endommager, grâce à l'échantillonnage par laser qui permet le prélèvement de très petites quantités de matière. Les provenances probables de ces perles ont ainsi pu être identifiées: l'Égypte, la côte levantine et le Moyen-Orient.

Les agropasteurs subsahariens dont les archéologues ont retrouvé les traces d'habitation et de sépultures dans les fouilles étaient donc intégrés dans des réseaux de commerce très larges, révélés par la présence d'objets de provenance lointaine. Ces lieux étaient dans une position périphérique par rapport aux centres de pouvoir régionaux, mais au moins l'un d'entre eux, au Sénégal oriental, était proche de mines d'or, une ressource qui a grandement contribué à la richesse de ces derniers. Il est intéressant de noter qu'aucune des perles analysées ne présente les caractéristiques typiques du seul centre de production primaire africain actif à cette époque, situé au Nigéria, et ceci malgré le fait qu'il existait un commerce intérieur est-ouest.

## **Une Afrique subsaharienne connectée**

L'étude renforce l'idée qu'à cette époque, des biens de prestige circulaient à travers des voies commerciales reliant l'Afrique subsaharienne au reste du monde. «La pensée populaire occidentale imagine une Afrique déconnectée au-delà du Sahara, mais ce n'était clairement pas le cas! Elle était totalement intégrée à un grand réseau commercial international qui liait l'Afrique, l'Europe et l'Asie. Il s'articulait avec un commerce local qui amenait des biens d'origine lointaine à l'arrière-pays», conclut Anne Mayor.

**UNIVERSITÉ DE GENÈVE**  
**Service de communication**

24 rue du Général-Dufour  
CH-1211 Genève 4

Tél. +41 22 379 77 17

[media@unige.ch](mailto:media@unige.ch)  
[www.unige.ch](http://www.unige.ch)