

Avec **Augustin, Alex, Lisa et toute l'équipe d'ArkéoTopia**, partez à la découverte des **ressources complémentaires de l'étape 6.4** de *Mon cahier d'archéologie* sur l'analyse des vestiges archéologiques en laboratoire grâce à l'expérimentation.

Étape 6.4 - Au laboratoire

Expérimenter pour vérifier une hypothèse

Correspondances MCA1 et MCA2

MCA 1 p. 29 et MCA 2 p. 35

En savoir plus sur le vestige de référence de l'étape



C'est une épée celtique de l'Âge du Fer qui sert à illustrer les pages 29 et 35 de *Mon cahier d'archéologie* intitulée *Expérimenter pour vérifier une hypothèse* ; une méthode bien connue en science : la méthode expérimentale.



Provenant du marché de l'art (achetée en 1999 à la collection Rogers), cette épée celtique typique de l'Âge du Fer est considérée comme ayant été trouvée en Suisse sans que son contexte soit plus précis. Elle mesure 49.8 x 6.7 x 2.2 cm. Si la lame en fer, la poignée et le fourreau ont été réalisés dans un alliage de cuivre. Elle est actuellement [conservée au Metropolitan Museum of Art \(New York, États-Unis\) sous le numéro d'inventaire 1999.94 a-d](#) dans la salle 301 (galerie Nord).

Avec sa poignée en X à figure humaine représentant en général un guerrier celtique, cette épée a été datée aux environs de 60 av. J.-C. par datation stylistique ([voir l'étape 6.3](#)), mais ce

qui intéresse les archéologues ici, c'est comment obtenir une réplique de cette épée afin de retrouver les techniques de conception et de fabrication de cette arme. Pour retrouver les matériaux, les gestes et les outils de fabrication d'un vestige, les archéologues ont recours à la méthode expérimentale. Cette méthode leur permet de tester des hypothèses afin de les transformer en résultats positifs ou négatifs



Groupe A, épées fabriquées par l'artisan bronzier Neil Burridge et le sculpteur Jake Newport à partir de la comparaison avec les vestiges au-dessus / [CC BY 4.0 R. Hermann, A. Dolfini, R. J. Crellin, Q. Wang et M. Uckelmann, Avril 2020.](#)



Controlled weapon test 27 g: sword vs kinetic strike on the socket of the spear head. This caused a distinctive indentation in the cutting edge of the sword

Test n°27 g - choc entre une épée celte et une douille en bronze de tête de lance / [CC BY 4.0 R. Hermann, A. Dolfini, R. J. Crellin, Q. Wang et M. Uckelmann, Avril 2020.](#)

Dans le cas de l'archéologie, il s'agit surtout de réaliser une rétro-ingénierie. À partir d'un objet de l'époque qui jouera le rôle d'étalon de référence (ici l'épée celte ou les épées celtes comme sur la photographie), les archéologues s'associent à des scientifiques de la physique des matériaux pour déterminer les matériaux employés. Puis, grâce à d'autres sources d'informations et des artisans ou des industriels, ils testent différentes hypothèses de production. Les épées neuves sur la photographie ont été réalisées par Neil Burridge, un artisan bronzier traditionnel pour les parties en bronze et par Jake Newport, un sculpteur amateur qualifié pour les parties en bois, notamment la poignée ([pour en savoir plus sur cette expérimentation, voir l'article en anglais](#)).

À force de manipulations, ils obtiennent une réplique de l'objet qui leur permet de reconstituer au mieux les différentes étapes de fabrication et leurs conditions. Cette réplique constitue une partie de la fameuse chaîne opératoire ([voir l'étape 6.5](#)).



Dans le cas du dessin de l'étape, nous voyons une **épée** sur la table avec une étiquette contenant son **numéro d'inventaire**. Ce numéro d'inventaire assure l'authenticité du vestige comme une épée ayant été fabriquée par des celtes. Cette épée celtique tient le rôle d'étalon de référence à ce que doit être le résultat de **Craftman, l'artisan**. C'est le personnage qui fait fonctionner les soufflets des tuyères du **fourneau** pour obtenir le métal qui lui servira à réaliser la lame de l'épée qu'il doit réaliser. **Des lames ratées et des morceaux de métal** jonchent un cuir. Il s'agit des résultats ratés de Craftman. **Alex l'archéologue**, en habit de laboratoire (**blouse blanche**), représente le scientifique en train d'observer et de documenter (**prendre des notes**) l'expérience en cours. **Cortex le corbeau** symbolise, lui, l'intelligence humaine qui a mis en place le protocole expérimental et étudie les vestiges.

Les indices

Au nombre de 9, ils rassemblent :

1. Alex l'archéologue qui représente le scientifique en train de documenter son expérience
2. les habits de laboratoire d'Alex, à savoir la blouse blanche avec son nom dessus
3. Cortex le corbeau qui représente l'intelligence humaine d'où son nom
4. le carnet de notes qui contient les différentes observations effectuées par Alex durant l'expérience
5. Craftman l'artisan qui représente le savoir-faire des artisans d'autrefois
6. l'épée celtique qui tient le rôle d'étalon de référence
7. l'étiquette attachée à l'épée qui contient le numéro d'inventaire du musée d'où provient le vestige confirmant ainsi l'authenticité de l'épée
8. le four de Craftman
9. les diverses tentatives ratées de Craftman qui gisent sur le cuir qui montre qu'une expérience ne réussit pas d'un seul coup

[Étape 6.3 - le laboratoire](#)

[Dater un vestige Mon cahier d'archéologie](#)

[Accueil des ressources](#) [Étape 6.5 - le laboratoire](#)

[La chaîne opératoire](#)