

Archéologie en Boîtes

Fais-toi la malle dans le passé !

LIVRET PÉDAGOGIQUE LES FIBULES



SOMMAIRE

Mode d'emploi des boîtes archéologiques	4
La post-fouille : dans les coulisses de l'archéologie	8
Comment dater un objet ?	14
Une fibule ? C'est quoi ce bidule ?	18
Tirer son épingle du jeu	20
De fil en aiguille	23
Fabuleuse fibule	24
Les 6 boîtes archéologiques	26

Pour accéder aux vidéos et au contenu de cette boîte, c'est ici :



PRÉAMBULE

Pourquoi des boîtes archéologiques ?

Vous venez d'emprunter la boîte archéologique Les fibules.

Un grand merci pour votre confiance !

Ce livret pédagogique est à destination des animatrices et animateurs. Il va vous guider pas à pas dans la réalisation de cet atelier et vous donner les clefs principales pour pouvoir répondre aux questions (les plus courantes, en tout cas, et les moins saugrenues).

Quelques mots, en préambule, pour que vous compreniez bien notre démarche. Ces boîtes pédagogiques archéologiques ont été conçues et pensées d'abord et avant tout pour les publics dits empêchés (en longue maladie, situation de handicap, seniors, etc.). Elles ont ensuite été déclinées en trois niveaux de difficulté. Cela implique que certains outils (maquettes, etc.) peuvent paraître simples ou simplistes, avec des choix graphiques et chromatiques parfois peu habituels mais nous avons essayé de veiller à ce que le discours soit adapté au mieux à chaque public.

Par ailleurs, ces boîtes sont en libre utilisation. Elles sont donc conçues pour être animées par une personne qui n'a pas nécessairement de connaissances spécifiques en archéologie. Le discours de chaque boîte a été pensé pour fournir les informations nécessaires à la compréhension. Bien sûr, cette découverte fera peut-être, espérons-le, naître certaines questions ou interrogations chez les apprentis archéologues. Ce livret pédagogique vous fournit des informations complémentaires qui devraient vous aider à faire face aux principales questions. Vous trouverez également à la fin de l'interface numérique une page appelée « Approfondissez vos connaissances ! » proposant des ressources complémentaires qui vous permettront de compléter ce parcours de découvertes.

Nous vous souhaitons de bons moments en notre compagnie.

Claire et Saïd

MODE D'EMPLOI DES BOÎTES ARCHÉOLOGIQUES

Les boîtes archéologiques ont été conçues pour être simples d'utilisation et de fonctionnement. Elles prévoient une alternance de vidéos explicatives et d'ateliers de découverte manuels et de jeux. Ces derniers s'appuient notamment sur un carnet d'activités. Il existe trois versions de ce carnet, chacune correspondant au niveau de difficulté choisi (voir p. 7 de ce livret «Les niveaux de difficulté»).

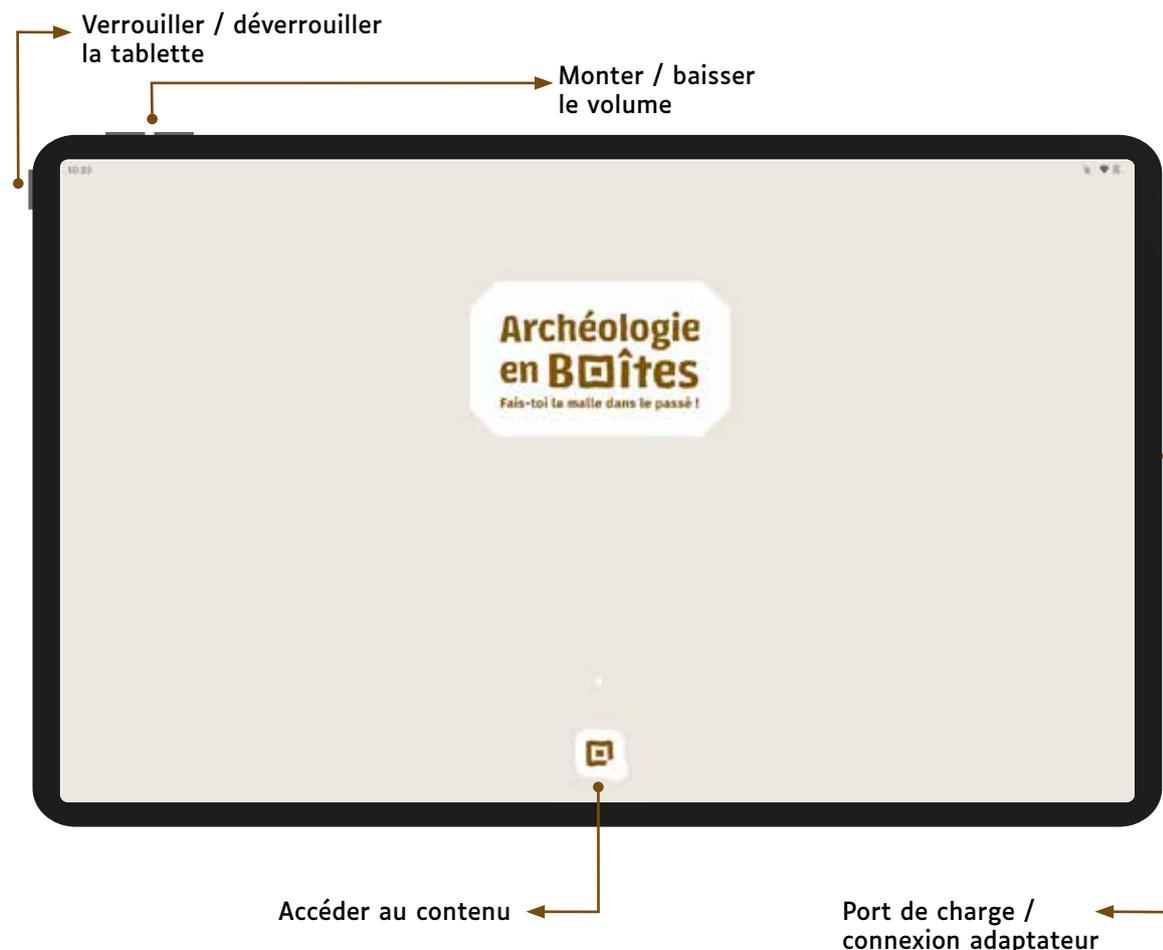
Si vous êtes 1 à 4 personnes à utiliser la boîte, vous pouvez fonctionner uniquement avec la tablette fournie.

Si vous êtes plus nombreux, nous vous conseillons l'utilisation d'un vidéoprojecteur (non fourni) pour

projeter le contenu de l'interface numérique sur grand écran. Ainsi, chaque utilisateur pourra profiter pleinement du contenu. Vous pouvez relier à votre vidéoprojecteur soit votre ordinateur, soit la tablette fournie. Pour cela, un câble et un adaptateur, prévus à cet effet, sont disponibles dans la boîte. Vous pouvez également connecter à la tablette ou à l'ordinateur l'enceinte fournie pour amplifier le volume sonore.

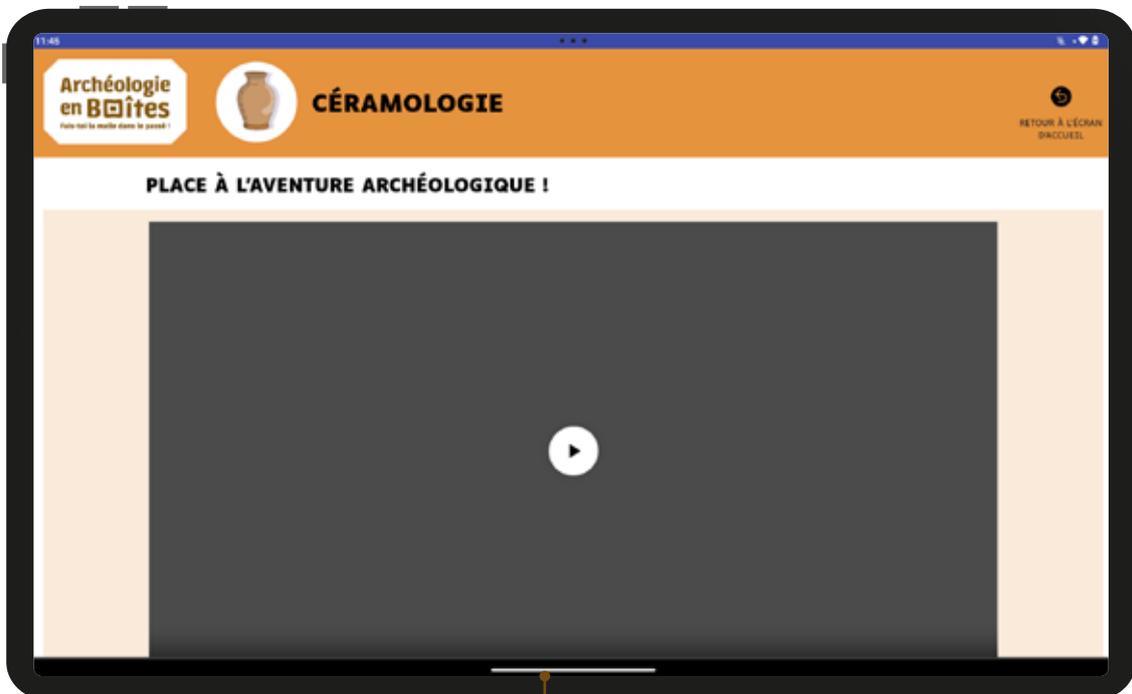
La majorité des boîtes peut fonctionner sans internet à l'exception de la boîte « Fouille » où vous devrez vous connecter pour profiter pleinement des visites virtuelles.

UTILISER LA TABLETTE



En cliquant sur l'icône, une nouvelle fenêtre s'ouvre.

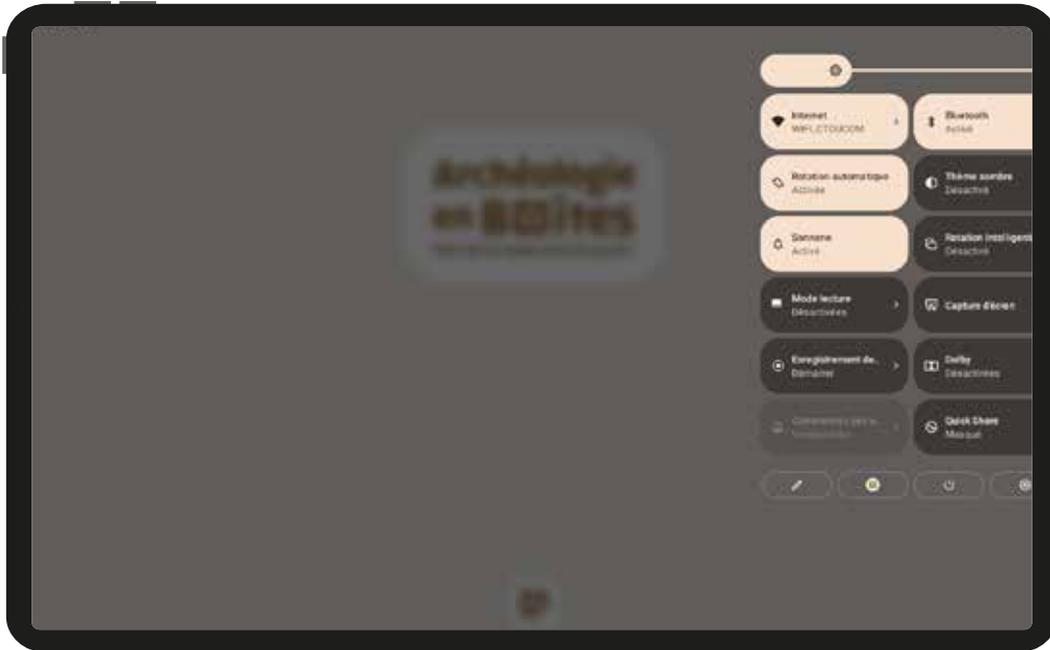
Sélectionner le nom de la boîte dans la liste pour l'ouvrir.



Pour sortir de l'application et revenir à l'écran d'accueil, balayer la barre blanche vers le haut.

CONNECTER LA TABLETTE À INTERNET

Si besoin, vous pouvez connecter la tablette à internet. Pour cela, faites afficher les paramètres en balayant l'écran vers le bas en haut à droite.



Sélectionnez « Internet » dans le panneau des options. Activez le Wi-Fi s'il ne l'est pas déjà et sélectionnez le réseau de votre choix. Dans la plupart des cas, le mot de passe de votre réseau Wi-Fi vous sera demandé. Il est généralement inscrit sur votre box internet.

Une fois la connexion établie, sortez des paramètres et retournez sur l'application. Si un contenu n'est pas trouvé, une fenêtre s'affichera vous permettant de sélectionner « Allez en ligne ».

DEPUIS UN ORDINATEUR

Vous pouvez également accéder aux contenus depuis un ordinateur connecté à internet en vous rendant à l'adresse suivante : <https://archeologie-en-boites.allier.fr>
Sélectionnez ensuite la boîte souhaitée.



LES NIVEAUX DE DIFFICULTÉ

Une fois sur l'interface des boîtes archéologiques, choisissez la boîte que vous venez d'emprunter parmi les cinq proposées. Vous pourrez alors choisir le niveau de difficulté qui vous convient :

- **Difficulté 1** : la plus simple, niveau primaire (jusqu'au CM1)
- **Difficulté 2** : intermédiaire, niveau collège (CM2 à la 4^e)
- **Difficulté 3** : la plus complexe, niveau adulte (à partir de la 3^e)



Ensuite, il ne vous reste plus qu'à vous laisser guider. A la fin de chaque vidéo, les instructions vous sont données pour mettre en œuvre l'activité suivante. Un onglet « **Activité** » se trouve sous la vidéo pour vous donner la consigne. Une fois celle-ci effectuée, vous pouvez passer à la vidéo qui suit en cliquant sur le bouton « **Etape suivante** ».

Pour chaque niveau de difficulté, un carnet d'activité est disponible. Certaines activités, ou jeux peuvent ainsi être réalisés sur l'interface de navigation et sur le carnet. Il permet à tous les participants d'être actifs en même temps. Ils peuvent par ailleurs, repartir et conserver les informations essentielles de l'activité. **Notez que les carnets d'activité seront à imprimer par vos soins, nous ne les fournissons pas en version imprimée.**

Si besoin, l'ensemble de la documentation (livret pédagogique et carnets d'activité) est téléchargeable au début, au niveau de la première page relative à la boîte que vous avez sélectionnée, dans la rubrique « **Ressources** ». Vous pourrez également accéder directement à la page « **Approfondissez vos connaissances !** ».

En fonction du niveau de votre groupe, il est évidemment possible de passer d'un niveau de difficulté à un autre en retournant à la page d'accueil et en changeant de parcours. Cela demande quelques petites manipulations mais vous pouvez ainsi construire votre propre cheminement, à la carte.

Nous vous conseillons fortement de tester au préalable le déroulement de cette boîte pour vérifier notamment si le niveau choisi convient bien au groupe et pour vous familiariser avec les activités. Vous pouvez les adapter selon votre guise pour les rendre plus accessibles à votre public.

Si besoin, chaque boîte est équipée d'un guide papier décrivant succinctement le déroulement des différentes activités.

Vous trouverez également une liste du contenu de la boîte et de l'état de chaque objet. Merci de vérifier que tout est complet à réception et avant de nous la retourner.

En cas de dégradation, même minime, merci de bien vouloir nous le signaler :

dcp-archeologie@allier.fr
T. 04 70 35 72 95

LA POST-FOUILLE : DANS LES COULISSES DE L'ARCHÉOLOGIE

La phase la plus connue de l'archéologie est la phase de terrain, le moment où les archéologues fouillent et dégagent les vestiges. Cette étape n'est pas décrite dans cette boîte. Pour en savoir plus, empruntez la boîte *Fouille*.

Retenez néanmoins que, sur le terrain, les archéologues fouillent patiemment sous le sol actuel les couches qui se sont déposées petit à petit et qui n'attendent que nous ! En fouillant, nous mettons au jour des vestiges de nature variée (murs, fosses, fossés, sols, foyers, puits et bien d'autres éléments). Chaque vestige et chaque couche sont minutieusement enregistrés. C'est-à-dire que nous les prenons en photos, nous faisons des dessins, des relevés à l'aide d'un GPS pour dresser un plan et des fiches descriptives.

Par ailleurs, les couches et certains vestiges peuvent livrer des objets (ce qu'on appelle le mobilier). Il s'agit le plus couramment de poteries (que l'on appelle des céramiques), d'ossements, d'objets en terre cuite, en métal, de monnaies, etc. Tous ces objets sont collectés et mis dans des sacs (ou dans des contenants adaptés si l'objet est particulièrement fragile) où sont indiqués les

références précises du lieu de découverte ainsi que le numéro de la couche ou du vestige dont l'objet provient.

Les archéologues ont tous des spécialités dans un domaine particulier, ils ne peuvent en effet pas tout connaître de chaque période et de chaque thématique. Ainsi, certains archéologues seront spécialistes d'une période et d'un territoire (par exemple un médiéviste sera spécialisé sur le Moyen Age), d'autres d'un type d'objet (par exemple un numismate sera spécialisé dans l'étude des monnaies, des médailles et des jetons) ou d'autres encore de l'environnement et des paysages (par exemple un géomorphologue étudie les paysages et comment ils se sont formés et ont évolué).

Après le terrain, débute la phase de post-fouille. Le terrain occupe 30% à 40% du travail des archéologues. La post-fouille correspond donc à la majeure partie de leur travail. Il faut d'abord trier, laver, classer l'ensemble des données collectées sur le terrain et ensuite étudier tous ces éléments pour interpréter le site.

1^{ère} étape :

Le traitement primaire des données

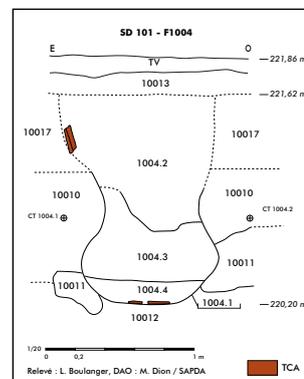
Il s'agit tout d'abord de trier toutes les données collectées et de les rendre utilisables pour leur étude. Dans la boîte, nous expliquons le traitement des objets. Nous ne reviendrons pas sur cet aspect qui y est détaillé.

Néanmoins, sachez que toutes les données issues du chantier de fouille font l'objet d'un traitement préalable. Ainsi :

- les dessins réalisés à la main sur le terrain sont redessinés à l'ordinateur, c'est ce que l'on appelle le Dessin Assisté par Ordinateur (DAO). Il s'agit de les rendre plus propres, plus facilement compréhensibles et de les mettre sous un format aisément insérable dans le rapport qui sera rédigé.
- les photographies sont triées et inventoriées, pour pouvoir être facilement retrouvées et consultées.



© L. Boulanger, SAPDA



© M. Dion, SAPDA

- les relevés GPS servent à élaborer le plan du site.
- toutes les notes et descriptions sont également mises au propre pour permettre de comprendre l'organisation des vestiges entre eux et leur évolution dans le temps. Des bases de données sont souvent utilisées.



© G. Rocque, SAPDA

2^e étape : Les études

Une fois le traitement primaire réalisé, les études peuvent commencer. Les objets sont confiés à différents spécialistes, qui varient évidemment en fonction des découvertes qui ont été faites sur le terrain. Voici un inventaire non exhaustif des principaux spécialistes, souvent mis à contribution :



© C. Favart, SAPDA

CÉRAMOLOGUE

Personne qui étudie la céramique (la poterie). Il existe en réalité un céramologue pour chaque période chronologique et chaque aire culturelle et géographique. Ainsi, un céramologue antiquisant en France étudiera presque exclusivement les poteries datées de la période gallo-romaine sur le territoire français. Les céramologues étudient donc les restes de poteries et tentent de les dater (et donc, par extension, les couches qui les ont contenues), mais essaient aussi de définir la fonction des espaces (une pièce qui contient de nombreux pots de stockage pourra être considérée comme un cellier, tandis qu'une autre qui contient des pots à cuire sera interprétée comme une cuisine, etc.). La boîte n°3 explique ce qu'est le travail du céramologue.



© L. Huguet-Lüscher, SAPDA

ARCHÉOZOOLOGUE

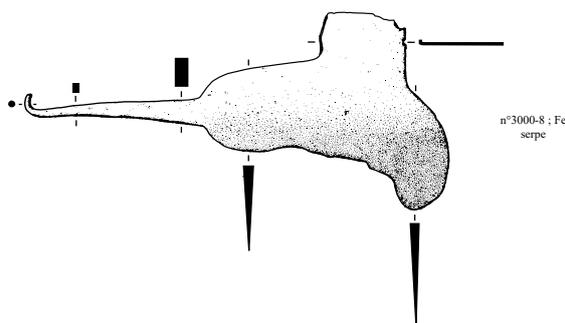
Personne qui étudie la faune, donc les ossements des animaux. Elle essaye d'abord d'attribuer chaque os à une espèce donnée (les plus courantes en France sont les ovi-caprinés, les porcs et les bovidés). Mais l'étude peut aussi se concentrer sur les traces de découpe et de débitage des carcasses, sur les parties du corps retrouvées, l'âge au décès des individus, etc. Tous ces éléments donnent des indications sur les pratiques d'élevage et bouchères des femmes et des hommes du passé ainsi que sur leur alimentation : gestion des troupeaux, quels animaux étaient consommés et en quelles proportions, quelles parties du corps, etc. L'étude des restes d'animaux dans les lieux de culte (animaux sacrifiés par exemple) ou déposés dans des sépultures nous informe également sur les croyances et les rites associés à ces animaux.

ARCHÉO-ANTHROPOLOGUE

Personne qui étudie les restes humains ainsi que les pratiques funéraires. Elle intervient dès la phase de terrain, où la fouille minutieuse de chaque tombe, sans déplacer les os et les objets, permet de récolter des données sur comment les personnes étaient enterrées ou brûlées (dans le cas des crémations), quels gestes ont pu être pratiqués par les vivants pour leurs morts et comment l'espace funéraire était organisé et géré au fil du temps. En laboratoire, l'archéo-anthropologue étudie également les restes humains en eux-mêmes afin de récolter des informations d'ordre biologique sur chaque individu. Ces études recensent systématiquement le sexe des individus, leur âge au décès, leur stature ainsi que les maladies et blessures dont la personne a pu souffrir. Des études complémentaires, souvent très coûteuses donc utilisées sur des individus choisis et pour répondre à des problématiques particulières, peuvent être pratiquées telles que des analyses isotopiques pour connaître le régime alimentaire ou la provenance géographique des individus, ou encore des analyses ADN pour connaître les liens familiaux ou les mouvements migratoires des populations, etc. Les données relatives à chaque individu d'un cimetière sont additionnées pour essayer de voir s'il existe des points communs ou des différences entre eux et ainsi essayer de comprendre les modes de vie des populations du passé. La boîte n° 4 explique ce qu'est le travail de l'archéo-anthropologue.

SPÉCIALISTE DU PETIT MOBILIER

Le petit mobilier, aussi appelé *instrumentum*, correspond aux objets de la vie quotidienne (outils, parures, armes, éléments de construction, etc.). Ils peuvent être en différents types de matériaux : métal (fer, alliage cuivreux, plomb, argent, etc.), en os (c'est ce qu'on appelle la tabletterie), en bois (celui-ci ne se conserve que s'il reste plongé dans l'eau, ou, au contraire, en milieu très sec, sinon il se détruit très vite), etc. Le spécialiste étudie ces objets, les photographie, les dessine et cherche à trouver des comparaisons sur d'autres sites afin de mieux comprendre leur fonction, leur usage, leur mode de fabrication et leur datation.



© A. Ducreux, SAPDA



© P. Picq, SAPDA

NUMISMATE

Personne qui étudie les monnaies, les médailles et les jetons. Outre l'identification des types de monnaies, médailles et jetons, le numismate cherche à connaître la fonction de ces objets en fonction de l'endroit où ils ont été trouvés, leur provenance, leur mode de fabrication, *etc.* Ces objets, et particulièrement les monnaies, peuvent parfois être datés assez précisément, ce qui permet par la même occasion d'apporter aussi une datation aux couches dans lesquelles ils sont trouvés.

© S. Grosfleix, SAPDA



SPÉCIALISTE DU VERRE

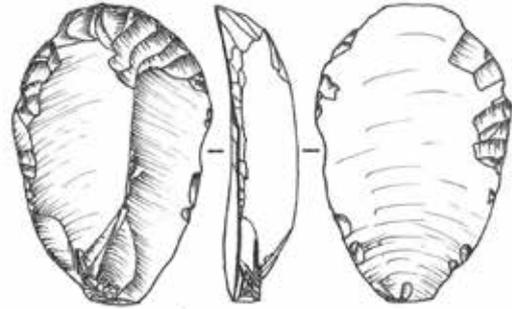
Les objets en verre sont souvent assez peu conservés. Ces produits, généralement relativement luxueux, n'étaient pas si répandus que la céramique aux différentes époques. Ils sont aussi plus fragiles et peuvent facilement être refondus. Le spécialiste du verre et le céramologue ont des méthodes de travail qui se ressemblent et cherchent bien souvent à répondre à des problématiques similaires.

© P. Pica, SAPDA



LITHICIEN

Il étudie les objets en pierre taillée, bien souvent des silex en France, et les déchets produits lors de la fabrication de ces outils en pierre. Il travaille ainsi à reconstituer les différentes étapes de la taille du silex ainsi que les objets obtenus. L'étude des traces observées sur ces objets permet également de renseigner leur fonction. Le lithicien identifie la matière première des objets et tente ainsi d'identifier les lieux d'approvisionnement, permettant ainsi de retracer les parcours effectués par ces objets et donc les éventuels réseaux d'échange et mouvements de population. Il peut aussi dater les outils puisque les techniques de fabrication évoluent au fil du temps.

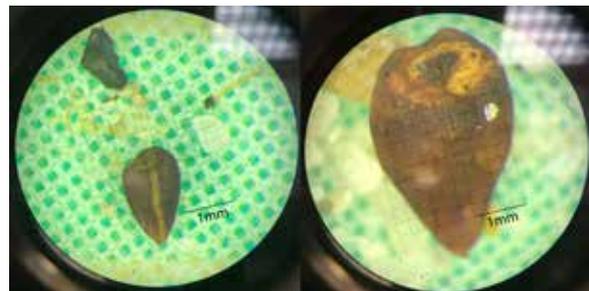


© J.-M. Portier

Il existe également de nombreuses études qui s'intéressent à l'environnement, aux paysages et aux restes organiques. Celles-ci ne s'appuient pas sur des objets en tant que tels, mais sur des prélèvements de sédiments qui ont parfois pu garder des traces de l'environnement, qu'il soit naturel ou transformé par l'Homme :

CARPOLOGUE

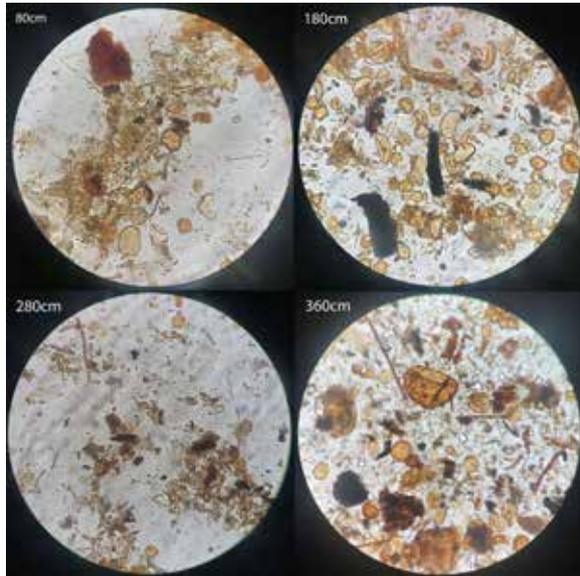
Personne qui étudie les graines. Celles-ci peuvent se conserver dans les milieux humides, dans certains contextes favorables ou lorsqu'elles sont brûlées. Leur étude permet de connaître certains végétaux mangés par les femmes et les hommes aux différentes époques (épeautre, blé, sarrasin, *etc.*). Mais ces études peuvent également permettre de restituer l'environnement autour des lieux de vies (quelles plantes étaient présentes ou cultivées par exemple).



© M. Sabatié, SAPDA

PALYNOLOGUE

Personne qui étudie les pollens. Ces études contribuent à restituer le paysage sur une grande distance (les pollens sont souvent très volatiles) et ainsi que le type d'environnement (milieu fermé de forêt par exemple, ou ouvert de prairies). Elles permettent également d'étudier l'impact des humains sur cet environnement (défrichage par exemple).



© E. Thiebaud, SAPDA

ANTHRACOLOGUE

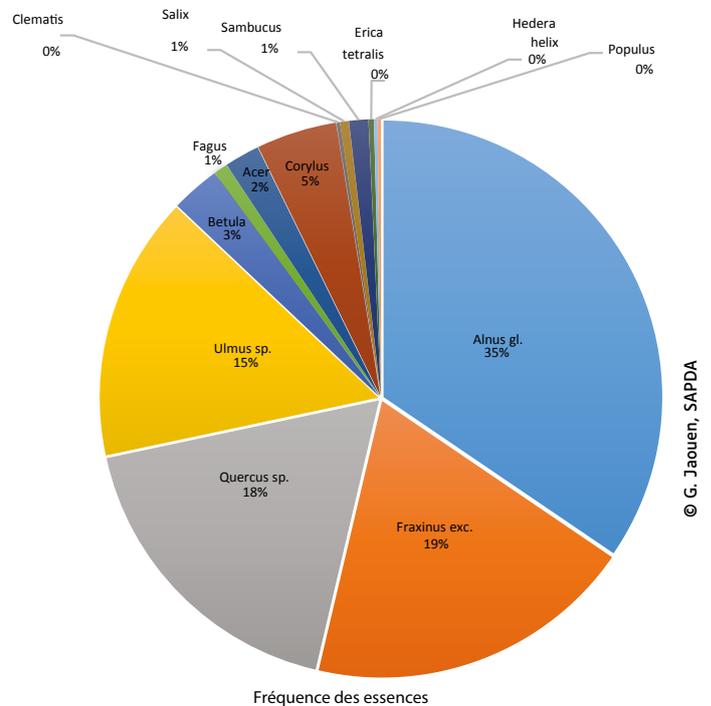
Personne qui étudie les charbons. Cela permet de reconnaître l'essence des arbres utilisés soit dans des foyers, soit dans les constructions (si les éléments ont brûlé). Concernant les foyers, par exemple, la reconnaissance des essences et des parties de l'arbre (branches, etc.) utilisées permet d'avoir une idée de la fonction de ce foyer (artisanal, domestique, etc.). Ces études renseignent également sur les paysages et sur leur exploitation par les humains.



© L. Gaudin, ArkeoMap

XYLOLOGUE

Personne qui étudie les bois. Ce type de vestige se conserve difficilement. Le bois se désagrège très rapidement et seules des conditions d'humidité constante (puits en eau, tourbières, etc.) ou des milieux très secs (contexte désertique par exemple) permettent de conserver des bois. Le xylogue détermine ainsi l'essence des bois présents sur un site. Ceux-ci peuvent avoir été utilisés par les Hommes dans des constructions ou pour la fabrication d'ustensiles. Mais les bois peuvent aussi être présents naturellement, ils renseignent alors sur l'environnement du site. Le xylogue pratique régulièrement une méthode de datation : la dendrochronologie, qui est expliquée à la page suivante.



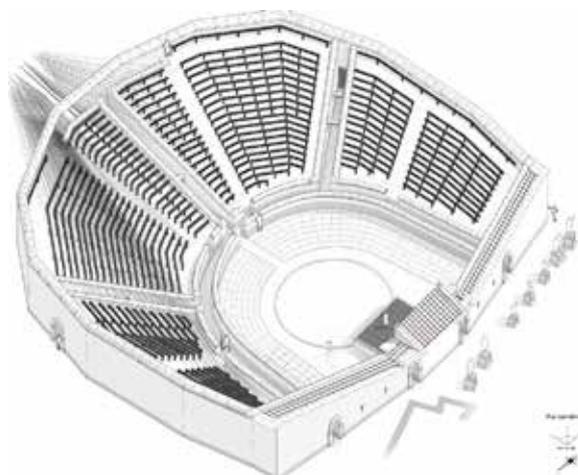
© G. Jaouen, SAPDA

Bien sûr, cette liste n'est pas exhaustive et de nombreuses autres spécialités existent au sein de la famille des archéologues.

Durant cette phase, les spécialistes ne sont pas les seuls à travailler. L'archéologue réalise en parallèle une étude stratigraphique du site, c'est-à-dire qu'il essaie de déterminer l'ordre et la manière dont les différentes couches se sont déposées les unes sur les autres. Il peut ainsi établir un phasage qui permet de décrire les principales évolutions et transformation du site au fil du temps.

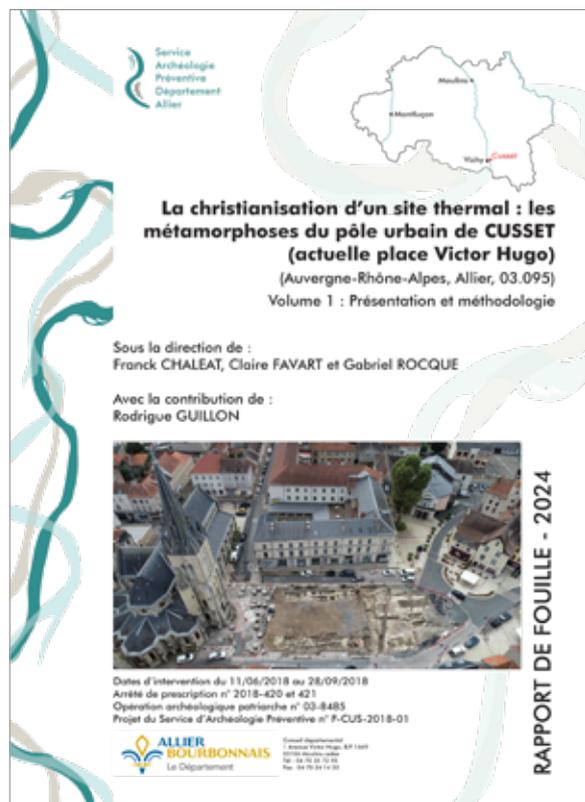
3^e étape : **L'interprétation et la restitution**

Ensuite, la mise en commun de toutes les données analysées permet de tenter de comprendre la nature, le fonctionnement et l'évolution du site aux différentes périodes. Le responsable d'opération collecte toutes les informations fournies par les différents spécialistes pour les confronter à l'étude stratigraphique. Cette phase permet notamment de dater les différentes couches, de les regrouper en ensembles cohérents chronologiquement et de tenter d'interpréter les différentes étapes de la vie d'un site.



© A. Louis, Archéo-pictor

4^e étape : **Le rapport**



La démarche archéologique se termine par la remise d'un rapport d'opération qui présente toutes les données brutes et qui expose les interprétations du site. La taille de ce rapport est très variable en fonction de la nature du site, de sa complexité et des moyens disponibles pour le mener à bien.

Si le rapport est la fin administrative de l'opération archéologique, une nouvelle étape commence alors pour les archéologues. Il faut en effet promouvoir les résultats auprès de la communauté scientifique pour faire connaître le site, mais également auprès du public par le biais de conférences, d'expositions ou d'ouvrages par exemple.

COMMENT DATER UN OBJET ?

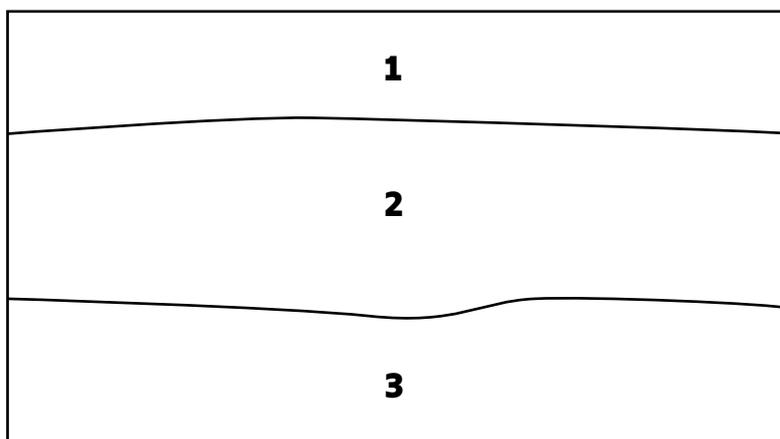
La datation est une facette primordiale de l'archéologie. Elle permet évidemment d'associer un site à une aire chronologique (Préhistoire, Protohistoire, Antiquité, Moyen Age, époque Moderne, époque Contemporaine, voir la boîte n°1 : *Qu'est-ce que l'archéologie ?*). Mais la datation fine permet surtout de mettre en œuvre un phasage de chaque site pour restituer son évolution au fil du temps.

Pour arriver à une synthèse chronologique de l'ensemble du site fouillé, plusieurs étapes sont nécessaires.

1^{ère} étape : **La stratigraphie**

La première consiste à étudier la stratigraphie, c'est-à-dire la manière dont les couches de terre se sont déposées les unes sur les autres (pour en savoir plus, voir la boîte 2 : *La fouille*). En effet, sur un site, les couches se superposent et s'imbriquent. Il est donc possible d'établir dans un premier temps une chronologie relative, c'est-à-dire d'établir une relation entre les couches, et comment elles se sont déposées les unes par rapport aux autres.

Prenons un exemple simple. Sur un site, nous avons identifié trois couches, numérotées de 1 à 3. La couche 1 recouvrait la numéro 2 qui était elle-même située sur la couche 3. Il est donc possible d'établir une chronologie relative entre ces trois couches. La 1 est la plus récente (celle au-dessus) et la 3 la plus ancienne (celle la plus au-dessous). La couche 2, s'intercale entre les deux.



À ce stade, il n'est pas possible de dater ces trois couches. Elles peuvent même être contemporaines et appartenir à des actions très rapprochées. Nous pouvons néanmoins dire que :

- la couche 1 est contemporaine ou plus récente que les couches 2 et 3,

- la couche 2 est contemporaine ou plus ancienne que la couche 1 ainsi que contemporaine ou plus récente que la couche 3,

- la couche 3 est contemporaine ou plus ancienne que les couches 1 et 2.

2^e étape : Les méthodes de datation

Pour aller plus loin dans l'analyse, il s'agit de chercher si ces couches comportent des éléments qui pourraient être datés. En effet, il est possible d'essayer de dater ces couches au moyen des objets et des matériaux découverts dans chacune d'elles. Il existe de nombreuses méthodes de datation. Chaque méthode s'applique sur des matériaux spécifiques et présente une précision variable. Bien souvent, pour étudier un site, plusieurs méthodes sont utilisées et les résultats sont croisés pour obtenir une datation la plus précise possible.

Détaillons à présent quelques-unes de ces méthodes, de manière non exhaustive. Nous ne reviendrons pas dans le détail sur celles qui sont présentées dans la vidéo, mais y apporterons tout de même des compléments d'information ci-après.

THERMOLUMINESCENCE

Elle est employée pour dater des minéraux (quartz, feldspath, *etc.*) qui ont été chauffés (mais à une température importante, plus de 250°). Lors de cette étape de chauffe, une importante énergie lumineuse est émise (perte d'électrons). Par la suite, les cristaux de quartz vont petit à petit se charger de nouveau en électrons. Le principe de la datation consiste donc à chauffer de nouveau les cristaux (500°) pour mesurer la quantité d'électrons piégés depuis la dernière chauffe de ces minéraux. Cette accumulation d'électrons augmente en effet avec le temps. Cette méthode est utilisée principalement pour dater la fabrication de terres cuites (composées d'argile mélangée à des minéraux, en guise de dégraissant), de silex brûlés ou de roches volcaniques. Elle permet de dater des objets vieux de 700 000 ans au maximum.

ARCHÉOMAGNÉTISME

Tous les matériaux enregistrent le nord magnétique terrestre lorsqu'ils sont chauffés. Or, les variations du champ magnétique sont connues au fil du temps. Il est donc possible de connaître la date de la dernière chauffe de certains matériaux (argile, coulée volcanique, *etc.*) en comparant l'orientation du nord magnétique enregistré à celui du référentiel.

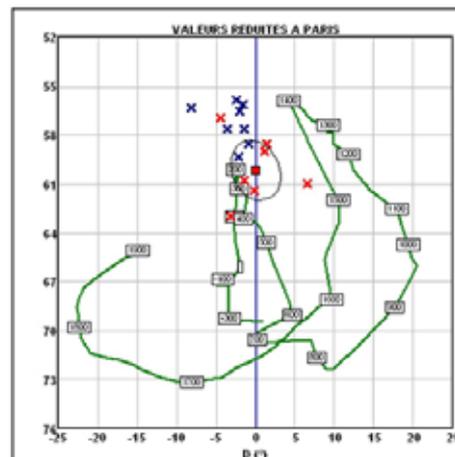
Néanmoins, l'orientation du champ magnétique est commune à plusieurs dates. La datation par archéomagnétisme propose donc plusieurs datations possibles, qu'une étude comparative, notamment avec la stratigraphie, permet d'affiner. Elle permet de dater des objets vieux de quelques dizaines de milliers d'années.

$$\hat{\text{âge}} = \frac{\text{paléodose}}{\text{dosage}} = \frac{P_{(\text{Gy})}}{D_{(\text{Gy} \cdot \text{a}^{-1})}}$$

$P_{(\text{Gy})}$: dose cumulative d'énergie (rayons radioactifs d'un minéral) absorbée par un minéral depuis sa dernière cuisson (unité : gray)

$D_{(\text{Gy} \cdot \text{a}^{-1})}$: une dose d'énergie par unité de temps (unité : gray).

Formule de calcul de l'âge d'un objet chauffé d'après la méthode de la thermoluminescence



- Direction moyenne de l'ATR avec son ovale de confiance à 95%
- × Direction individuelle de l'ATR
- × Échantillon annulé

© G. Gouérou, Laboratoire de Paléomagnétisme, IPG Paris

LUMINESCENCE STIMULÉE OPTIQUEMENT (OSL)

Elle utilise également les minéraux en mesurant la quantité d'énergie qu'ils contiennent. En effet, ces matériaux stockent de l'énergie tant qu'ils ne sont pas soumis aux rayons du soleil. Cette méthode permet ainsi de dater la dernière exposition des minéraux au soleil. Dès lors, le stock est remis à 0 et les minéraux se chargent de nouveau, petit à petit, dès qu'ils sont enfouis. Cette méthode est utilisée notamment pour dater des sédiments. Elle permet de dater des minéraux vieux de quelques milliers à plusieurs centaines de milliers d'années.

(Variables: $\delta^{13}C = -19.2 \text{ ‰}$)

Code laboratoire **Beta-622190**

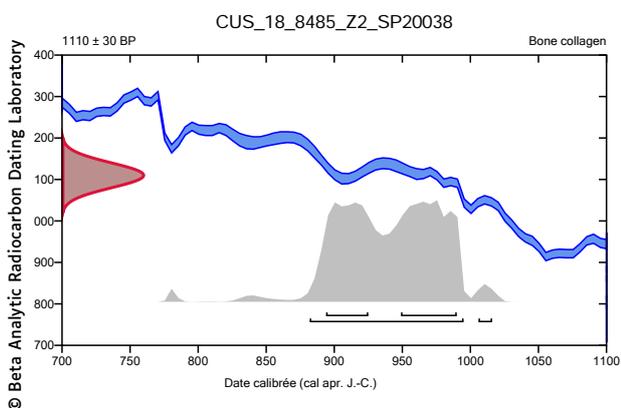
radiocarbone conventionnel **1110 ± 30 BP**

95.4% probabilité

(93.9%) 882 - 995 cal apr. J.-C. (1068 - 955 cal BP)
(1.5%) 1006 - 1016 cal apr. J.-C. (944 - 934 cal BP)

68.2% probabilité

(38.9%) 949 - 990 cal apr. J.-C. (1001 - 960 cal BP)
(29.3%) 894 - 925 cal apr. J.-C. (1056 - 1025 cal BP)



DENDROCHRONOLOGIE

La dendrochronologie s'applique à dater les cernes des arbres. Elle permet de remonter dans certaines régions jusqu'à -11 000 ans. En l'état actuel des recherches, c'est la méthode de datation la plus précise, puisqu'elle permet de dater des bois à la saison près (à condition que l'aubier, c'est-à-dire la partie vivante sous l'écorce du tronc et des branches, lorsque l'arbre est lui-même encore en vie, soit conservée). La dendrochronologie permet de dater l'abattage de l'arbre et non la période d'utilisation de son bois. Or, certains bois sont mis à sécher plusieurs années avant leur utilisation dans l'architecture, laissant une fourchette d'incertitude quant à la datation car l'écart de temps entre la coupe de l'arbre et l'emploi de son bois demeure inconnu.

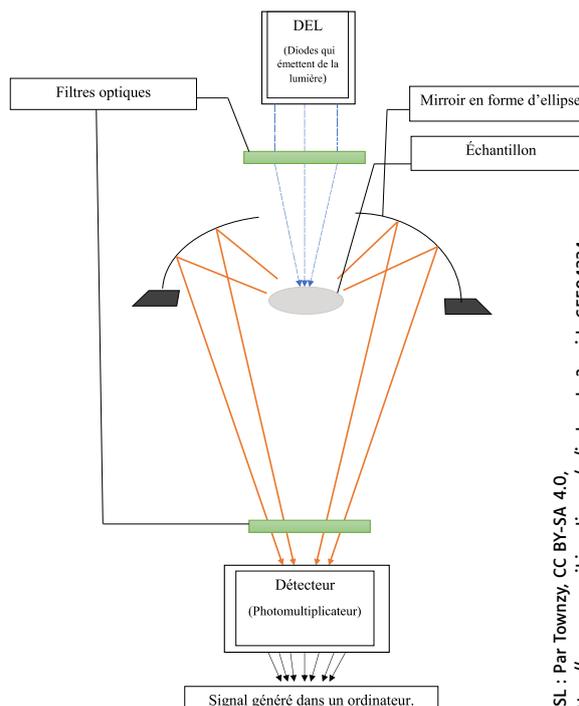


Schéma des composants essentielles pour l'instrument de luminescence stimulée optiquement

OSL : Par Townzky, CC BY-SA 4.0.
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=65504334>

DATATION RADIOCARBONE (CARBONE 14)

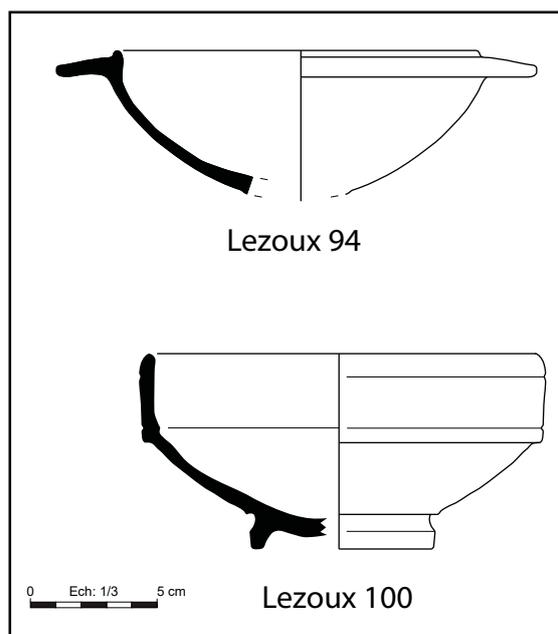
La datation radiocarbone permet de dater uniquement des matériaux organiques (ossements, bois, coquilles, graines, etc.). En effet, chaque être vivant est constitué dans son organisme de carbone 12 et de carbone 14. Après sa mort, les éléments constituant cet être perdent la moitié de leur quantité de carbone 14 tous les 5 600 ans. En observant la dose de carbone 14 restant dans ces matériaux organiques, cette méthode permet ainsi de dater des éléments qui ont été vivants. Elle permet de dater des restes vieux de 50 000 ans au maximum. Il faut également garder à l'esprit que cette méthode permet de dater la mort de l'individu, et non pas la date de son abandon. Par exemple, dans le cas d'un charbon de bois, on datera la mort de l'arbre et non pas celle de sa transformation en charbon.



© Valerii kosovskyi, iStock

TYPO-CHRONOLOGIE

La méthode de la typo-chronologie est la plus fréquemment utilisée. Elle s'appuie en effet sur les matériaux les plus couramment découverts en archéologie (céramiques, monnaies, petits objets, etc.). Par ailleurs, elle est moins chère à mettre en œuvre et elle est pratiquée directement par les différents spécialistes dont le travail a été évoqué dans les pages précédentes.

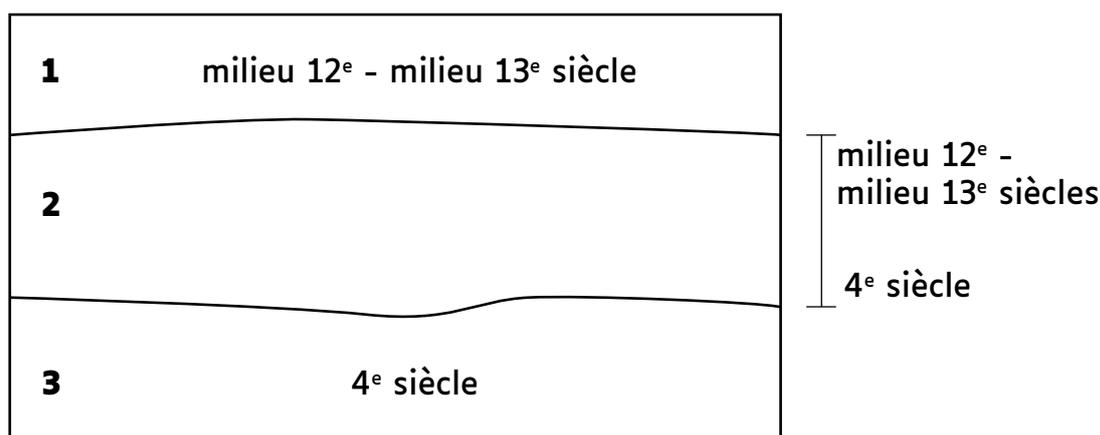


© L. Fleury, SAPDA

3^e étape : La datation

Ainsi, sur un site donné, certaines de ces méthodes sont croisées (en fonction des éléments découverts) et sont ensuite confrontées pour obtenir la datation la plus précise possible. Ainsi, si une couche a livré des céramiques qui permettent une datation entre le milieu du 12^e et la fin du 13^e siècles et que la même couche a livré des graines datées entre 1080 et 1250, alors il est possible d'affiner la datation d'après l'intervalle commun : soit entre le milieu du 12^e et le milieu du 13^e siècles.

Toutes ces données de datation sont ensuite intégrées à la chronologie relative établie au début. Ainsi, si la couche 1 est datée entre le milieu du 12^e et le milieu 13^e siècles et que la couche 3 est datée du 4^e siècle, alors la couche 2 (qui se trouve entre les couches 1 et 2, rappelez-vous), peut être datée entre le 4^e siècle et le milieu du 12^e ou le milieu du 13^e siècles. Et ce, même si cette couche ne livre aucun objet.



Bien sûr, parfois des incohérences sont constatées et il s'agit alors de tenter de les expliquer (intrusion de fragments d'objets récents par des animaux fouisseurs par exemple, mauvaise visibilité des couches sur le terrain lors de la fouille, problème de calibrage des machines, etc.). Même s'ils font sans cesse de leur mieux, les archéologues ne sont pas toujours parfaits et peuvent remettre leurs hypothèses en question !

UNE FIBULE ? C'EST QUOI CE BIDULE ?

Le mot fibule vient du latin *fibula*, qui signifie « attache ». Une fibule sert donc à attacher deux pans de vêtement. C'est, schématiquement, l'ancêtre de notre épingle à nourrice.

Au départ seulement utilitaire, les fibules deviennent rapidement des objets de parure et peuvent être considérées comme de véritables bijoux tant leur travail est parfois complexe et les matériaux mis en œuvre luxueux.

Des fibules sont fréquemment retrouvées en archéologie dans différents types de contextes : funéraire, religieux ou même domestique. Le travail de l'archéologue sur cet objet sera expliqué plus tard.

Avant l'invention de la fibule, les vêtements étaient attachés par des épingles.

Dès la découverte de la métallurgie (lors de l'âge du Bronze, vers 2 200 avant notre ère), des épingles sont fabriquées. En bronze, elles peuvent présenter des décors assez fins soit sur la tige, soit sur la tête.

Il faut attendre la fin de l'âge du Bronze, vers 1 000 avant notre ère, pour voir apparaître les premières fibules. D'abord simples fils recourbés, elles deviennent rapidement des objets décoratifs plus travaillés.

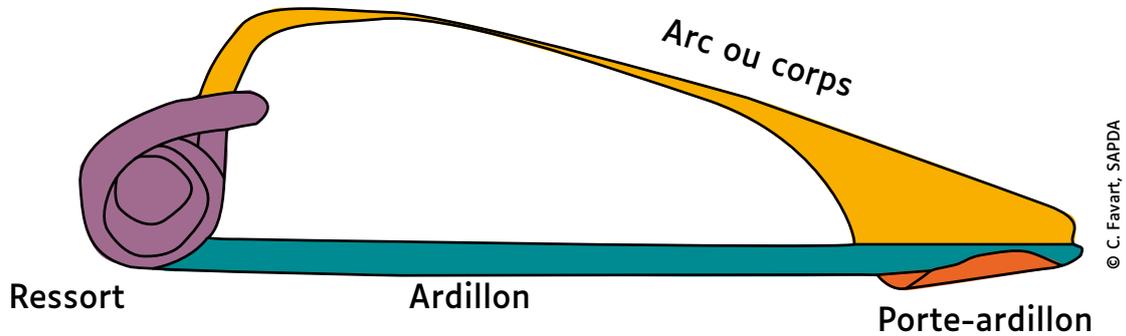


Epingle en alliage cuivreux de l'âge du Bronze final, Neuchâtel
(© Musée Anne de Beaujeu, Moulins)



Fibule de l'âge du Bronze, Caucase (© Musée Savoisien, département Savoie, S. Paul)

Une fibule peut être décomposée en plusieurs parties.



L'ardillon constitue l'aiguille qui sert à attacher le vêtement.

Le porte-ardillon sert à accueillir le bout pointu de l'ardillon, et ainsi à bien fermer la fibule pour éviter qu'elle ne se décroche.

Le dessus de la fibule s'appelle l'arc, lorsqu'il s'agit d'un simple fil, ou le corps lorsqu'il est plus travaillé.

Certaines fibules sont également constituées d'un ressort qui permet l'ouverture de l'ardillon. La boucle du ressort s'appelle une spire. Un ressort peut être constituée d'une seule spire ou de plusieurs.

L'ardillon peut former la continuité de l'arc, la jonction entre les deux parties est alors assurée par un ressort. La fibule est dans ce cas constituée d'une seule pièce. Mais les fibules peuvent également comporter deux parties différentes, l'ardillon est alors indépendant et rattaché à la fibule par le biais d'une charnière. Les deux parties sont alors attachées par une goupille.



Fibule à quatre spires, Magny-Cours
(© G. Rocque, SAPDA)



Fibule à six spires, Pont-du-Château
(© P. Charondière-Lewis, SAPDA)

TIRER SON ÉPINGLE DU JEU

Les fibules protohistoriques

Les premières fibules apparaissent au tout début de l'âge du Bronze, c'est-à-dire vers 2 200 avant notre ère. Elles sont constituées d'un simple fil plié en deux. Néanmoins, dès le début, les fibules présentent des traces de décoration notamment à base d'incisions dans le métal. Les formes évoluent lentement au début, il faut attendre le 11^e siècle avant notre ère pour voir apparaître les fibules dites en « archet de violon ». Dans ce cas, le côté opposé au porte-ardillon est pincé, pour permettre une plus grande souplesse de l'ardillon, qui correspond à l'aiguille.

Une nouvelle évolution a lieu, vers 800 avant notre ère, avec l'apparition du ressort. D'abord constitué d'une spire (une boucle), le ressort peut très vite s'amplifier de deux à huit spires.

À cette même période, les formes et les décors de fibules sont très variés et présentent une grande originalité. Mais, très vite, elles sont produites en série et seuls quelques types se répandent un peu partout en Gaule, voire en Europe. Elles sont principalement constituées d'un modèle à double spirale.

À partir du 5^e siècle avant notre ère, la décoration évolue et l'extrémité du porte-ardillon est agrémentée d'un bouton qui peut être en bronze incisé, mais également incrusté de verre ou de pierre.

C'est vers 250 avant notre ère que les fibules commencent à être fabriquées en fer. Plus solides, les modèles se répandent très vite. Ces fibules présentent des formes identiques à celles fabriquées en bronze. Cette mode sera d'assez courte durée et, dès le 1^{er} siècle avant notre ère, le bronze retrouve son hégémonie.



Reconstitution d'une fibule en archet de violon
(© G. Rocque, SAPDA)



Reconstitution d'une fibule à une spire
(© G. Rocque, SAPDA)



Reconstitution d'une fibule à double spirale
(© G. Rocque, SAPDA)



Fibule à bouton incisé à 8 spires, Pont-du-Château (© C. Favart, SAPDA)



Fibule en fer à 4 spires, Magny-Cours
(© C. Favart, SAPDA)

Les fibules gallo-romaines

À la charnière entre les époques protohistoriques et gallo-romaines, durant la conquête de la Gaule, entre le 1^{er} siècle avant et le 1^{er} siècle après notre ère, une nouvelle forme fait son apparition et se répand très rapidement. Ces fibules, dites de « type Nauheim », sont constituées d'un ressort à quatre spires, elles sont plus aplaties et le porte-ardillon est trapézoïdal et plus épais.

Dès le début du 1^{er} siècle de notre ère, les incrustations de matériaux apparaissent en décoration : autres métaux, émail, pâte de verre, pierres précieuses. L'émail est obtenu à partir de minéraux vitrifiés, c'est-à-dire chauffés, pour donner un aspect opaque et coloré.

C'est à cette même période que le ressort est remplacé par une charnière. Les fibules ne sont alors plus faites d'une seule pièce, mais de deux éléments séparés : le corps et le porte-ardillon, d'un côté, et l'ardillon, de l'autre. Les fibules de type « Aucissa » sont les premières à présenter ce système de charnière.

Durant l'époque antique, différents types de fibules se côtoient et dominent le marché, en plus de celles déjà citées :

- type Nertomarus
- type à queue de paon
- type cruciforme. Contrairement à ce qu'on pourrait croire, ce type de fibule n'a rien à voir avec la religion chrétienne. Elles font partie de la panoplie militaire, ce qui explique pourquoi on retrouve ce type de fibule dans tout l'Empire romain (y compris au Moyen-Orient et en Afrique).

Mais en parallèle de ces principales formes, se développent de nombreuses productions originales, fabriquées en nombre plus restreint, puisque souvent plus décorées, donc plus luxueuses et plus chères. C'est le cas des fibules zoomorphes ou géométriques, par exemple, qui présentent de nombreuses variations de forme et de décor.



Reconstitution d'une fibule de type Nauheim
(© G. Rocque, SAPDA)



Fibule de type queue de paon, Magny-Cours
(© M. Garcia, SAPDA)



Fibule de type Aucissa, Magny-Cours
(© M. Garcia, SAPDA)



Reconstitution d'une fibule
de type cruciforme
(© G. Rocque, SAPDA)



Fibule de type Nertomarus, Magny-Cours
(© M. Garcia, SAPDA)



Fibule de type géométrique, Magny-Cours
(© M. Garcia, SAPDA)



Fibule zoomorphe représentant un cerf,
Magny-Cours (© M. Garcia, SAPDA)

Les fibules du Moyen Age

La plupart de ces types de fibules disparaissent à la fin de l'Antiquité, à l'exception des fibules de type oméga qui existent déjà à l'époque gallo-romaine et qui sont toujours fabriquées jusqu'au 8^e siècle de notre ère.

De nombreuses fibules datées du haut Moyen Age sont zoomorphes. Un type se développe notamment, c'est celui des fibules aviforme (en forme d'oiseau) et notamment aquiliformes (en forme d'aigle). Cette typologie existe dès l'époque romaine, notamment au sein de l'armée. D'autres types de fibules zoomorphes fréquentes sont constitués de deux animaux se faisant face et s'affrontant. On peut également retrouver une représentation animale au sein d'une fibule de type plus géométrique.

De très nombreuses fibules présentent également une forme dite ansée. Elles sont souvent constituées d'une extrémité semi-circulaire contre laquelle s'attache soit des digitations, soit un système de couronne. La partie allongée s'appelle l'anse et se termine par un pied. Comme les précédentes, ces fibules étaient fréquemment richement décorées.

On retrouve également à cette même époque des fibules circulaires ou pseudo circulaires et polylobées.

Une nouvelle méthode de décoration se développe également : le décor cloisonné. L'artisan plaçait des fils sur la base de la fibule et remplissait ensuite ces « cloisonnements » par le décor d'émail, de pierres polies ou de métaux précieux. De nombreuses pierres précieuses font leur apparition dans les décors à cette époque (grenats notamment). De très nombreuses fibules retrouvées par les archéologues sont également en or.

Si l'archéologie révèle un nombre très important de fibules précieuses pour la période du haut Moyen Age, il ne faut néanmoins pas imaginer que l'ensemble de la population était plus riche qu'aux périodes précédentes. Simplement, à cette période, les riches et les puissants sont, dans certaines régions (mais pas couramment dans l'Allier), enterrés richement vêtus, avec des bijoux et des armes pour les hommes. La plupart des fibules sont donc découvertes dans des sépultures. À l'époque gallo-romaine, les personnes sont majoritairement incinérées. Les fibules, quand elles ne sont pas perdues ou offertes aux dieux dans les sanctuaires, sont souvent refondues. Ce qui explique cette grande disparité.

Les fibules disparaissent peu à peu à la fin du haut Moyen Age, vers les 8^e-9^e siècles, remplacées par d'autres systèmes d'attache comme les agrafes ou les lacets comportant des ferrets à leur extrémité, par exemple.



Reconstitution d'une fibule de type oméga
(© G. Rocque, SAPDA)



Fibule aquiliforme (en forme d'aigle), en or décorée de pierres précieuses, Picardie
(© Musée des Temps Barbares)



Fibule polylobée, en forme de croix, Picardie
(© Musée des Temps Barbares)



Fibule ansée avec représentation d'une tête de chouette à droite et d'une multitude d'oiseaux (cherchez bien), en argent, or et incrustation de grenats, Creuzier-le-Vieux (© C. Favart, SAPDA)

DE FIL EN AIGUILLE

Les fibules moulées

Les premières fibules sont fabriquées à partir d'un métal appelé le bronze. Il s'agit d'un alliage (c'est-à-dire un mélange) entre deux métaux : le cuivre (environ 90%) et l'étain (environ 10%). Ces deux métaux sont extraits de leur minerai par réduction dans des fourneaux (1 084°C pour le cuivre).

La métallurgie du bronze apparaît dans l'ouest de l'Anatolie au début du 3^e millénaire avant notre ère. Elle n'arrive en Europe de l'Ouest qu'à la fin du 2^e millénaire.

Le bronze présente l'avantage d'être assez résistant à l'usure et à la corrosion. Ce métal a ainsi été utilisé pour fabriquer des outils, des armes et armures, des instruments de musique, des bijoux et donc des fibules.

Les objets en bronze sont tous fabriqués à partir du métal fondu (à partir de 900°) qui est ensuite coulé dans un moule. Certains de ces moules sont réutilisables après la fonte, les objets peuvent alors être fabriqués en petites séries ; d'autres ne servent qu'une fois et doivent être cassés pour récupérer l'objet.

Nous ne détaillerons pas ici les étapes de fabrication d'une fibule en bronze et vous renvoyons au contenu de la vidéo.

Cette méthode est également utilisée pour réaliser des fibules en métaux précieux comme l'or (qui fond à partir de 1 064° C) et l'argent (point de fusion : 961,8 ° C).

Les fibules martelées

Le second matériau le plus fréquemment utilisé pour fabriquer les fibules est le fer. La réduction du minerai de fer se fait au sein de bas fourneaux (1 000 à 1 200° C) qui permettent d'obtenir une loupe, c'est-à-dire un agglomérat hétérogène de fer et d'éléments autres (carbone, charbons de bois, etc.). Cette loupe, inexploitable en l'état, doit ensuite être transformée en lingot, par une succession de chauffés et travaux de forge, dans le but d'extraire un maximum d'impuretés du métal. C'est ce lingot qui sera ensuite forgé par le forgeron.

Là encore, l'utilisation du fer apparaît en Anatolie vers le 16^e siècle avant notre ère. La technique n'arrivera en Europe de l'Ouest que vers 800 avant notre ère. La métallurgie du fer remplace petit à petit celle du bronze, notamment en ce qui concerne l'armement et l'outillage.

Contrairement au bronze, le fer est travaillé par le forgeron par des alternances de chauffe et de martelage. En effet, son point de fusion, donc le moment où le métal devient liquide, est à 1 538° C. Il est donc trop élevé pour être atteint dans les cultures les plus anciennes. Il faut attendre l'invention du haut fourneau, durant le Moyen Âge, vers le 13^e siècle, pour que des températures de près de 1 600 °C puissent être atteintes.

FABULEUSE FIBULE

Comme l'indiquent Axelle et Clémence, la découverte d'une fibule est suffisamment rare en archéologie pour en faire un moment spécial. Comme déjà évoqué ci-dessus, les fibules sont retrouvées par les archéologues dans des contextes particuliers.

Les contextes de découverte

Pour les périodes protohistoriques et médiévales, ce sont surtout les contextes funéraires qui livrent les pièces les plus complètes. Les fibules sont alors accrochées aux vêtements du défunt, ou déposées dans la tombe, à côté de lui. Les matériaux organiques comme les tissus, les cuirs ou le bois disparaissent avec le temps, mais les éléments en métal sont conservés (bijoux, armement, outils, *etc.*). La fibule est alors parfois la seule trace restante de la tenue du défunt.

Pour la période gallo-romaine, les fibules se retrouvent parfois en grand nombre dans de contextes cultuels, les fibules sont alors des offrandes pour les divinités et peuvent être accrochées à des tissus. Elles sont également retrouvées dans les sépultures, comme à la Protohistoire et au haut Moyen Age.

Des fibules peuvent également être retrouvées à toutes les époques dans des contextes domestiques. Il s'agit alors plutôt de pertes et elles sont souvent plus abîmées.

Quelques ateliers de fabrication de fibules ont également été fouillés comme à Bibracte (Nièvre).

Même les petits fragments sont étudiés

Les archéologues ne s'intéressent bien sûr pas qu'aux très belles fibules richement décorées, mais à toutes, même celles qui ne présentent aucune décoration, ainsi qu'aux fibules fragmentaires. En effet, elles sont souvent bien conservées lorsqu'elles ont été trouvées dans un contexte clos (sépulture, fosses de dépôt, *etc.*). Mais elles subissent malgré tout les assauts du temps et peuvent être assez abîmées. En dehors de ces contextes clos, les fibules ont souvent été piétinées et il ne reste alors que certaines parties. Les éléments les plus fragiles, comme l'ardillon, sont souvent séparés du corps de la fibule ou absents. Mais les spécialistes sont parfois capables, juste à partir d'un petit fragment, de retrouver le type de la fibule et donc sa datation.



Ressort et couvre-ressort avec départ d'ardillon, Magny-Cours (© S. Grosfileix, SAPDA)



Fragment d'ardillon et de ressort, Magny-Cours (© S. Grosfileix, SAPDA)

La stabilisation

Comme indiqué dans la vidéo, les archéologues, sur le terrain, dégagent minutieusement les objets fragiles, comme les fibules. Les fibules sont rapidement nettoyées. En effet, comme tous les objets métalliques, dès leur mise au jour, elles commencent à se dégrader. La corrosion, qui avait été stoppée, ou ralentie, lors de son enfouissement, reprend dès sa mise à l'air libre. Les fibules sont donc rapidement traitées par les spécialistes de l'*instrumentum* (le petit mobilier) et envoyées dans un laboratoire spécialisé dans la restauration. Comme tous les objets métalliques, les fibules ne sont l'objet que d'une stabilisation, la plupart du temps. C'est-à-dire qu'elles sont trempées dans des bains successifs de produits chimiques. Ils ont pour objectif de stopper la corrosion et de permettre la conservation de la fibule dans de bonnes conditions. Néanmoins, elles doivent toujours être stockées dans une atmosphère contrôlée (température stable d'environ 18°C, et hygrométrie de 30 %). L'hygrométrie correspond au pourcentage de saturation de l'air en humidité. Les fibules doivent aussi être manipulées avec précaution. Le port des gants est obligatoire pour éviter que l'acidité de la peau n'entraîne une reprise de la corrosion. Les fibules peuvent aussi, dans certains cadres, faire l'objet d'une restauration, c'est-à-dire qu'on cherche à leur redonner un aspect plus proche de celui d'origine. Les restaurations sont souvent mises en œuvre dans le cadre d'expositions ou de présentations dans des musées.

Toutes les fibules ne peuvent pas faire l'objet d'une restauration. Tout dépend du budget alloué à l'opération lors de laquelle elles ont été découvertes et de l'intérêt de la fibule ou du fragment. Le choix d'effectuer une restauration est donc fait au cas par cas.



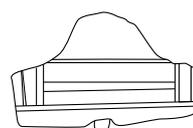
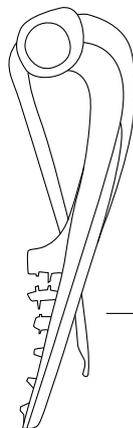
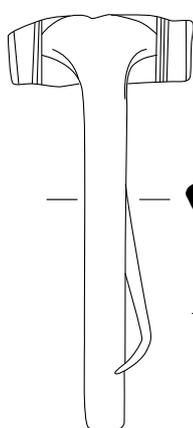
Fibule avant stabilisation, Magny-Cours (© S. Grosfileix, SAPDA)



Fibule après stabilisation, Magny-Cours (© C. Favart, SAPDA)

Les étapes du travail des spécialistes

Bien souvent, le spécialiste de l'*instrumentum* intervient de nouveau après la stabilisation. Commence alors l'étape de la documentation de l'objet. Des séries de photographies sont réalisées, sur toutes les faces. De même, les différentes faces des fibules sont dessinées. La section de l'ardillon (sa forme et ses dimensions) est relevée. Tous ces éléments permettent de mettre en avant des détails particuliers et de mettre en évidence et décrire les décors. Ils servent également à comparer la fibule avec d'autres, découvertes sur d'autres sites. Ces comparaisons permettent ainsi de proposer une datation à la fibule, qui sera comparée aux autres objets issus du même contexte (cf p. 10-11).



2093-245

Photographie et dessin d'une fibule gallo-romaine, Magny-Cours (© M. Garcia, SAPDA)



LES 6 BOÎTES ARCHÉOLOGIQUES

Six boîtes pour devenir archéologue

Nous avons conçu pour vous six boîtes archéologiques différentes. Elles peuvent être empruntées séparément et dans n'importe quel ordre, ou au contraire être empruntées de la n°1 à la n°6, pour découvrir progressivement les différentes étapes de l'archéologie.

Voici une brève description de chaque boîte, en espérant qu'elle vous donne l'envie d'aller plus loin.



BOÎTE N°1

Qu'est-ce que l'archéologie ?

Elle vous invite à la découverte des fondements-mêmes du métier. Quelles sont les différences entre un archéologue et un paléontologue ? Comment travaillent les archéologues ? Mais aussi la découverte concrète des différentes périodes chronologiques, présentées par des experts.

Une maquette et différents objets vous permettront de reconstituer une frise chronologique.

Notez que, bien que nous ayons essayé de simplifier au maximum les informations d'ordre chronologique dans le parcours de la difficulté 1, cette boîte vous demandera quelques adaptations si vos publics ont des difficultés à se repérer dans le temps.



BOÎTE N°2

Fouille

Elle vous permettra de vous immerger au cœur du métier d'archéologue : la phase de terrain. Deux maquettes tactiles permettent de découvrir d'une part la fouille en plan et d'autre part ce qu'est la stratigraphie (l'ordre de dépôt des couches de terre). Cette boîte est complétée par deux visites virtuelles de découverte de chantiers. Et, enfin, plusieurs bacs de fouilles vous permettront de vous initier au travail de terrain et, ainsi, devenir de véritables archéologues.

Notez que les modules de cette boîte sont nombreux et peuvent donc prendre de la place. Les activités de cette boîte étant multiples, prévoyez du temps pour suivre l'intégralité du contenu. Vous pouvez diviser l'utilisation de la boîte en plusieurs sessions.



BOÎTE N°3

Céramologie

Elle offre l'occasion de découvrir l'une des spécialités rencontrées au moment de la post-fouille : l'étude des poteries (ou de la céramique). Plusieurs fac-similés de céramiques servent de support pour découvrir cette discipline. Les utilisateurs devront également se mettre dans la peau de vrais céramologues en effectuant du recollage et du dessin de céramiques.



LA BOÎTE N°4 Archéo-anthropologie

Se cache, derrière ce mot complexe, l'étude des restes humains (le plus souvent sous forme d'ossements) et des pratiques liées à la mort. Vous y découvrirez d'abord comment les archéo-anthropologues travaillent sur le terrain en observant une maquette grandeur nature de sépulture et, ensuite, nous vous emmenons dans le laboratoire pour faire parler le squelette. Rien de moins !



BOÎTE N°5 Fibules

Elle vous présente un objet retrouvé parfois sur le terrain. Vous découvrirez ce qui se cache derrière ce mot inconnu. Vous pourrez toucher des fac-similés de fibules caractéristiques de différentes époques. Et enfin, vous fabriquerez votre propre fibule pour pouvoir ensuite briller dans les grands dîners !



BOÎTE N°6 Les films à 360°

Elle propose une immersion dans un chantier archéologique. Grâce à des casques de réalité virtuelle (VR) nous proposons de découvrir deux films à 360° au cœur de deux chantiers de fouilles ayant eu lieu dans l'Allier. Et, en bonus, un jeu uniquement sonore qui plonge le spectateur dans le noir, à la recherche des bruits d'un chantier.

Les films 360° peuvent être visionnés par des personnes peu expérimentées dans le domaine du numérique et ne demandent pas de ménager un grand espace (possibilité d'être assis). Le jeu audio nécessite en revanche une surface dégagée de 3m x 3m et de pouvoir s'y déplacer.



BONUS L'Allier Archéologique

Accédez à une carte des principales opérations archéologiques de ces dernières années.

Venez découvrir le passé de votre commune !

Archéologie en B@îtes

Fais-toi la malle dans le passé !



Illustrations : ©Cheub



Action financée par la Conférence des financeurs de la prévention de la perte d'autonomie de l'Allier (CFPPA03) grâce aux concours de la CNSA.