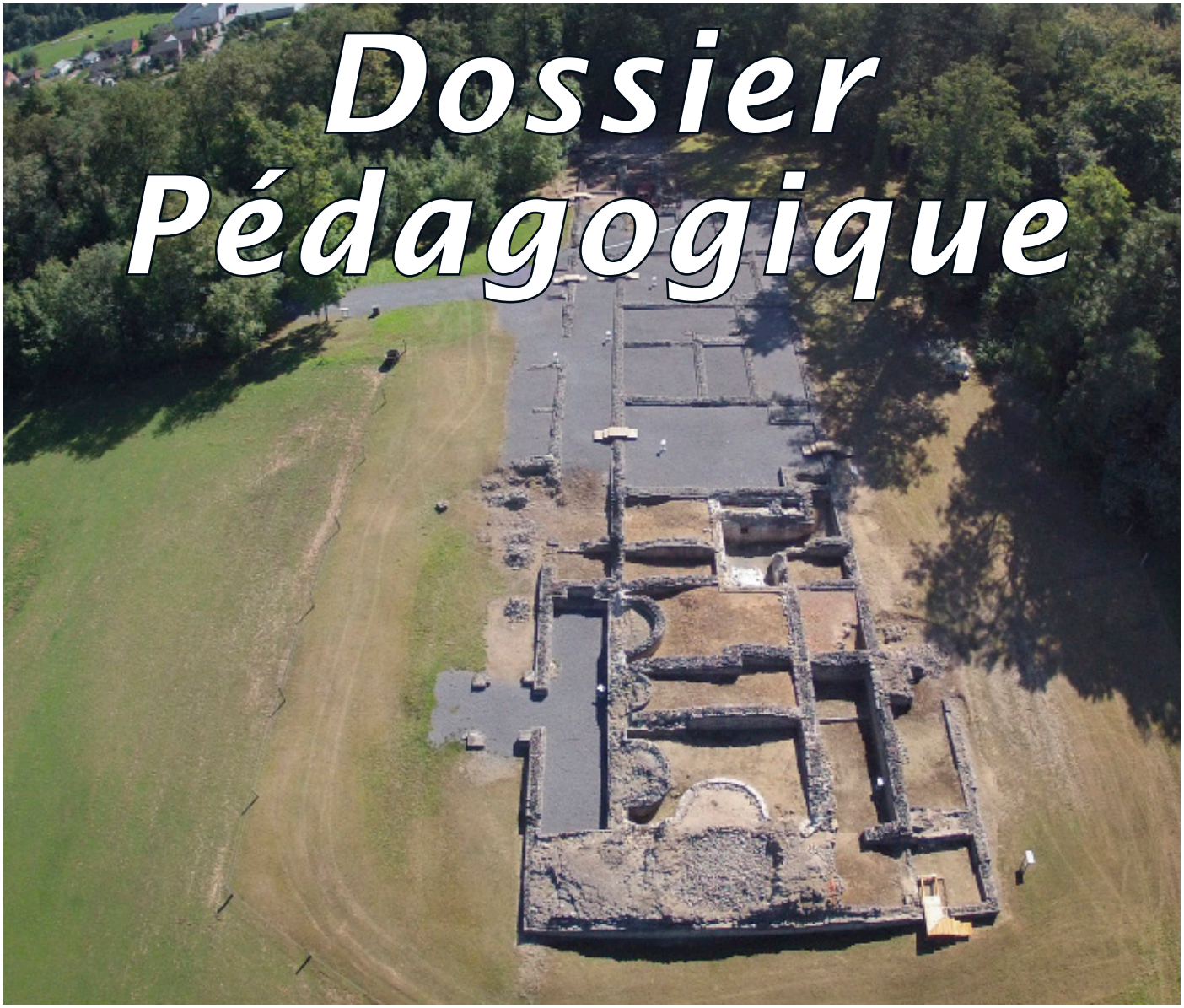
Malagne
ARCHEOPARC DE ROCHEFORT

ARCHEO PLUS
Secondaire ...

Dossier Pédagogique



Direction : Françoise Fontaine, sur base d'un travail de Maëlle Delaunoit, Chloé Dive, Florence Garit
Collaboration : Betty Yanakieva, Maureen Verlaine, Pierre Riou
Coordination : Annick Lepot

Malagne - Archéoparc de Rochefort - Rue du Coirbois 85, 5580 Rochefort
Tel. : 084 22 21 03 - malagne@malagne.be - www.malagne.be

Chères enseignantes, Chers enseignants,

Vous l'attendiez depuis longtemps, le voici ! Ce dossier pédagogique vous est destiné en vue d'enrichir votre visite à Malagne dans le cadre du programme *Archéo Plus*. Il vous permettra de choisir les activités que vous souhaiteriez vivre lors de votre venue, mais également de préparer, puis de poursuivre votre visite en classe. Ainsi, une continuité pourra désormais être assurée entre votre journée à Malagne et votre enseignement à l'école.

Ce dossier se compose de plusieurs parties. Tout d'abord, après une brève remise en contexte historique, vous trouverez une présentation de la *villa* de Malagne, du domaine et des expérimentations archéologiques. Cette introduction vous est adressée afin d'enrichir vos connaissances de notre site, et pourquoi pas, soutenir la préparation de votre cours. Quelques suggestions bibliographiques en fin de chapitre vous permettront d'approfondir le sujet.

La deuxième partie de ce dossier est consacrée aux nombreux ateliers pratiques disponibles dans nos animations. Pour chaque atelier, une première page vous informe sommairement sur le thème traité et sur le déroulement pratique de l'atelier à Malagne. Un encart vous suggère également quelques pistes d'exploitation de ce thème que vous pouvez réaliser en classe avant ou après votre visite. Conscients que ce dossier concerne plusieurs niveaux du secondaire, nous avons opté pour un équilibre entre des pistes simples et d'autres parfois plus complexes. Libre à vous de les ajuster suivant vos exigences pédagogiques.

Enfin, une troisième partie reprend, sous forme d'un tableau, les compétences visées par les animations réalisées sur le site de Malagne. Vous retrouverez, sur chaque fiche descriptive des ateliers, les boules rouges numérotées faisant référence au tableau des compétences. Vous constaterez que nos animations entrent souvent en adéquation avec les exigences scolaires, et qu'elles peuvent nourrir votre programme pédagogique sous différents aspects.

Pour terminer, n'oubliez pas que ce dossier reste avant tout un support pour vous, chères enseignantes, chers enseignants, afin d'enrichir votre visite de la villa de Malagne. Il ne demande désormais plus qu'à être exploité sans limite dans votre établissement. N'hésitez pas à nous donner votre avis via l'adresse du service pédagogique (animateurs@malagne.be).

Bonne lecture !

Table des matières

I. La visite de la villa 7

1 La Conquête des Gaules 8
L'organisation des Gaules par Auguste 8
Jules César 8
Celtes ou Gaulois ? 9
L'émergence de la civilisation gallo-romaine 9

2 La villa 10
Le corps de logis 12
Les thermes 13

3 Les bâtiments annexes 15
Le vallus 16

4 Les fours 17
Le bas fourneau 17
Le four de potier 17
Le four à pain 18
Et en cuisine … 19

5 Quand le monde gallo-romain rencontre l'art contemporain… 20

6 Pour aller plus loin - Bibliographie 22

Eléments inclus dans le module de base du programme *Archéo PLUS* et expliqués lors de la visite de Malagne. Une modification éventuelle de ce programme peut être envisagée lors de votre réservation.

II. Les Ateliers pratiques 25

1 Atelier archéologique 26

2 Atelier pain 28

3 Atelier forge 30

4 Atelier feutre 32

5 Atelier vannerie 34

6 Atelier abaque adabra 36

7 Atelier mosaïque 38

8 Atelier bijoux 40

9 Atelier colombin 42

10 Atelier cuisine romaine 44

11 Atelier corderie 46

12 Atelier argile et torchis 48

13 Atelier teinture 50

14 Atelier parfum 52

15 Atelier tir à l'arc 54

16 Atelier stratégix 56

17 Atelier jeux gallo-romains ??? 58

18 Atelier Au Phil' des Art'bres 60

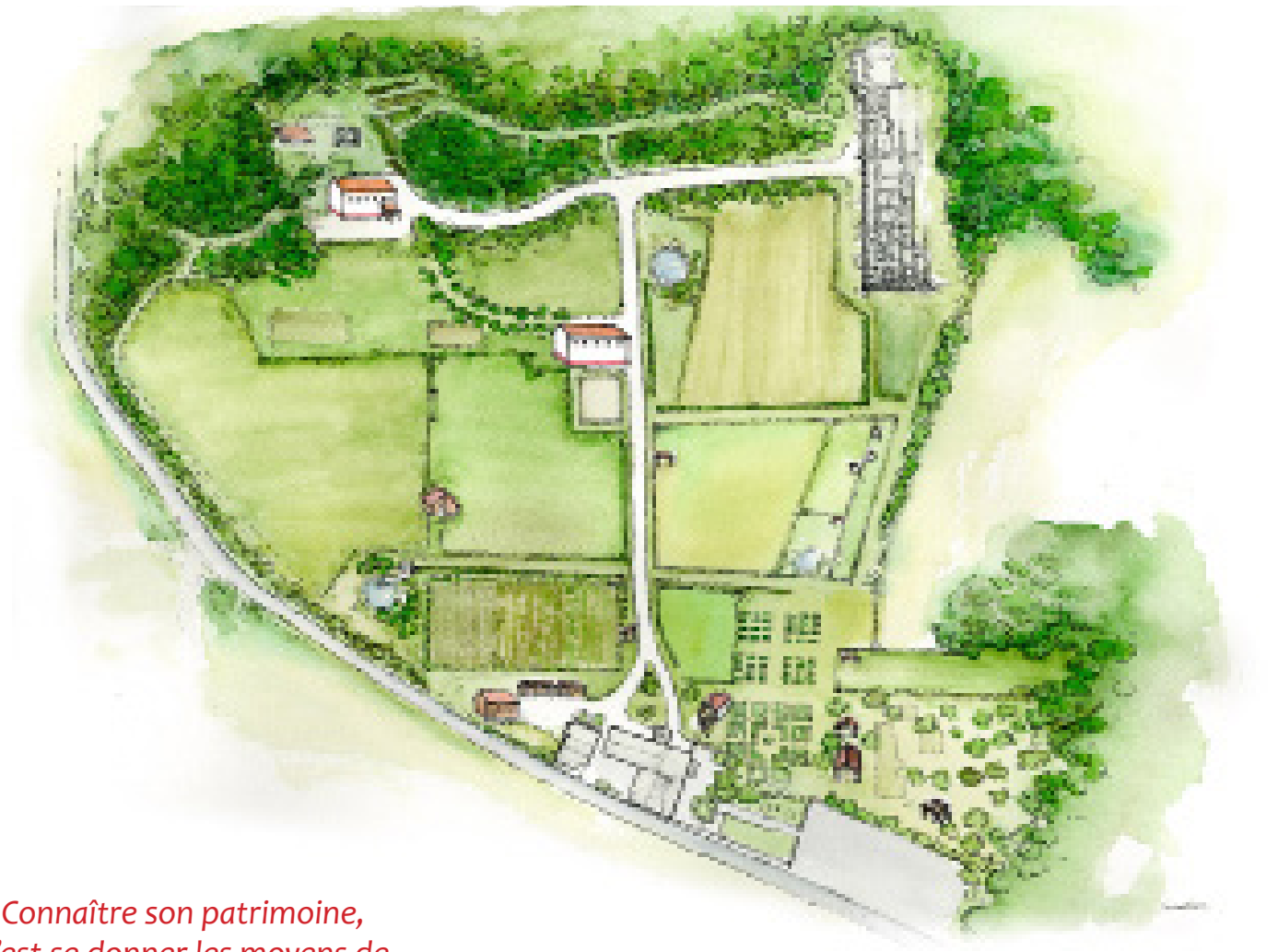
III. Les compétences 62

I. La visite de la villa

Pourquoi étudier la période gallo-romaine ?

L'étude de notre histoire est nécessaire à la compréhension de notre identité individuelle et collective, ainsi qu'à la construction de notre personne (connaissance de soi), puisque les notions historiques sont des clés pour comprendre le présent. Elle favorise également l'éducation à la citoyenneté, le développement de valeurs et de l'esprit critique.

L'époque gallo-romaine est une période riche à divers points de vue et nous observons aujourd'hui encore un héritage fort de cette civilisation. Par exemple, au niveau de l'organisation en cités et du développement des villes, des techniques de construction (emploi de la brique, de la pierre, de tuiles), du réseau routier, du développement de l'industrie du fer et du verre, de la fabrication de la bière, de la mode vestimentaire (braies), de la langue (le français vient du latin), de l'adoption du christianisme, etc.



« Connaître son patrimoine, c'est se donner les moyens de comprendre d'où l'on vient pour savoir où l'on veut aller » (Hannah. Arendt)

LA CONQUÊTE DES GAULES

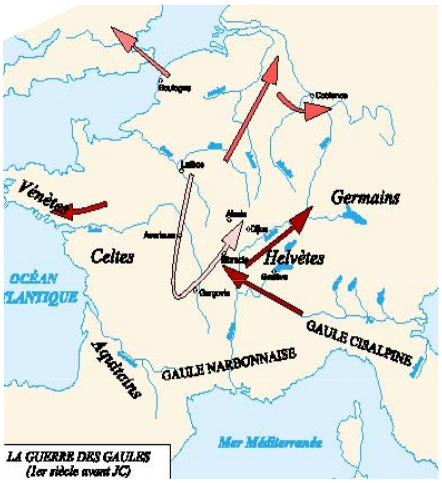
Compétences : 2. 3. 4. 5. 7. 8. 16. 19. 21. 22. 23. 24. 26. 27. 29. 30. 31. 32. 33. 55. 56. 57.

Nos régions entrent véritablement dans le giron du monde romain en 58 avant J.-C., lors de la Guerre des Gaules menée par Jules César.

Ce conflit complexe est le fruit d'une série d'évènements qui ont poussé les Helvètes, une population de l'actuel territoire suisse, à menacer le territoire directement contrôlé par Rome ou ses alliés gaulois. Ce fait constitue en quelque sorte l'élément qui mènera Rome et Jules César à l'assaut des territoires celtes.

Les tribus celtes désunies doivent faire face à une armée romaine bien organisée. Certaines capitulent sans combattre, d'autres résistent, parfois sous forme de guérilla, organisant des rébellions importantes et souvent durement réprimées par l'envahisseur. Les victoires celtes sont de courte durée et les populations sont parfois décimées par les légions romaines.
En 52 avant J.-C., Vercingétorix, un chef arverne (en Auvergne), prend la tête d'une révolte contre les Romains.

Soutenu par plusieurs tribus celtes, il obtient une première victoire à Gergovie (en Auvergne), mais commettra ensuite l'erreur de se réfugier dans l'*oppidum* (= place forte) d'Alésia. Malgré une tentative d'aide extérieure, les Celtes, encerclés par les Romains, y sont réduits à la famine. Vercingétorix rend finalement les armes.



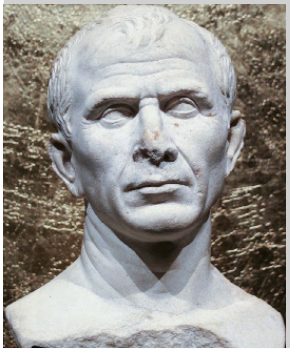
Campagnes de Jules César lors de la Guerre des Gaules entre 58 et 54 avant J.-C.
https://commons.wikimedia.org
© Historicair C.C. 3.0

Cette victoire romaine décisive a eu raison des derniers troubles et Jules César a pu considérer dès 50 avant J.-C. que les Gaules étaient désormais un territoire conquis.

L'organisation des Gaules par Auguste

L'organisation proprement dite de ce vaste territoire débute sous l'empereur Auguste au Ier siècle après J.-C.
Les premières mesures prises concernent l'aménagement du réseau routier et l'organisation administrative du territoire. La création d'un réseau routier répond à des besoins stratégiques de déplacements des troupes mais également à des raisons économiques et administratives, favorisant les échanges commerciaux et l'acheminement du courrier officiel, le *cursus publicus*.

Jules César (101-44 avant J.-C.) est connu pour être le « conquérant » de la Gaule. Issu d'une famille aristocratique qui descendrait de Vénus elle-même, il s'appuie sur les classes populaires, sur son talent et sur une inébranlable confiance dans ses stragégies pour accéder au pouvoir. Politique, armée, religion, art oratoire, diplomatie, accords politiques, charisme, audace, organisation de spectacles pour le peuple… Tout est bon pour soutenir son ambition. En 60 avant J.-C., il forme une alliance politique officieuse appelée le « triumvirat » avec Pompée et Crassus. Après son consulat en 59 avant J.-C., il part conquérir la Gaule pour servir ses projets politiques et ses intérêts économiques. C'est cette conquête, dont le récit a été écrit de la main de César, qui a fait de lui l'auteur le plus lu des jeunes latinistes d'aujourd'hui, la source la plus souvent citée pour découvrir la société gauloise de son temps et qui a accéléré le rapprochement entre les cultures romaine et gauloise sous le nom de « civilisation gallo-romaine ». Après avoir vaincu Pompée en 48 avant J.-C., il s'arroge petit à petit presque tous les pouvoirs civils, il se fait nommer illégalement dictateur à vie et il finit assassiné par ses ennemis politiques en plein sénat au Ides de Mars, c'est-à-dire le 15 mars, en 44 avant J.-C.


Buste d'Arles dit « de Jules César » daté de 46 avant J.-C. Musée de l'Arles antique.
https://commons.wikimedia.org
© Jean-Christophe BENOIST C.C. 3.0

CELTES OU GAULOIS ?

Le terme « celte » qualifie un ensemble de tribus ayant des caractéristiques culturelles et linguistiques communes, occupant une vaste partie de l'Europe.
La civilisation celtique ne constitue donc pas une unité politique ; des rivalités persistent d'ailleurs entre les peuples celtes. Le terme « Gaule » sera seulement introduit par Jules César au Ier siècle avant J.-C. pour désigner le territoire délimité par l'océan Atlantique, le Rhin et les Cévennes. Parler de « Gaulois » avant Jules César est donc un anachronisme !





Les provinces des Gaules au IIe siècle après J.-C.

Signalons toutefois que les Romains reprennent et aménagent beaucoup de routes préexistantes utilisées par les Celtes.
De nos jours, de nombreuses voies romaines sont recouvertes par un axe routier moderne. Par exemple : Bavai – Trèves, le tracé est reconnaissable de Bavai jusqu'à la Meuse puis se perd en Ardenne en passant par Nassogne à 13 km de Malagne. La toponymie nous renseigne également : on trouve de nombreux noms de lieux qui témoignent du passage d'une voie antique, tels que la Chaussée de César (Hognoul, Belgique) ou le Chemin de César (Puy-de-Dôme).

Parallèlement à ces aménagements, Auguste structure le territoire en provinces : la Narbonnaise, l'Aquitaine, la Lyonnaise et la Belgique. Les Germanies seront créées en 84 après J.-C. Chaque province regroupe un certain nombre de *civitates* (= cités), des unités administratives composées d'un territoire et d'une ville chef-lieu. Malagne dépend par exemple de la *Civitas Tungrorum*, dont le chef-lieu, *Atuatuca Tungrorum*, n'est autre que l'actuelle ville flamande de Tongres.

L'émergence de la civilisation gallo-romaine

Les premiers siècles de la domination romaine constituent globalement une période de stabilité appelée la *pax romana* ou paix romaine. Les Romains qui s'installent alors en Gaule importent leur mode de vie. C'est à ce moment qu'apparaît réellement le phénomène de « romanisation » qui donnera naissance à la civilisation gallo-romaine. Loin d'être un phénomène à sens unique, la civilisation gallo-romaine est issue des échanges culturels progressifs entre le monde gaulois et le monde romain. Ainsi, le latin, l'écriture, les us et coutumes romains s'installent désormais en Gaule tandis que les savoir-faire gaulois comme, par exemple, la maîtrise du fer et les tonneaux, intègrent le monde romain. Les chemins gaulois deviennent de véritables chaussées pavées et certains villages deviennent des cités. Bref, la civilisation gauloise n'est pas éradiquée après la conquête, elle se mêle plutôt à la culture romaine et contribue dès lors à son développement.
La civilisation gallo-romaine florissante atteint son apogée aux Ier et IIe siècles, avant de vivre une crise économique et politique au IIIe siècle suite à l'arrivée de peuples étrangers à l'Empire romain.

Pour illustrer votre propos, voir "*Le dernier Gaulois*", docu-fiction franco-belge de Samuel Tilman (diffusé sur la Trois en décembre 2015), racontant, en images de synthèse et prises de vue réelles, la vie en Gaule avant et pendant la Guerre des Gaules à travers l'histoire d'un personnage fictif, Apator, un aristocrate éduen.



La villa

Compétences : 21. 22. 19. 20. 21. 22. 24.



À l'époque romaine, le fondement de l'économie est massivement rural et réside dans l'exploitation d'unités territoriales isolées, les *villae*. De mieux en mieux connues et identifiées, ces *villae* sont une des traces matérielles de l'organisation romaine dans nos régions.

Malagne se trouve dans la région de la Calestienne. Il s'agit d'une bande de terrains principalement calcaires d'environ 130 km. Elle s'étend de la région de Chimay jusqu'à celle d'Aywaille sur 10 km de largeur. Ces terrains forment un net relief par rapport à la grande dépression de la Fagne et de la Famenne au nord et des Ardennes au sud.

Le site de Malagne, situé à l'extrême sud-ouest du plateau du Gerny, se trouve à 235 m d'altitude sur une colline de calcaire et de schiste surplombant la Lomme, rivière, affluent de la Lesse.
Grâce au limon éolien qui constitue ce plateau, la terre est très fertile et offre des rendements céréaliers importants, identiques à ceux de la Hesbaye.

La proximité d'une source, d'un *diverticulum* (voie romaine secondaire), d'un cours d'eau (la Lomme), de terres fertiles et de gisements de fer et de plomb a vraisemblablement guidé les Romains dans le choix de leur implantation. Ces gisements sont nombreux dans les environs et ont permis de mettre en place une activité métallurgique qui semblerait dépasser le cadre strict des besoins de l'exploitation.

A Malagne, le relief naturel peut être un indice pour délimiter la superficie du *fundus* (la villa et les terres lui appartenant) : un espace d'une cinquantaine d'hectares, ce qui parait raisonnable comme territoire à exploiter. Ces terres se répartissent en zones cultivables et zones de pâturages.

Grâce à la palynologie (science qui s'intéresse aux pollens), une étude du paysage végétal contemporain de Malagne a pu être effectuée. A l'époque, la forêt a déjà subi de fortes coupes. Il restait très peu de gros arbres : ils ont été abattus et ont dû servir de bois d'œuvre pour la construction de la maison. La *villa* s'inscrivait dans un paysage de prairies avec des espèces typiques de ce genre d'environnement. Cela laisse supposer une large part d'activités centrées sur l'élevage, du moins entre la fin du Ier siècle et celle du IIIè siècle. Les pollens fossilisés montrent un pourcentage de céréales extrêmement faible indiquant que l'agriculture n'était pas pratiquée aux alentours immédiats des bâtiments.

On divise les *villae* en deux zones distinctes : la *pars urbana* et la *pars rustica*

La *pars urbana* désigne la partie résidentielle. Elle est constituée essentiellement du corps de logis (***domus***), c'est-à-dire la maison du dominus (appellation latine du maître) et des agréments qui y sont liés. Etant donné la région dans laquelle la *villa* se trouve, l'édifice est fait de moellons calcaires liés avec du mortier de chaux. Il est également bâti en hauteur, sur une petite colline ce qui permettait au ***dominus*** de dominer toutes ses terres et près d'une source, ce qui permettait l'arrivée de l'eau dans le bâtiment. Cette source a aujourd'hui disparu.

A l'époque, les ressources utilisées et consommées sont issues de l'environnement proche. Cependant, Malagne ne vivait pas en totale autarcie vu les échanges réalisés (des coquilles d'huîtres ont été notamment découvertes lors des fouilles). Par conséquent, il existe un réseau d'échanges qui lie les *villae* aux agglomérations secondaires et aux villes.

La *pars rustica* quant à elle désigne la partie agricole et artisanale de la *villa* dans laquelle se trouvaient des bâtiments utilitaires comme des granges, des étables, des ateliers, …Les *villae* peuvent être une source de progrès techniques importants (le développement d'une moissonneuse dans nos régions par exemple).

Une villa appartient généralement à un riche exploitant, le *dominus*. La main d'œuvre est assurée par des travailleurs libres, artisans ou agriculteurs, et des serviteurs, tous dirigés par le *villicus*, le régisseur dépositaire des instructions du *dominus*.

POURQUOI S'INTÉRESSER À L'ARCHÉOLOGIE ?



L'archéologie propose une approche multidisciplinaire et fait appel à des notions d'histoire, de géographie, de sciences naturelles, d'ethnologie, de chimie, de techniques de construction, etc.

Elle nous apporte une vision très concrète, pratique et visuelle de l'histoire de l'humanité.

Cette discipline mobilise également des compétences d'observation, de questionnement et de formulation d'hypothèses.

Enfin, l'archéologie stimule la curiosité des élèves.

C'est la principale source d'informations concernant les Celtes/Gaulois car ils n'ont pas laissé de témoignages écrits. Les sources littéraires connues entretiennent la vision des Gaulois comme des barbares querelleurs, guerriers et qui pratiquent le sacrifice humain, ce que contredit l'archéologie



Le corps de logis (domus)

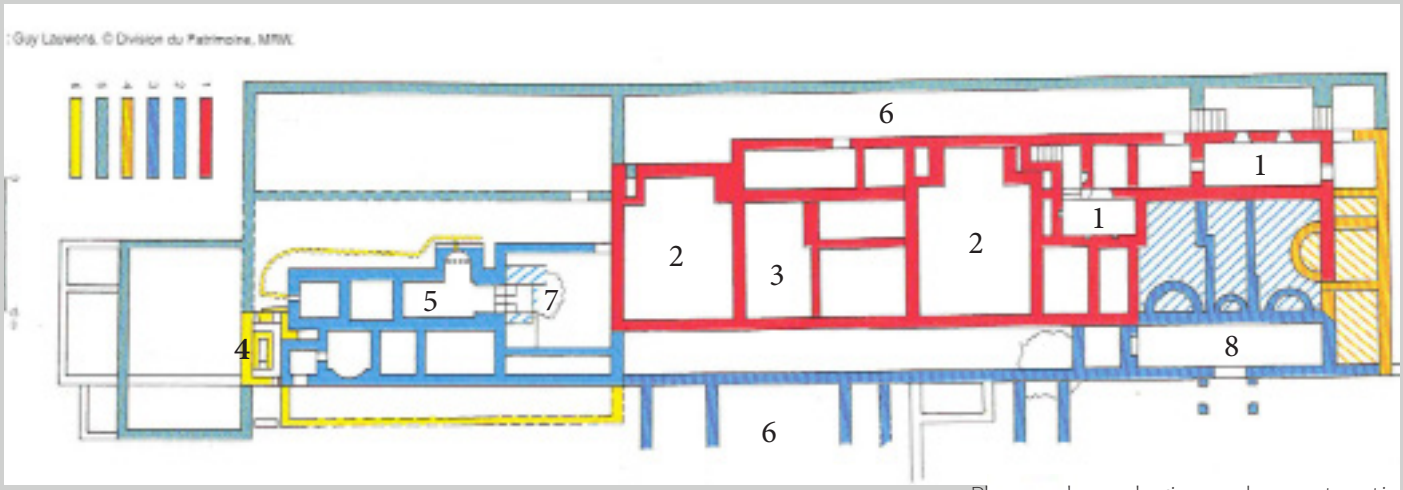
Compétences : 29. 30.

Surplombant le domaine, le corps de logis disposait de tout le confort requis par le *dominus*. Le bâtiment, mesurant 102 mètres de long, présente un plan d'ensemble allongé dont l'homogénéité a été conservée au fil des transformations et ajouts successifs.

Le début de la construction remonte à la seconde moitié du Ier siècle après J.-C. L'édifice regroupe notamment les pièces d'habitation et de réception principales (salles à manger, cuisines, et probablement des chambres), des bains et deux caves. Le corps de logis était entouré, sur trois côtés, d'une galerie couverte. En façade et sous le niveau d'habitation se trouve une pièce accessible uniquement de l'extérieur par un portail supporté par quatre piliers. Cette salle est interprétée, selon une hypothèse séduisante, comme un lieu de culte domestique: un laraire.

Le corps de logis a été détruit par un incendie survenu peu après 259 après J.-C. Suite à ce sinistre, l'habitation a été abandonnée mais l'activité métallurgique de la villa semble se prolonger jusqu'au siècle suivant.

Plan et reconstitution du corps de logis :



1. Caves
2. Salles de réception
3. Cuisine
4. Latrines
5. Thermes
6. Galerie
7. Salles de chauffe
8. Laraire

Phases chronologiques de construction :

1 2 3
4 5 6



Les thermes

À l'extrémité sud du bâtiment, on observe une aile de 30 mètres destinée aux bains privés. On y retrouve un vestiaire (*apodyterium*), une pièce chaude (*caldarium*), une étuve (*sudatorium*), une salle tiède (*tepidarium*) et une salle froide (*frigidarium*) attenante à la piscine froide (*piscina*). Les hautes températures étaient atteintes grâce à un système de chauffage par hypocauste.

Voici une des hypothèses de répartition des pièces :



A. Apodyterium
B. Tepidarium
C. Sudatorium
D. Caldarium
E. Frigidarium
F. Piscina

Il existe une autre hypothèse qui suppose une circulation et une répartition différente des pièces. Cependant, la distinction des salles chauffées de celles non-chauffées reste indentique dans les deux cas.



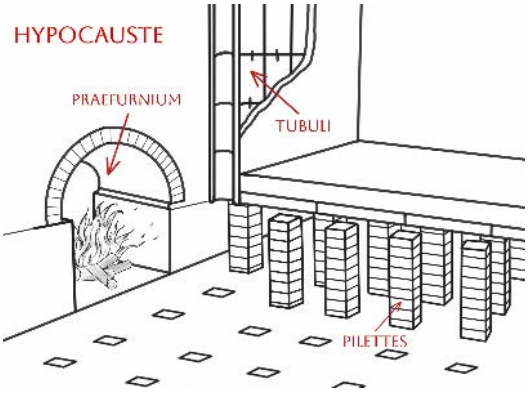
La baignoire et l'hypocauste

Le *caldarium* de Malagne conserve les traces d'une baignoire et d'un hypocauste.

L'hypocauste est un système de chauffage qui consiste à guider l'air chaud sous le sol et dans les murs des thermes afin d'obtenir des températures élevées. Pour ce faire, un feu, situé dans la chambre de chauffe (*praefurnium*), chauffe de l'air qui se propage sous un sol (*suspensura*) maintenu par des pilettes de terre cuite, ainsi que dans les murs grâce à des briques creuses (*tubuli*). L'eau de la baignoire était chauffée dans une chaudière surplombant le foyer, et était ensuite acheminée vers le bain par des canalisations. Un système d'évacuation amenait les eaux usées vers les latrines, constituant une sorte de « chasse » pour ces toilettes antiques.



La baignoire de Malagne



Et aujourd'hui ?

Actuellement, à une époque de questionnement énergétique, certains ingénieurs ont repensé l'hypocauste des Romains. C'est de l'air propre qui circule désormais dans un plancher chauffant, empêchant ainsi les risques d'enfumer les occupants. Un ventilateur propulse l'air chaud et un thermostat régule la température. Plus besoin d'esclaves pour entretenir le feu !

Pour en savoir plus :

NYS Raphaël, *Les thermes de la villa gallo-romaine de Malagne*, Rochefort, Malagne la Gallo-romaine, 2014, 88 p. (Vi@Malagne, 3).

POURQUOI CONSERVER DES VESTIGES ?

Les vestiges archéologiques ont tout d'abord une importance scientifique majeure puisqu'ils constituent l'objet d'étude des archéologues. Les techniques d'analyse se perfectionnant sans cesse, il est dès lors capital de conserver ces traces du passé, afin de pouvoir apporter des éclairages nouveaux grâce à des études ultérieures.

Les données issues de la démarche archéologique ayant un intérêt non seulement pour les spécialistes mais aussi pour le grand public, l'accès à cet héritage commun doit être assuré par la présentation des vestiges, mis à la disposition de tous.

Les vestiges ont également une valeur historique, en tant que produits d'une époque, d'un lieu, d'une volonté humaine. Les sites archéologiques, élevés au rang de patrimoine, sont des sources d'information et constituent des « témoins » essentiels des activités humaines du passé, nous donnant des repères pour nous situer dans notre histoire.

En tant qu'objets liés au tourisme culturel, les vestiges présentent un atout économique et participent au développement local. Ils ont en effet un impact positif sur le tissu socio-économique, même si leur valeur commerciale ne doit pas devenir une priorité.

Dans une moindre mesure, les vestiges peuvent également susciter un intérêt esthétique, hérité de la période romantique, et symbolique, illustrant le caractère éphémère de toute entreprise humaine.

Les bâtiments annexes

Deux des bâtiments annexes de la villa ont été entièrement relevés, ce qui donne une idée de la superficie des constructions gallo-romaines mais surtout de leur hauteur.

Aujourd'hui, l'un accueille la forge tandis que l'autre abrite l'outillage agricole. Lors de leur visite, les élèves découvrent ainsi toutes les étapes du travail agricole : le labour avec l'araire, la moisson avec le *vallus*, le battage et le vannage des céréales, et enfin, le broyage des grains entre les meules du moulin.





Bas-relief dit de la moissonneuse des Trévires (entre 190 à 210 après J.-C.). Musée Gaumais asbl.
https://patrimoineculturel.cfwb.be/
© Fédération Wallonie-Bruxelles

Le vallus

Décrit par deux auteurs latins, Pline l'Ancien (Ier siècle ap. J.-C.) et Palladius (IVè siècle ap. J.-C.), le vallus, appelé aussi moissonneuse des Trévires, est visible sur plusieurs bas-reliefs d'époque romaine découverts à Buzenol, à Arlon, à Reims, à Coblence et à Trèves.

Malagne et ses partenaires scientifiques ont réalisé une première mondiale en matière d'expérimentation de la traction animale antique. En effet, avec la collaboration du Laboratoire d'Archéologie Classique de l'ULB, dirigé par le Professeur Georges Raepsaet, un *vallus* a été reconstitué et l'âne y a été attelé à l'aide d'un jouguet.





Expérimentation de la traction au jouguet à Malagne.

L'expérience sur le terrain nous a permis de contredire les livres d'histoire. Le système de traction antique est souvent qualifié d'inefficace et d'handicapant pour l'animal, en comparaison avec le collier d'épaule médiéval considéré comme une révolution. Or, les essais ont montré qu'il n'en était rien. L'âne est placé entre les brancards, la tête tournée vers la caisse. Le jouguet, placé sur son encolure, est attaché aux brancards au moyen de cordes.
Lors du travail, le conducteur se tient à l'arrière et, outre son rôle de contrepoids, dirige la moissonneuse vers la droite, la gauche, le haut ou le bas. Un *compulsor (pousseur)*, placé à l'avant, pousse, à l'aide d'un outil au long manche, les épis qui viennent engorger le peigne. Cette moissonneuse ne fonctionne qu'avec des céréales dont la tige est cassante, telle que celle de l'épeautre ou de l'amidonnier. Les épis viennent se loger dans les fentes qui prolongent les dents. Ils se brisent à la base et tombent dans le bac de récupération. L' agriculteur devra effectuer un aller et retour sur une même bande afin de ramasser les épis versés à contresens. Il s'agit d'une récolte régulière, rapide et très efficace qui ne laisse que peu d'épis sur le terrain.

Pour aller plus loin :
Nys Raphaël, Bonato Stéphanie, Limbrée Christian, *Le vallus, une moissonneuse gallo-romaine*, Rochefort, 2010 (Vi@Malagne, 1).

Les fours

Compétences : 16. 23. 24. 27.

Le bas fourneau



Un bas fourneau est un four à cheminée courte qui produit des éponges de fer. Il n'atteint pas la température suffisante pour créer la fusion. C'est le haut fourneau qui transforme le minerai en fonte.
Dès le début de l'exploitation du domaine mais davantage encore après l'abandon de l'habitation du *dominus* au IIIe siècle après J.-C., les habitants se sont tournés vers la sidérurgie. Les Gallo-Romains exploitaient les gisements de minerai de fer du sous-sol et pratiquaient la réduction de ce minerai dans des bas fourneaux construits en terre crue. Si aucune trace de bas fourneau n'a été repérée au cœur des parcelles fouillées à Malagne, il est vraisemblable, d'après les données issues des fouilles du XIXe siècle, que de tels dispositifs existaient aux alentours. Les données archéologiques montrent que les habitants du domaine pratiquaient bel et bien les autres activités liées à la sidérurgie. En effet, on retrouve des traces de l'affinage des éponges de fer ainsi que du forgeage d'objets.

L'archéologie expérimentale permet de comprendre la confection et le fonctionnement d'un bas fourneau. La réduction de l'oxyde de fer est obtenue en chauffant le minerai avec du charbon de bois dans un bas fourneau à une température d'environ 1200 °C pendant 24h. On obtient une éponge de fer, encore mélangée à des scories (= déchets) et du charbon de bois. L'éponge doit être ensuite affinée dans des foyers par martelage jusqu'à l'obtention d'un lingot de fer, pouvant enfin être travaillé à la forge.



Le saviez-vous ?

Les structures en matériaux légers disparaissent avec le temps mais laissent toutefois des traces sombres dans le sol qui permettent aux archéologues de déceler leur existence et même parfois, de les identifier clairement.

Le four à pain



Façonné en torchis, le four à pain est constitué d'une seule chambre circulaire. Un feu de bois chauffe l'intérieur du four et les parois de terre crue. Lorsque celui-ci est à bonne température (environ 200°C), les braises sont retirées de la chambre.

Les pains d'environ 150gr, alors enfournés, cuisent une vingtaine de minutes grâce à la chaleur rediffusée par les parois.

Ces fours sont façonnés en torchis, un mélange d'argile, de paille et d'eau.

POURQUOI FAIRE DE L'ARCHÉOLOGIE EXPÉRIMENTALE ?

L'archéologie expérimentale vise à restituer des pratiques des hommes du passé et à confronter ces données avec celles issues de la fouille archéologique. Par conséquent, l'objectif premier de cette démarche est d'ordre scientifique. Cela constitue une source d'informations que les archéologues peuvent intégrer à leurs réflexions globales d'analyse des sites archéologiques.

Les structures ainsi reconstituées - éventuellement en démonstration devant le grand public - deviennent des dipositifs essentiels pour les médiateurs culturels qui peuvent ainsi bénéficier d'outils pédagogiques concrets et visuels.



Et en cuisine ...



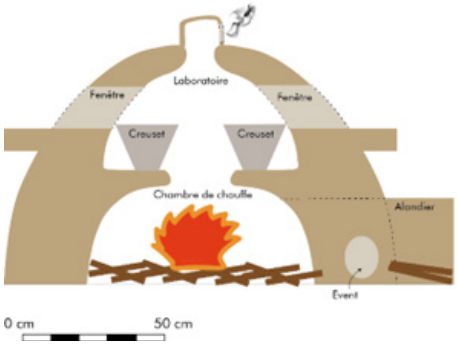
Les riches demeures possédaient parfois un dispositif particulier qui permet d'identifier la cuisine lors de la fouille d'un bâtiment : c'est un bloc de maçonnerie rectangulaire dont la partie supérieure creuse servait d'espace de cuisson. Un tel dispositif a été reconstitué à Malagne dans une cuisine à côté du four à pain. Afin d'éviter tout risque d'incendie, les Gallo-Romains n'allumaient pas de feu sur cet espace de cuisson, mais ils y plaçaient des braises récupérées d'un autre foyer. Les logements modestes n'avaient généralement pas ce type de dispositif, ils disposaient plutôt d'un petit brasero mobile.

Par ailleurs, il était assez rare de trouver un four dans les cuisines, même dans les riches demeures. Ces dernières avaient souvent un four à pain à l'extérieur, qu'on utilisait donc de temps en temps pour rôtir des grosses pièces. Outre le four à pain, une alternative se présentait au cuisinier : la *testu*, une sorte de cloche en terre cuite pouvant être posée sur un foyer de fortune.

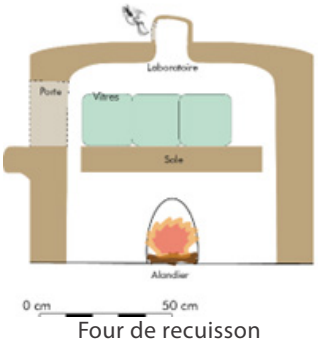
Les fours à verre

Y avait-il déjà des vitres à certaines fenêtres au temps des Romains ? La réponse est oui !

Cependant, les archéologues doivent comprendre les procédés de fabrication du verre à vitre au départ des fragments qui ont survécu à deux millénaires. L'archéologie expérimentale est donc d'un grand secours. En 2023, le projet « Specularia » entend décrypter les pratiques des artisans romains en recréant deux fours à verre. Le premier a été utilisé pour la fusion du matériau, l'autre pour la recuisson des vitres après leur mise en forme. Quatre-vingt-sept vitres ont été produites et sont actuellement analysées, en les comparant aux tessons archéologiques.



Four de cuisson



Four de recuisson

Schémas © Les Infondus et Géraldine Frère (Voir ***Specularia***, p. 48-49).

Quand le monde gallo-romain rencontre l'art contemporain ...

Xavier Rijs, un artiste bruxellois, a réalisé des œuvres pour Malagne dont trois cercles qui abordent notre relation au temps, à l'espace et à la spiritualité. Une recherche un peu éperdue où la Nature, et plus précisément l'Arbre, occupe une place centrale.



Le « Cercle des jours » expose l'origine du nom des sept jours de la semaine. Ce sont les sept corps célestes qui, pour les Gallo-Romains, tournent autour de la terre, celle-ci étant considérée comme le centre du monde. Nous avons ainsi par ordre décroissant, de l'astre le plus rapide et le plus proche de la Terre, à l'astre le plus lent et le plus éloigné : Lune, Mercure, Vénus, Soleil, Mars, Jupiter et Saturne. Placés sur une étoile à sept branches, ces astres nous donnent le nom des sept jours de la semaine. Notons que ce calendrier existe depuis l'époque chaldéenne (IVe millénaire avant notre ère). Les tronçons d'arbre s'offrent comme socles à de nouvelles sculptures : le corps vivant des spectateurs.



Le « Cercle des vents » est une sphère armillaire (= représentation de cercles remarquables de la sphère céleste) entourée d'une rose des vents. Il permet de se situer dans l'espace et d'observer la course du soleil autour de la terre en fonction des saisons. L'inclinaison de l'axe de la Terre par rapport à sa rotation autour du soleil explique la situation de l'écliptique*. Les pièces de tronc, par la symbolique de l'arbre, proposent au spectateur d'être « arbre », lien mythique avec l'univers.

**L'écliptique est une ligne imaginaire correspondant au déplacement apparent du soleil lorsqu'il est observé depuis la terre*



Le « Cercle des lumières », véritable percée de lumière dans le bois, présente l'histoire des religions, elles-mêmes remises en question par l'existentialisme et la pensée scientifique et laïque. Les nouvelles philosophies, héritées de la pensée cartésienne, peuvent tout de même s'ouvrir à une dimension sacrée, au-delà du religieux. Cette sculpture d'arbre cherche à révéler cette dimension mythique, éthique et esthétique de notre lien à la Nature.

Depuis 2017, le site de Malagne s'est enrichi de nouvelles œuvres de Xavier Rijs formant un parcours intitulé "le Sentier des Laraires sauvages". Celui-ci vous invite à voyager dans le temps en créant des liens vivants entre les savoirs et croyances d'hier et d'aujourd'hui. Le laraire est ce petit autel dédié aux dieux Lares, protecteurs du foyer, que l'on trouve dans toutes les demeures romaines. Venant du latin Sylva, signifiant forêt, le mot "sauvage" fait référence à l'arbre. Avec le sentier des laraires sauvages, les sculptures d'arbres investissent le site archéologique de Malagne, y amenant la dimension artistique : œuvres et lieux se révèlent l'un l'autre.

L'artiste et sa démarche à Malagne

La démarche artistique de Xavier Rijs consiste à questionner la vie à travers celle de l'arbre. Compagnon depuis l'enfance, l'arbre est devenu sculpture et scénographie au fil des années. Si sa démarche a une dimension conceptuelle, elle s'appuie avant tout sur un art contextuel (l'œuvre se crée pour et avec le lieu) et sur un art méditatif (l'arbre devient un modèle de pensée, une quête). Son intérêt pour la dimension collective et publique l'amène à travailler pour des lieux très divers tant en Belgique qu'à l'étranger.

La sculpture d'arbres se prête à l'idée de capteur qui nous lie à nos racines, à l'âme de nos ancêtres et à celle de la nature. La mémoire de l'arbre porte l'origine du monde et le lien avec les 2000 ans d'histoire du site de Malagne a particulièrement inspiré l'artiste.

Chaque sculpture d'arbre ponctue la découverte du site d'un lieu de réflexion et de rencontre. Les "Laraires sauvages" invitent les promeneurs à se poser et à créer des liens avec l'histoire du site, ses paysages, ses habitants et ses divinités.

Pour aller plus loin

Les ouvrages « Vi@Malagne » repris ci-dessous sont disponibles à l'accueil de l'Archéoparc de Malagne. Vous pouvez les commander (=> Contacts) ou les acheter sur place.

Avec la Collection Vi@ de Malagne, découvrez les recherches et expérimentations majeures faites à Malagne. Ces brochures sont créées pour que tous appréhendent ces sujets de manière agréable et vulgarisée. En outre, les plus intéressés y trouveront les informations scientifiques et de nombreuses références archéologiques.

Six publications sont déjà parues :

1. Vi@Malagne n°1 : **LE VALLUS.**
   NYS Raphaël et LIMBREE Christian, Le Vallus. Moissonneuse gallo-romaine, Rochefort, Malagne – Archéoparc de Rochefort, 2010, 34p.

2. Vi@Malagne n°2 : **L'HORTUS.**
   BOHET Julien, MARBEHANT Sébastien et LIMBREE Christian, L'hortus. Un jardin gallo-romain, Rochefort, Malagne – Archéoparc de Rochefort, 2011, 42p.

3. Vi@Malagne n°3 : **LES THERMES.**
   NYS Raphaël et FONTAINE Françoise, Les thermes de la villa gallo-romaine, Rochefort, Malagne – Archéoparc de Rochefort, 2014, 88p.

4. Vi@Malagne n°4 : **LE CORPVS EQVITVM LEGIONIS X EQVESTRIS.CLERENS.**
   Gauthier, FONTAINE Françoise et LIMBREE Christian, Le corpvs eqvitvm legionis X eqvestris. Une cavalerie romaine, Rochefort, Malagne – Archéoparc de Rochefort, 2017, 46p.

5. Vi@Malagne n°5 : **LA CERVOISE.**
   GARIT Florence, La Cervoise. Une bière gallo-romaine à Malagne, Rochefort, Malagne – Archéoparc de Rochefort, 2022, 64p.
   Ce projet a été réalisé avec le soutien du Fonds Robert Beaujean, géré par la Fondation Roi Baudouin.

6. Vi@Malagne n°6 : **SPECULARIA.**
   FRERE Géraldine et GARIT Florence, Specularia. Des vitres gallo-romaines à Malagne, Rochefort, Malagne – Archéoparc de Rochefort, 2025, 78p.Ce projet a été réalisé avec le soutien de l'Université de Namur et une campagne de crowdfunding.

- D'autres ouvrages sont disponibles en boutique :
  => *Publications*

- Une bibliographie détaillée et mise à jour régulièrement est en accès libre sur le site :
  => *Bibliographie*

II. Les ateliers pratiques



Atelier archéologique

Compétences : 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 14. 15. 16. 17. 18. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 28. 30. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 43. 44. 46. 47. 48. 53. 55. 56. 57. 58. 60. 61. 62.

L'archéologie à Malagne

Suite à l'indépendance de la Belgique, naissent dans chaque province des sociétés d'Histoire et d'Archéologie régionale. Les chantiers de fouilles se multiplient et des établissements romains sont mis au jour.

En 1890, la Société Archéologique de Namur retrouve le corps de logis, un habitat secondaire et trois annexes de la villa de Malagne. A cette époque, les archéologues se sont contentés de dégager les murs et de dresser un plan du site, sans tenir compte des différentes étapes de construction.

De nouvelles fouilles sont entreprises un siècle plus tard par la Région wallonne. Ce deuxième chantier a notamment permis d'établir la chronologie du site ainsi que la fonction des différents bâtiments.

Aujourd'hui, l'archéologue élabore des hypothèses, interprète les informations obtenues lors des fouilles, et mène des enquêtes sur diverses thématiques (vie quotidienne, artisanat, technique de construction, etc.), en vue de mieux connaître le passé. Son étude, appuyée par des techniques et des analyses scientifiques modernes, en dit long sur la vie des Gallo-Romains.

L'ATELIER EN PRATIQUE

Le but de cet atelier est d'initier les élèves aux techniques de l'archéologie par une approche ludique. Les élèves sont répartis par petits groupes et s'immiscent dans la peau d'un archéologue. Ils s'interrogent sur leur découverte et interprètent les résultats de leur analyse.

Au travers de plusieurs postes, ils abordent ainsi une série de techniques scientifiques (palynologie, carbone 14 ,dendrochronologie, stratigraphie) et approfondissent par eux-mêmes leurs connaissances du monde gallo-romain dans de multiples domaines (alimentation, matériaux de construction, numismatique, croyances religieuses, poterie, métallurgie, rites funéraires).



Pistes d'exploitation avant la visite

Les élèves s'interrogent sur les différents aspects du métier d'archéologue :

- Quelles sont les techniques scientifiques qui les aident dans leurs démarches ?
- Quels autres spécialistes sont associés à leurs travaux ? (paléontologues, archéozoologues, ethnologues, palynologues …)
- Pour les matériaux ou les éléments ayant physiquement disparu, quelles traces laissent-ils malgré tout dans le sol ?
- Quelles évolutions certains objets de l'Antiquité ont-ils connues et à quels objets actuels peuvent-ils être associés ?

Pistes d'exploitation après la visite

- Comment localiser un site archéologique ?
- Quelles sont les méthodes de prospection ? Comment fonctionnent-elles ?
- Comment, à partir des traces/des sources, les archéologues interprètent-ils l'histoire ?
- Que restera-t-il de nos objets dans 2000 ans ?

Replace les étapes du travail de l'archéologue dans l'ordre chronologique et explique chacune d'elles :

- Prélèvement et nettoyage du mobilier découvert, inventorisation et stockage.
- Etude des sources écrites et cartographiques.
- Photographie des structures.
- Publication des résultats.
- Relevés en plans et stratigraphiques.
- Sondage et évaluation du potentiel archéologique.
- Mise en exposition d'objets et médiation archéologique.
- Demande d'autorisations pour réaliser la fouille.
- Nettoyage des structures durant la fouille.
- Etude du site : comparaisons, études des plans, analyse du matériel découvert, datations, etc.
- Mise en place du carroyage (technique de quadrillage du chantier de fouilles).
- Prospection du sol.
- Dégagement de la terre à la pelle mécanique.

Pour aller plus loin :

FOCANT Guy (dir.), *Les métiers de l'archéologie*, Institut du Patrimoine wallon. Les Dossiers de l'IPW, n°13, 2014.

Atelier pain

Compétences : 8. 14. 15. 17. 18. 20. 21. 23. 24. 57. 59. 61.

Du pain et des jeux !

À toutes les périodes, l'État romain se préoccupa d'offrir sur le marché des céréales à des prix accessibles même aux classes les plus défavorisées de la population. Cependant, les **différentes qualités de farine** offraient un vaste choix de variétés allant du **pain de fleur de farine** accessible pour les riches, au **pain complet** qui nourrissait les plus pauvres. Les familles plus modestes consommaient également des **galettes**, c'est-à-dire un pain sans levain.

Plusieurs céréales étaient déjà utilisées. Le pain de blé et celui d'épeautre étaient généralement appréciés tandis que le pain d'orge (non levé) et le pain de millet avaient la réputation d'être mauvais pour l'estomac. Le pain était parfois garni de graines de pavot, d'anis, de céleri, de fenouil ou de nigelle.

Les Romains connaissaient le **levain**, et au Ier siècle de notre ère, le pain était en principe un pain levé. Les Gaulois, par contre, usaient également de **levure de bière**, ce qui donnait une légèreté qui a forgé une belle renommée du pain gaulois et qui faisait défaut aux pains romains.

Dans les villes romaines, une production de masse était assurée par des **boulangeries**, tandis que dans les campagnes, la cuisson du pain était plutôt **domestique**.

Le pain étant à la base de l'alimentation, il n'est pas surprenant de retrouver à Malagne une touraille (séchoir à grains), quelques céréales carbonisées et des fragments de meule, preuves de l'existence d'un atelier de transformation des céréales.

L'ATELIER EN PRATIQUE

Au cours de l'atelier, le groupe se familiarise aux céréales cultivées à Malagne et à leurs utilisations à l'époque gallo-romaine. Grâce à un panneau didactique, les élèves découvrent la forme des épis et une fabrication spécifique à partir de différentes céréales.

Ensuite, les élèves préparent et pétrissent la pâte avant la cuisson dans un four gallo-romain reconstitué en torchis. Les élèves participent à la cuisson du pain et bien évidemment à sa dégustation.



Pistes d'exploitation avant la visite

Les élèves s'interrogent et débattent :

- Quelle influence le pain a-t-il dans le quotidien des populations d'autrefois et d'aujourd'hui ?
- A-t-il partout la même forme ?
- Quels sont les ingrédients indispensables ? Que pourrait-on ajouter d'autre ?
- Comment conserve-t-on le pain ? Et les autres aliments ?

Pistes d'exploitation après la visite

- Connaissant à présent la recette et les ingrédients utilisés pour confectionner le pain au temps des Gallo-Romains, sélectionne les sources nous ayant permis de connaitre leurs recettes de pain qui sont pertinentes et justifie ton choix.
- Quelle est l'influence socio-économique du pain dans la société romaine ?
- Quelles réactions biochimiques observe-t-on pendant sa préparation avant la cuisson ?

Le four à pain de Malagne



Construit en **torchis**, le four à pain est constitué d'une seule chambre circulaire.

Un **feu de bois** chauffe l'intérieur du four et les parois de terre crue.

Lorsque celui-ci est à bonne température, les braises sont retirées de la chambre; les pains, alors enfournés, cuisent grâce à la chaleur rediffusée par les parois.

Pour aller plus loin

LEPRETRE Brigitte., *La cuisine romaine antique*, Ysec, 2009.

Atelier forge

Compétences : 8. 14. 15. 16. 23. 24. 27. 28. 57. 59.

Du fer à ne plus savoir qu'en faire !

À l'époque gallo-romaine, **la production du fer est considérable**, ce qui diminue quelque peu le prix de revient de ce métal. Cette production devenue abondante ne doit pas faire oublier que les **Celtes** étaient déjà passés **maîtres** en matière de travail des métaux.

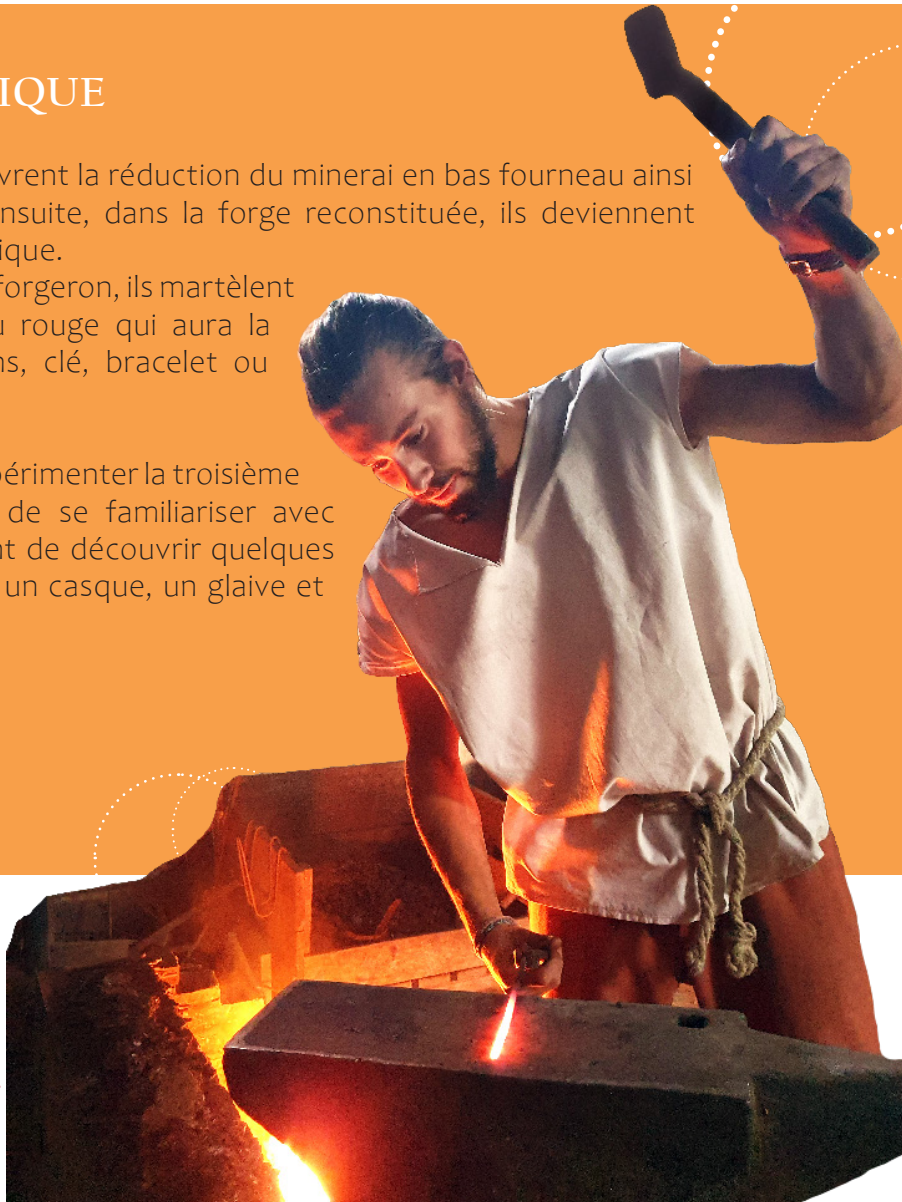
Étant donné l'exploitation courante des gisements de minerai dans nos régions, il n'est pas rare de découvrir des vestiges de la transformation de ces matières premières en objets finis.

À Malagne, ce sont de nombreux foyers intérieurs et les dizaines de kilos de **scories** qui attestent clairement d'une **activité sidérurgique** durant toute la période d'occupation du site.

L'ATELIER EN PRATIQUE

Au cours de la visite, les élèves découvrent la réduction du minerai en bas fourneau ainsi que l'affinage des éponges de fer. Ensuite, dans la forge reconstituée, ils deviennent apprenti forgeron lors de l'atelier pratique.
À tour de rôle et sous la direction d'un forgeron, ils martèlent une petite barre de fer chauffée au rouge qui aura la chance de devenir, entre leurs mains, clé, bracelet ou briquet gallo-romain !

L'atelier forge permet aux élèves d'expérimenter la troisième étape du travail du fer (forgeage), de se familiariser avec l'outillage du forgeron mais également de découvrir quelques objets, dont des outils, des briquets, un casque, un glaive et une cotte de mailles.



Pistes d'exploitation avant la visite

Les élèves s'interrogent et débattent :

- Quelle fut l'évolution de la métallurgie depuis l'âge du fer ?
- Quel est le rôle de la Belgique dans ce domaine ?
- Quelles sont les activités métallurgiques actuelles dans notre pays et quelles en sont les conséquences ?
- Qu'est-ce qu'un métal ?
- Quels types de métaux utilisaient les Celtes ?
- Les Romains étaient-ils intéressés par l'acier des Celtes ?
- Est-ce une cause de la conquête des Gaules ? Pourquoi l'acier était-il si important pour les Romains ?
- Comment fabriquait-t-on de l'acier à l'époque des Gallo-Romains ? Et aujourd'hui ?

Pistes d'exploitation après la visite

- L'acier était utilisé à Malagne. Comment sont réparties les ressources minières dans notre pays ? Quelles en sont les retombées économiques ?
- Le métier de forgeron existe-t-il encore de nos jours ?
- Quelles modifications chimiques le métal subit-il lors des différentes étapes de transformation ?





Pour aller plus loin

MANGIN Michel. (dir.), *Le fer*, Errance, 2004 (collection "archéologiques").

Atelier feutre

Compétences : 2. 6. 8. 15. 33. 41. 45. 52. 54. 57. 59.

Le feutre

Sans doute la **plus ancienne forme de textile connue**, le feutre est une étoffe non tissée faite de poils d'animaux qui s'accrochent les uns aux autres. Cette substance naturelle fort épaisse et résistante, **protège** à la fois **de l'humidité, du froid et de la chaleur**. Pour la fabrication du feutre, on utilisait souvent de la laine car sa structure en écailles permet une meilleure cohésion des filaments fibreux. L'auteur et géographe grec antique Strabon (Ier s. av J.-C. - Ier s. après J.-C. mentionne à ce propos la part importante que tient le mouton dans le cheptel gaulois. Néanmoins, d'autres poils d'animaux pouvaient également être feutrés, notamment ceux de la chèvre, du castor, du chameau ou du lièvre, et ce, pour fabriquer chapeaux, bonnets, manteaux, matelas, tapis de selle, chaussons, semelles de chaussures.

Revenons-en à nos moutons

Pour obtenir de belles toisons, les moutons font l'objet de soins constants, depuis la bergerie jusqu'à la période de la tonte (entre avril et juin).
Ils doivent être protégés des maladies et en particulier de la gale, faute de quoi les toisons sont inutilisables.
C'est à l'aide des **forces**, une sorte de ciseaux en fer d'environ 20 cm de long, que les Gallo-Romains tondaient généralement leurs moutons. Ils nettoyaient ensuite la toison avec du **lierre** ou de la **saponaire**, une plante qui fait office de savon, afin de retirer le surplus de **suint** (corps gras de la

L'ATELIER EN PRATIQUE

Le but de cet atelier est de faire connaître une utilisation souvent méconnue de la laine, mais aussi les soins préalables apportés aux moutons avant la tonte. Les élèves découvrent toutes les étapes du processus, du mouton jusqu'à l'objet feutré, ainsi que certains outils antiques tels que des forces. Ensuite, ils réalisent chacun un objet en feutre et expérimentent ainsi la magie de la transformation des fibres de laine en une matière feutrée.



toison). Ils ne l'éliminaient toutefois pas complètement car sa présence garantit un meilleur feutrage et une plus grande tenue de la teinture. La laine était ensuite **peignée** avec un peigne à laine en vue d'éliminer les fibres trop courtes et de paralléliser les plus longues.



On sait qu'aux poils lavés, dégraissés et peignés, on ajoutait diverses substances pour crisper et durcir le mélange. L'auteur latin Pline l'Ancien signale par exemple l'ajout de vinaigre.
La fabrication du feutre requiert un massage et un piétinement de la matière afin de resserrer les fibres. A l'époque, ce travail long et éprouvant était assuré par des foulons, des travailleurs qui feutraient la laine avec leurs pieds nus.

Pistes d'exploitation avant la visite

Les élèves s'interrogent et débattent :

- Quel procédé physique permet le feutrage ?
- Quelles matières premières sont utilisées pour le feutrage ?
- Quels types d'objets les Gallo-Romains confectionnaient-ils en feutre ?
- Quels sont les avantages du feutre par rapport aux étoffes tissées ?
- Quelle est l'importance de l'élevage des moutons dans le cheptel gaulois ?
- Quel est l'impact de la laine sur le système économique durant l'Antiquité ?

Pistes d'exploitation après la visite

- Que se cache-t-il derrière la création de nos vêtements aujourd'hui ?
- Qu'en est-il de l'éthique publiée par les grandes marques ?
- Les Celtes et les Romains importaient-ils leurs marchandises ?
- De quelles marchandises s'agissait-il ?
- Lors de la visite, tu as pu constater qu'il existait plusieurs sortes de moutons. Pourquoi ?
- Les Gallo-Romains procédaient-ils à une sélection génétique des moutons ?
- Existaient-ils des mélanges entre les races de moutons ? Qu'en est-il aujourd'hui ?

Pour aller plus loin

ROCHE-BERNARD Geneviève et FERDIERE Alain, *Costumes et textiles en Gaule romaine*, Errance, 1993.

Atelier vannerie

Compétences : 2. 6. 8. 18. 33. 41. 45. 49. 50. 52. 54. 57. 59.

Sur les traces d'un incontournable périssable

Bien qu'utilisée massivement durant la période gallo-romaine, la vannerie n'a laissé que **peu de traces archéologiques** en raison de sa nature périssable. Les objets réalisés selon cette technique ne se conservent en effet que dans les **milieux humides ou très secs**.

Outre les quelques pièces conservées, nos informations proviennent des textes antiques et de l'iconographie (peintures murales, mosaïques, stèles et urnes funéraires).

Les matières premières sont variées mais **l'osier** (= jeune pousse de saule) y occupe une grande place. On peut également citer des **arbres ou arbustes** (noisetier, bouleau, tilleul), des **lianes** (clématite, chèvrefeuille), ou encore des **plantes herbacées** (jonc, roseau). Plusieurs techniques étaient utilisées dont la **vannerie spiralée, cordée ou tissée**.

Bien que l'on possède des indices attestant l'existence d'artisans spécialisés, la vannerie était essentiellement une **activité saisonnière et domestique,** pratiquée l'hiver lorsque les champs étaient au repos. Les objets réalisés pouvaient être destinés à la pêche (nasses), aux usages agricoles (vans, paniers pour la cueillette, ruches…), au commerce (protections des amphores, caisses de chariot…), sans oublier les usages domestiques (chapeaux, récipients, passoires, fauteuils, semelles de chaussures…).

L'ATELIER EN PRATIQUE

Les objectifs pédagogiques vont de la découverte des possibilités offertes par la nature dans le domaine de l'artisanat à la prise de conscience du savoir-faire antique.



Après avoir passé en revue quelques exemples de vannerie de l'époque gallo-romaine, les différents matériaux utilisables ainsi que les différentes techniques, les élèves auront l'occasion de réaliser un petit travail de vannerie à l'aide de saule et de rafia. Ainsi, ils exerceront leur habileté en s'ouvrant à un artisanat omniprésent dans la vie de nos ancêtres.





Pistes d'exploitation avant la visite

Les élèves s'interrogent et débattent :

- Quelles sont les sources d'informations retrouvées par les archéologues qui prouvent l'utilisation de la vannerie par les Gaulois, les Romains, les Gallo-Romains ?
- Quelle est la technique utilisée par les Gallo-Romains en vannerie ?

Pistes d'exploitation après la visite

- Existe-t-il encore actuellement des produits utilisés quotidiennement 100% naturels ?
- Peut-on encore vivre de la vannerie ?
- Ce métier existe-t-il encore aujourd'hui ?

Pour aller plus loin

CULLIN-MINGAUD Magali, *La vannerie dans l'Antiquité romaine. Les ateliers de vannerie et les vanneries de Pompéi, Herculanum et Oplontis*, Naples, Publications du Centre Jean Bérard, 2010.

Atelier abaque adabra

Compétences : 2. 6. 7. 33. 43. 44. 49. 50. 51. 53. 57. 59.

Du pain et des jeux !

Le mot « *abaque* » vient du mot latin "*abacus*" lui-même issu du grec "*abax*" signifiant « *table de calcul* ». L'abaque est une machine à calculer réalisée en pierre, en bronze ou encore en bois permettant d'effectuer très facilement des additions et des soustractions. Il s'agit en quelque sorte de l'ancêtre de notre calculatrice actuelle.

Le calcul manuel des Romains s'inspire de celui des Grecs. Nous savons que les Romains tenaient des comptes, que ce soit dans la maison, dans le domaine rural ou l'administration. Quelques bas-reliefs nous fournissent la certitude que les calculs se faisaient au moyen de cailloux ou de jetons.
On y voit des Romains disposant de grands abaques en bois ou gravés directement sur une table. Le calcul pouvait probablement aussi se faire en traçant directement au sol un abaque sur lequel on déplaçait des petits cailloux.
Il existait également des abaques portatifs en métaux ou en cire que l'on gravait alors au moyen d'un stylet.

Le saviez-vous ?

Le mot « *calcul* » vient du lot latin « *calculus* » qui signifie « *petit caillou* ».
Comme constaté dans les bas-reliefs, c'est en effet avec de petits cailloux que les calculs se faisaient.

L'ATELIER EN PRATIQUE

Au cours de l'atelier, les élèves apprennent et/ou développent leurs connaissances des chiffres romains.
Puis, ils réalisent des additions et/ou quelques soustractions à l'aide d'un abaque en bois individuel. Ils placent chaque nombre et, si nécessaire, les simplifient afin d'obtenir le résultat du calcul.
La correction est faite en collectivité. Cette activité est une manière ludique d'approcher la mécanique du calcul dans l'Antiquité.



Pistes d'exploitation avant la visite

Les élèves s'interrogent et débattent :

- Dans quels contextes calculait-on dans l'Antiquité ?
- Comment se passe la comptabilité actuellement ?
- Quelle est l'origine des chiffres que nous utilisons ?
- Qui les a inventés et qui les a diffusés ?
- Utilisons-nous encore les chiffres romains ? Dans l'affirmative, donnez quelques exemples.

Pistes d'exploitation après la visite

- Quelle était la place du commerce dans l'Antiquité ?
- A l'époque gallo-romaine, les commerçants bénéficiaient-ils de droits ? Existaient-ils des droits commerciaux ? Qu'en est-il actuellement ?
- Est-ce l'une des prémices de la mondialisation ? Qu'en est-il actuellement ?
- Quelle était la monnaie utilisée à l'époque ?
- Etait-ce la même monnaie dans tout l'Empire romain ?
- Etait-ce le même système monétaire partout en Europe ? Et aujourd'hui ?

Les chiffres romains



Les chiffres romains restent omniprésents dans notre quotidien (datation, numérotation de chapitres, bâtiments publics, souverains (Louis XIV), cadrans des horloges et des montres, etc.). Apparus discrètement en Europe à la fin du Xe siècle, les chiffres arabes n'ont véritablement été utilisés qu'à partir du début du XIIIe siècle. Ils mettront d'ailleurs près de 500 ans pour prendre le dessus.

Atelier mosaïque

Compétences : 7. 8. 41. 45. 49. 50. 52. 54. 59.

Petit à petit, un motif apparaît...

La mosaïque est un décor formé de tesselles, petits éléments de matière dure (pierre, terre cuite, pâte de verre, pierres précieuses) maintenus par un joint de mortier de chaux.

Cette technique, apparue en Asie Mineure au VIIIe siècle avant notre ère, connut un immense succès dans l'ensemble du monde romain, bien qu'elle ne fût pas reconnue comme un art. Travail de précision et de patience, il fallait environ un an à une équipe de quatre artisans pour réaliser 500 m2 de mosaïque.
Durant toute l'Antiquité, c'est la technique de pose directe qui est utilisée. Avant de placer la première tesselle, les ouvriers recouvraient le sol de différentes couches de préparation. Les artisans les plus adroits exécutaient ensuite le dessin tandis que les autres remplissaient les bords et le fond. La précision de certaines compositions peut aujourd'hui constituer une source d'informations sur de multiples sujets antiques.



Les élèves découvrent cette technique ancienne grâce à différents exemples.

Ils préparent leur support et réalisent une petite mosaïque bicolore en pierres (15 x 15 cm).

Ils pourront s'inspirer d'un modèle proposé ou donner libre cours à leur imagination.

Pistes d'exploitation avant la visite

Les élèves s'interrogent et débattent :

- Pour quel usage les Gallo-Romains employaient-ils la mosaïque?
- Dans quelles pièces de la maison trouvait-on de la mosaïque ?
- Quelles matières utilise-t-on?
- S'agit-il d'œuvres d'art, d'artisanat?

Pistes d'exploitation après la visite

- Utilise-t-on encore la mosaïque aujourd'hui? Si oui, où ? Pour quoi ?
- Quelles sont les différences entre les techniques modernes et antiques?
- Reconnaissez les principaux types de mosaïque : opus tesselatum, opus vermiculatum, opus certum, opus sectile, etc.
- Quels sont les formes et les thèmes iconographiques les plus représentés en mosaïque ?
- Quels sont les différents artisans à l'œuvre pour créer et mettre en place une mosaïque ?
- Existe-t-il toujours aujourd'hui des formes d'art peu valorisées ? Lesquelles ? Pourquoi ?
- Qu'en pensez-vous ?
- Qu'est-ce qu'une mosaïque peut apprendre à un archéologue ?

Atelier bijoux

Compétences : 8. 33. 41. 45. 49. 50. 52. 54. 59. 60.

Des bijoux pour tous les goûts

Bagues, colliers, bracelets, boucles d'oreilles…, les bijoux de parure reflétaient le statut social de ceux qui les portaient.

S'ajoutant à une valeur décorative, certains bijoux avaient une fonction utilitaire. Les fibules, dont le décor a évolué au fil du temps et varié en richesse, servaient par exemple à agrafer les vêtements.
D'autres bijoux avaient également une signification particulière liée à la forme ou au matériau, les transformant ainsi en amulettes.

La plupart des bijoux antiques conservés aujourd'hui proviennent de tombes. D'autres nous sont parvenus car ils ont été perdus ou encore cachés par leur propriétaire.

Nous retrouvons peu de bijoux en métaux précieux, ceux-ci ont probablement été fondus ou recyclés au cours de l'histoire.

L'ATELIER EN PRATIQUE

Cet atelier met en valeur la variété des matières utilisées, les techniques de fabrication ainsi que l'utilité et la signification des bijoux antiques.

Les élèves ont l'opportunité de réaliser des bijoux à l'aide de pinces et de métal étiré en s'inspirant de la spirale, un motif celtique très répandu à l'époque.



Pistes d'exploitation avant la visite

Les élèves s'interrogent et débattent :

- Quels bijoux porte-t-on aujourd'hui ? Certains bijoux sont-ils réservés aux femmes et d'autres aux hommes ?
- Pourquoi porte-on des bijoux ? Les bijoux sont-ils portés uniquement pour embellir une personne ou servent-ils à d'autres fins ?
- Un bijou peut-il avoir une signification ?
- À votre avis, quels bijoux étaient portés par les Gallo-Romains ? Pourquoi un(e) Gallo-Romain(e) portait-il(elle) des bijoux précieux, et une fibule (= broche) ?

Pistes d'exploitation après la visite

- Les bijoux et parures peuvent-il être des signes culturels distinctifs ?
- Peut-on remarquer une acculturation des populations celte et romaine au travers de leurs parures?
- Que nous apprennent les matières premières utilisées pour les bijoux sur les échanges au sein de l'empire romain?
- Quelles altérations physiques et/ou chimiques peuvent présenter les bijoux retrouvés en site de fouilles ?
- Quelles sont les conditions de préservations optimales et pourquoi?
- Quelles informations peuvent tirer les archéologues d'un bijou retrouvé dans une tombe ?

Atelier colombin

Compétences : 41. 45. 49. 50. 52. 54. 57. 59.

Le colombin, une technique millénaire

Les Gaulois connaissaient les multiples usages de l'argile bien avant la conquête romaine. La céramique était alors essentiellement réalisée à la main ou au colombin. Le tour de potier était connu (tour lent ou tournette) mais ne se répand de manière généralisée qu'à l'époque gallo-romaine (tour rapide à main ou à bâton). L'usage du tour permet des réalisations aux parois plus fines, aux formes plus élancées et plus régulières. Toutefois, la technique du colombin reste d'usage car elle est particulièrement bien adaptée à la confection de grandes pièces tels les *dolia*, des grands vases utilisés pour le stockage ou le transport de denrées. À ces techniques, les Gallo-Romains ajouteront le moulage, permettant de reproduire facilement des objets, notamment les céramiques de luxe appelées sigillées.

Préparation de l'argile

Avant toute mise en forme, l'argile doit être soigneusement préparée.
Après l'extraction de l'argilière, elle doit séjourner dans des bassins de décantation, être épurée ou au contraire enrichie de dégraissants (sable, calcaires) ou de chamotte (terre cuite pilée) afin d'éviter qu'elle ne se rétracte au séchage ou à la cuisson.

Elle est ensuite malaxée, découpée en pains et stockée jusqu'à utilisation. Avant celle-ci, l'argile est encore battue une dernière fois pour en extraire les bulles d'air.

L'ATELIER EN PRATIQUE

Les élèves vont s'essayer au colombin, une technique consistant à monter les parois de la poterie à l'aide de colombins, c'est-à-dire de petits boudins d'argile roulés entre les mains et superposés sur la base du pot. La façon de les superposer va donner une forme convexe ou concave.

Ces colombins sont ensuite lissés avec les doigts pour assurer la solidité de l'ensemble. Les élèves réalisent enfin un décor gallo-romain selon leur créativité.



Pistes d'exploitation avant la visite

Les élèves réalisent une expérience :

- Que se passe-t-il lorsque l'on plonge une céramique dans un seau d'eau ? Et une poterie crue ?
- Quelle est la différence entre une céramique et une poterie crue ?
- Les archéologues retrouvent-ils des pots en terre crue de l'époque gallo-romaine ?
- Citer 10 objets différents réalisés en terre cuite.

Pistes d'exploitation après la visite

- La céramique sert souvent de marqueur chronologique et culturel pour les archéologues. Pourquoi ?
- Quelle transformation chimique l'argile subit-elle à la cuisson ?
- A l'Antiquité, il existe un type de céramique par fonction. Attribue une fonction à chacune de ces formes : plats, coupes, amphores, hydries, œnochoés, cratères ...
- Quels sont les différentes techniques de décors de la céramique ?
- Quels processus utilisent les potiers pour obtenir différentes couleurs de céramique et de décor (figures rouges ou noires, céramique claire, rouge ou foncée) ?
- Du point de vue des archéologues, quels sont les avantages et les inconvénients de la céramique ? Que peuvent leur apprendre des tessons ? Quelles sont les limites ?

Atelier cuisine romaine

Compétences : 2. 6. 7. 8. 17. 24. 27. 33. 59. 61.

A table !

La cuisine d'époque romaine est très différente de la nôtre. Cela s'explique notamment parce que, d'une part, les Gallo-Romains ne connaissaient pas les végétaux importés d'Amérique (tomates, pommes de terre, maïs…) ; et, d'autre part, parce qu'ils employaient des ingrédients rarement à l'honneur dans les préparations culinaires contemporaines (datte, carotte blanche, garum, miel, rue, vulve de truie, tétine de porc…).

Les recettes qui nous sont parvenues sont peu nombreuses mais elles nous permettent de reconstituer les plats consommés par les Romains, bien que les ingrédients à notre disposition soient parfois différents.

L'ATELIER EN PRATIQUE

Lors de cet atelier, les élèves sont amenés à s'interroger sur les pratiques culinaires des Romains. Ils vont cuisiner une recette d'Apicius, gastronome du Ier siècle après J.-C. En suivant les directives laissées dans le recueil antique, les élèves exercent leur esprit critique.

En effet, les recettes d'Apicius ne mentionnent ni la quantité d'ingrédients, ni les temps de cuisson. Nous devons donc, à la manière des archéologues, expérimenter une recette pour essayer de retrouver les sensations culinaires d'autrefois. Ensuite, place à la dégustation !



Pistes d'exploitation avant la visite

Les élèves s'interrogent sur leur alimentation :

- Combien de repas mangeons-nous par jour ?
- Sont-ils sucrés ou salés ?
- Existe-il un ordre privilégié entre les plats (salade, soupe, entrée, plat, dessert, fromage, etc.) ?
- Et dans les autres régions du monde, comment se déroulent les repas ? En Amérique, en Chine, en Afrique, mange-t-on les mêmes plats, suivant le même ordre ?
- Tous les humains mangent-ils assis à une table ?
- Qu'en est-il des époques antérieures ? Les Romains mangeaient-ils comme nous ?

Les élèves s'interrogent ensuite sur l'origine de nos produits et leurs modes d'importation et les comparent ensuite avec les époques antérieures.

- Quels sont les ingrédients qui ont été importés d'Amérique et qui n'ont, par conséquent, jamais garni la table des Romains ?
- Comment conservait-on les aliments lorsque le congélateur n'existait pas ?
- Que mangeait-on quand les supermarchés n'étaient pas la source principale d'approvisionnement ; et quand les temps de transport des marchandises étaient beaucoup plus longs ?

Pistes d'exploitation après la visite

Les élèves s'interrogent sur leur alimentation :

- Combien de repas mangeons-nous par jour ?
- Sont-ils sucrés ou salés ?
- Existe-il un ordre privilégié entre les plats (salade, soupe, entrée, plat, dessert, fromage, etc.) ?
- Et dans les autres régions du monde, comment se déroulent les repas ? En Amérique, en Chine, en Afrique, mange-t-on les mêmes plats, suivant le même ordre ?
- Tous les humains mangent-ils assis à une table ?
- Qu'en est-il des époques antérieures ? Les Romains mangeaient-ils comme nous ?

Pour aller plus loin

LEPRETRE Brigitte, *La cuisine romaine antique. 35 recettes pour aujourd'hui*, Louviers, Ysec Editions, 2009

Atelier corderie

Compétences : 10. 11. 13. 18. 45. 49. 50. 52. 54. 57. 59.

Corde solide ou corde sensible ?

En dépit d'un usage très important dans l'Antiquité, les vestiges de cordes sont extrêmement rares dans le matériel archéologique car les fibres végétales ou animales résistent mal au temps. On connaît néanmoins les réalisations antiques grâce à des outils qui servaient à les travailler, des sources écrites ou des représentations qui les mettent en scène (bas-relief, mosaïque, sculptures, peintures, etc.). Dans ce dernier cas, il convient de garder à l'esprit la liberté que l'artiste ou l'artisan a pu éventuellement se permettre.

Les Gallo-Romains réalisaient leur corde soit par torsion, soit par tressage. La technique par torsion consiste à tordre des fils pour obtenir des torons, qui seront à leur tour tordus pour former une corde. La technique par tressage, quant à elle, consiste à entrecroiser de manière répétitive des fils les uns au-dessus des autres dans un ordre précis. Cette technique plus complexe et moins rapide est essentiellement décorative.

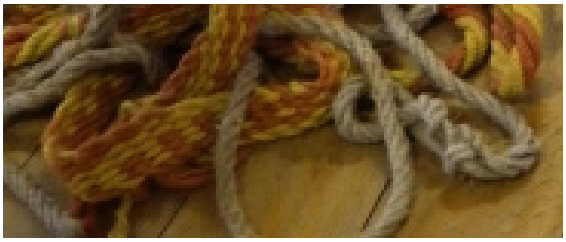
L'ATELIER EN PRATIQUE

Au cours de cet atelier, les élèves peuvent prendre conscience de l'importance de la corderie à l'époque gallo-romaine et appréhender les différents matériaux utilisables, qu'ils soient d'origine végétale ou animale. Ils découvrent les techniques d'extraction et de préparation des fibres végétales, puis, ils s'initient ensuite à la fabrication d'une cordelette par torsion à partir de fibres de chanvre.

La classe réalise également une grande corde à l'aide d'une machine à corder.



Le saviez-vous ?



Une corde aux torons bien serrés sera plus résistante aux frottements, tandis qu'une corde aux torons plus lâches aura une meilleure élasticité.

Pistes d'exploitation avant la visite

- **Les élèves découpent une corde, une tresse et une corde d'escalade.**
  Comment sont-elles faites ? Quelles sont les différences ? Quelles matières peut-on utiliser pour faire une corde ?

- **Les élèves s'interrogent sur l'utilisation d'une corde durant l'Antiquité :**
  À quoi pouvait servir une corde ? Cite des situations différentes où tu aurais besoin d'une corde si tu vivais au temps des Gallo-Romains.

Pistes d'exploitation après la visite

- Décrire sous forme de vecteurs les forces qui permettent la création et le maintien d'une corde.
- Utilise-t-on encore le cordage aujourd'hui? Quelles sont les différences entre les techniques modernes et antiques ?
- Est-ce qu'un câble est une corde? Quelle en est la spécificité ?
- Quelles traces retrouve l'archéologue de la corderie ?
- Les multiples usages de la corde ont fait naître de nombreuses expressions dans la langue française; Lesquelles ? Que signifient-elles ?

  * Tirer sur la corde : *abuser d'une situation, d'un avantage, de la patience d'une personne.*
  * Lâcher la corde : *lâcher prise.*
  * Avoir plus d'une corde à son arc : *avoir plusieurs moyens de parvenir à ses fins.*
  * Être sur la corde raide : *être dans une situation risquée.*
  * Être dans les cordes de quelqu'un : *être de sa compétence, de son ressort.*
  * Pleuvoir ou tomber des cordes : *pleuvoir beaucoup, à verse.*
  * Corde sensible : *point de faiblesse émotionnelle.*
  * Être usé jusqu'à la corde : *être très usé.*
  * Homme de sac et de corde : *scélérat qui mérite d'être noyé ou pendu.*
  * Virer à la corde : *prendre au plus court.*
  * Avoir la corde au cou : *être dans une situation périlleuse, voire désespérée.*

Atelier argile et torchis

Compétences : 21. 28. 57. 61.

Construire avec de l'argile

A l'époque gallo-romaine et davantage encore à l'époque gauloise, les bâtiments étaient loin d'être tous bâtis en matériaux « durs » tels que la pierre. Un large usage était fait de matériaux légers utilisant l'argile comme base et ce, quelle que soit la richesse de l'édifice.

L'argile pouvait être façonnée de diverses manières pour devenir tantôt cloisons, briques ou tuiles, tantôt carrelages ou éléments décoratifs.
Pour faire des briques, après extraction de l'argile, celle-ci était stockée à l'extérieur et exposée aux intempéries pendant plusieurs mois. Elle était ensuite pétrie en vue de l'assouplir puis additionnée d'eau. Toute la production de briques se faisait à l'aide de moules dans lesquels l'argile était projetée, en essayant de bien combler tous les espaces. Les briques étaient ensuite démoulées et mises à sécher dans un hangar bien ventilé. Le processus pouvait s'arrêter là et donner lieu à des briques crues. Notons que l'utilisation d'argile crue pour les murs impliquait de les isoler de l'humidité par des soubassements de pierre et des toits couvrants.

La grande nouveauté introduite par les Romains est l'usage de la brique cuite dans nos régions. Ce fut une véritable révolution dans la construction. Après plusieurs semaines de séchage, les briques étaient alors cuites dans un grand four de tuilier, consommant une grande quantité de bois pour maintenir la température aux alentours de 1000°C. La cuisson pouvait durer plusieurs jours.

L'ATELIER EN PRATIQUE



Cet atelier fait la part belle au travail de la terre tel qu'il était pratiqué à l'époque gallo-romaine. Il permet aux élèves de s'immerger dans un univers gallo-romain par une activité manuelle et de s'initier aux techniques de construction en terre. Et effet, les élèves y réalisent chacun une brique en argile mélangée à de la paille, au moyen d'un moule en bois.

Des vêtements appropriés sont à prévoir !





Pistes d'exploitation avant la visite

Les élèves analysent un bâtiment actuel (l'école par exemple) et détectent les différents matériaux de construction.

- Comment les murs sont-ils bâtis ?
- Quel est le revêtement des sols ?
- Comment le toit est-il réalisé ?
- Parmi tous ces éléments, y en a-t-il en argile ? Si oui, lesquels ? A quoi servent-ils ? Y en a-t-il en autres matériaux naturels ? Si non, pourquoi ?
- À l'époque gallo-romaine, l'argile permettait d'isoler les bâtiments. Aujourd'hui, comment protège-t-on un bâtiment de l'humidité ? En quoi l'isolation est-elle importante ?

Pistes d'exploitation après la visite

- Décrire la forme, la conservation, et l'échappement de l'énergie à l'intérieur d'un four en torchis.
- Quelles sont les différentes techniques de construction en torchis (clayonnage, briques, pisé)?
- Quelles traces va retrouver un archéologue d'une construction en torchis ?
- Quelles informations l'architecture nous donne-t-elle sur la répartition socio-économique de la société antique?



Le saviez-vous ?

Le torchis est un mélange d'argile, de paille et d'eau.
À l'époque gallo-romaine, on utilisait de l'urine de cheval en ajout de l'eau afin d'assurer l'imperméabilisation du torchis et d'éviter son effritement au séchage.

Atelier teinture

Compétences : 14. 15. 18. 23. 57.

Un monde haut en couleur !

Comme l'attestent les fragments d'étoffes retrouvés en fouille, les Gallo-Romains affectionnaient les tissus de couleurs et utilisaient les végétaux pour les teindre. Compte tenu de leur fragilité, il est malheureusement très difficile de retrouver les substances tinctoriales utilisées et leur mise en pratique.

Parmi les plantes tinctoriales connues par les textes ou l'archéologie, on peut citer le pastel (bleu), la garance (rouge), le brou de noix (brun), la gaude (jaune), etc. L'expérimentation permet de constater qu'en dehors de ces plantes bien connues, d'autres végétaux très communs produisent des colorants et ont pu être utilisés en teinture domestique. Il existe aussi des teintures d'origine animale comme le pourpre du murex ou le rouge des cochenilles.

Les recherches montrent l'existence probable de deux méthodes de teinture différentes : la teinture à froid par fermentation et la teinture par ébullition en utilisant un mordant (= produit ajouté au bain de teinture pour fixer les couleurs. Il peut influencer le colori).

Le saviez-vous ?

Les Romains teignaient le tissu après sa confection, tandis que les Gaulois teignaient les fils avant le tissage. C'est pourquoi les vêtements gaulois pouvaient être composés de lignes et de carreaux alors que les tissus romains étaient unis.

L'ATELIER EN PRATIQUE

L'atelier donne d'abord un aperçu de vêtements gallo-romains et présente différentes fibres textiles et des matières colorantes.
Les élèves ont l'occasion d'expérimenter la teinture d'un échantillon de laine.
Celle-ci est immergée dans un bain de matières tinctoriales issues d'une même plante soumise à différents mordants, en vue d'observer la diversité des résultats.

Ensuite, les participants vont associer des échantillons de laine préalablement teints avec leur plante mère pour ainsi en tirer les conclusions quant aux couleurs et nuances obtenues.



Pistes d'exploitation avant la visite

Les élèves réalisent une expérience :

- Les élèves récoltent différents végétaux (fleurs, plantes, fruits…) et les frottent sur une page blanche. Le résultat correspond-il aux couleurs du sujet ? Que peut-on tirer comme conclusion ?
-

Pistes d'exploitation après la visite

- Qu'est-ce qu'une couleur ?
- Comment se forme-t-elle ?
- Comment se perçoit-elle ?
- Le noir et le blanc sont-ils des couleurs ?
- Quelle différence y a-t-il entre pigments et colorants ?



Atelier parfum

Compétences : 7. 8. 15. 16. 21. 23. 57. 59. 61.

Rome ou les odeurs maîtrisées

L'apport étrusque et grec va, au fil des siècles, transcender les habitudes romaines à tel point qu'à plusieurs périodes, le Sénat prit des mesures de censure contre l'utilisation de ce que Tite-Live appela « le luxe étranger » qui renouvelle l'art des banquets, du costume, de l'utilisation des aromates et des parfums qui dorénavant ont cessé d'appartenir aux seuls dieux. Les sources écrites sont légion, Pline l'Ancien dresse l'inventaire des fleurs et plantes composant les parcs citadins. La création des quelques 70 parcs et jardins d'agrément de Rome est postérieure à l'annexion de l'Egypte à l'Empire. L'originalité des Romains face aux odeurs s'inscrira essentiellement dans deux domaines : l'hygiène et l'aromathérapie.



Le développement de l'usage des thermes contribuera à plus d'utilisation individuelle des parfums et onguents.

Pour la Gaule Belgique et les régions les plus proches de Malagne, de petits ustensiles de toilette ont été découverts dans des sépultures gauloises à l'âge du Fer. L'utilisation des parfums dans les rites funéraires ne sera introduite en Gaule du Nord qu'après la conquête romaine. La romanisation de l'élite gauloise amènera également l'utilisation de fioles à parfums, à onguents et à fards, d'ustensiles de soin de toilette destinés aux thermes, utilisation avérée par leur découverte dans de riches sépultures, notamment en Hesbaye, à Sombreffe, à Vervoz, à Herstal, …

L'ATELIER EN PRATIQUE

Les élèves pourront découvrir non seulement les ingrédients utilisés et leur provenance mais aussi les différents procédés de fabrication et les contenants utilisés. Ils réaliseront ensuite leur propre onguent à base de cire d'abeille, d'huile d'amande et d'une substance aromatique. Ils râperont la cire, la feront fondre au bain-marie, ajouteront l'huile d'amande et la lavande. Chaque élève repartira avec son pot d'onguent.



Pistes d'exploitation avant la visite

Les élèves s'interrogent :

- Disposant de plusieurs parfums différents (liquides, solides…), les élèves tentent de décrire l'odeur par un sentiment, un souvenir, un adjectif.
- Pourquoi se parfume-t-on ?
- Le parfum est-il réservé à une élite sociale ?
- Dans quels contextes peut-on rencontrer des parfums ?

Pistes d'exploitation après la visite

- Les élèves peuvent réitérer l'expérience avec les parfums romains montrés à Malagne.



Les saviez-vous ?

Le mot « *parfum* » vient du terme latin « *perfumare* » qui signifie « *par l'action de fumer* ». En effet, l'origine des parfums réside dans les usages de fumigations sacrées, médicinales ou rituelles.

Pour aller plus loin

VERBANCK-PIERARD Annie (dir.), *Parfums de l'antiquité : la rose et l'encens en méditérannée*, Musée royal de Mariemont, 2008.

Atelier tir à l'arc

Compétences : 10. 11. 13. 18. 57. 59.

L'arc à flèches, une arme très ancienne

Les premiers arcs datent du Mésolithique (10 000 ans avant J.-C.). Cette apparition concorde avec un changement de climat, de végétation et de faune qui ne permet plus de chasser au propulseur, un bâton à crochet qui augmente la puissance du lancé. La présence d'archers dans l'armée romaine est attestée dès le IIIe siècle avant J.-C.

L'ATELIER EN PRATIQUE

Cet atelier propose la découverte du tir à l'arc dans l'antiquité gallo-romaine : le matériel utilisé et la technique de tir.

La première étape consiste à découvrir le maniement de ce matériel afin d'assurer une bonne pratique en toute sécurité.

Ensuite, avec l'aide d'un archer, les élèves vont pouvoir tirer sur une cible située à 10 mètres. Qui atteindra le centre de la cible en premier ?



Durant l'Antiquité, l'arc à flèches est utilisé pour la chasse ou comme arme de guerre. Les textes du géographe grec Strabon, ainsi que ceux de Jules César nous précisent d'ailleurs que les Gaulois avaient recours à l'arc à flèches lors de la Guerre des Gaules.
Ils utilisaient des arcs droits, dont la taille moyenne était inférieure à celle du *long bow* médiéval, un arc de 2 mètres de long.

Parmi les rares représentations, on connait la monnaie « des Ambiani » (= Celtes de la vallée de la Somme) figurant un chasseur agenouillé portant une tresse.

Les représentations romaines, quant à elles plus nombreuses, montrent des archers systématiquement armés d'un glaive, preuve que le soldat destiné à combattre de loin pouvait être amené au contact direct de son adversaire.

Originaires des provinces orientales de l'Empire, les archers les plus réputés possédaient un arc à double courbure capable de décocher des flèches mortelles jusqu'à 200 mètres.



Monnaie en bronze dite « des Ambiani »
Ier siècle avant J.C.





Pistes d'exploitation avant la visite

Les élèves s'interrogent sur l'utilisation d'un arc à flèches :

- Quelles sont les diverses utilités d'un arc à flèches ?
- Pourquoi l'arc à flèches n'est-il plus utilisé aujourd'hui comme une arme dans nos armées ?
- Parmi ces matériaux, quels sont ceux qui pouvaient être utilisés pour fabriquer un arc à flèches : bois, os, pierre, cuir, crin, paille, chanvre, laine ?

Pistes d'exploitation après la visite

- Quelles traces l'archerie laisse-t-elle pour l'archéologue ?

Atelier Stratégix

Compétences : 3. 4. 8. 29. 36. 37. 38. 55. 61.

Jeu de plateau

Stratégix est un jeu de plateau sur Malagne pour nous permettre de remobiliser les multiples connaissances apprises lors de la visite, dans une ambiance conviviale.

Les esclaves d'une villa gallo-romaine ont une semaine pour gagner leur liberté. Pour ce faire, ils devront gagner des ressources en passant par la grange, la forge, le bas fourneau et la maison du *Dominus*. Dans ces lieux, ils devront répondre correctement à des questions, avec ou sans l'aide d'un choix multiple. Attention cependant aux légionnaires qui rôdent dans le domaine et attaquent les esclaves !





Pistes d'exploitation avant la visite

Les élèves s'interrogent :

- Peut-on apprendre en jouant ?
- Peut-on jouer à l'école ?
- Les jeux sont-ils uniquement destinés pour les enfants ?

Pistes d'exploitation après la visite

- Quelles traces peut-on trouver des jeux gallo-romains ?
- Pourquoi ne trouve-t-on pas les règles des jeux ?



Atelier jeux G-R

Compétences : 9. 55.

Jouez Romains!

Délassement et distractions publiques étaient incontournables à Rome et dans l'Empire (en latin, le mot "loisir", *otium*, est opposé au mot "affaires", *negotium*).

En Gaule, la notion de loisir, importée par les Romains reçut un accueil tout à fait favorable et on perçoit un engouement pour les théâtres, les combats de gladiateurs, les courses de char, les repas, l'usage des thermes, etc. Si les enfants disposaient de jouets, les adultes n'étaient pas en reste et consacraient du temps aux jeux de stratégie et aux jeux de chance.
De manière générale, beaucoup de jeux antiques préfigurent nos jeux et jouets contemporains.

Le saviez-vous ?

Les Romains jouaient déjà aux osselets. Ce jeu d'adresse était composé de 5 astragales (os du tarse de mouton ou de chèvre). lancés en l'air, ils devaient être rattrapés sur le dos de la main. Si certains tombaient à terre, il fallait les relancer et ramasser prestement ceux qui étaient tombés.
C'est un jeu dont les règles n'ont pas été modifiées depuis l'Antiquité.

L'ATELIER EN PRATIQUE

Petit détour par des jeux simples ou plus élaborés d'il y a deux mille ans, cet atelier plonge les élèves dans la peau des Gallo-Romains, leur faisant découvrir leur univers de jeu et le rôle social de celui-ci. L'atelier propose des jeux d'époque pour tous les goûts. Cependant, comme les règles des jeux gallo-romains n'ont pas été retrouvées par les archéologues, nous expérimentons, ensemble, des règles reconstituées. Les élèves pourront notamment confronter leur adresse au jeu du delta, et faire preuve de stratégie au jeu des douze lignes ou au jeu du moulin, ou encore aux latroncules, le préféré des légionnaires romains. Plaisirs garantis!

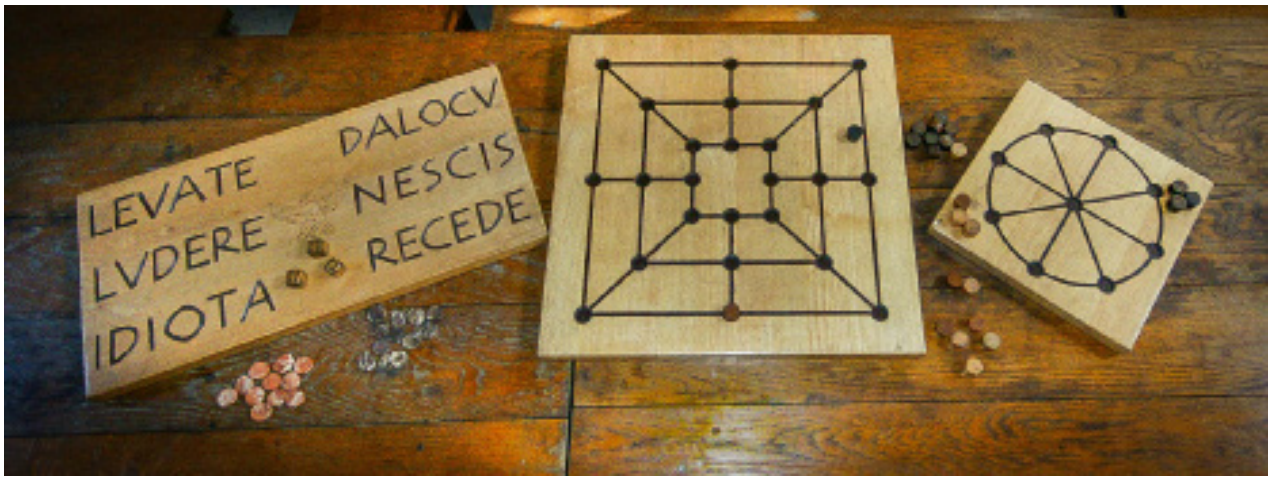


Pistes d'exploitation avant la visite

- Qu'a-t-on comme traces des jeux gallo-romains ? Et que retrouvera-t-on dans 2000 ans comme traces de nos jeux actuels ?
- À qui étaient destinés les jeux gallo-romains ? Et aujourd'hui, les jeux sont-ils destinés aux enfants ?
- Est-ce nécessaire de jouer ? Peut-on apprendre en jouant ? Le jeu a-t-il une place à l'école ?

Pistes d'exploitation après la visite

- Si on n'a pas retrouvé les règles des jeux, que nous apprennent-ils ? Les archéologues inventent-ils des règles ? Peut-on dire qu'on joue à des jeux gallo-romains ? Comment les règles s'établissent-elle ?
- Après avoir testé des *ludi serii* (jeux sérieux), les élèves en conçoivent un qu'ils font tester aux autres.



Pour aller plus loin
BREYER Catherine, *Jeux et jouets à travers les âges. Histoire et règles de jeux égyptiens, antiques et médiévaux,* Bruxelles, Editions Safran, 2010

Compétences : 4. 12 .32 .33 .34 .40 .41 .42 .55 .56 .60 .

« Le Sentier des laraires sauvages »

Il y a quelques années, l'artiste Xavier Rijs a réalisé des sculptures à partir de chênes de Malagne tombés lors d'une tempête.

Chaque œuvre, placée à un endroit stratégique, permet de mettre en avant un aspect du site et d'amener une réflexion.

Ces sculptures sont le parfait médium pour ouvrir un dialogue entre le patrimoine (site archéologique), la culture (œuvres d'art), l'histoire et la nature. Ces œuvres contemporaines placées sur un site antique permettent également d'allier présent et passé.



L'ATELIER EN PRATIQUE

Cet atelier propose une introduction à l'analyse esthétique et philosophique des œuvres d'art contemporain installées à Malagne.
L'animateur emmène le groupe auprès de deux œuvres d'art. Ensemble, les élèves les appréhendent à l'aide d'une approche ludique et d'une réflexion théorique esthétique et/ou philosophique.



Pistes d’exploitation avant la visite

- Les élèves s’interrogent, cherchent les réponses de certains philosophes sur la question : Qu’est-ce que l’art ?
- Suis-je un artiste ? Tout le monde peut-il se dire artiste ?
- Peut-on se mettre d’accord sur le beau ?

Pistes d’exploitation après la visite

- Pourquoi Malagne a-t-elle installé des œuvres d’art contemporain sur son domaine consacré à l’histoire antique ?
- Mon regard sur l’art a-t-il changé ?



Malagne
ARCHEOPARC DE ROCHEFORT
L'expérience gallo-romaine

ARCHEO PLUS

Dossier Pédagogique

III. Les compétences



Bas-relief de Neumagen en calcaire daté de ± 200, qui représente une scène d'école. Landesmuseum de Trèves (Allemagne).
https://commons.wikimedia.org
© Shakko (Sofia Bagdasarova) C.C. 3.0

Réalisé par Maëlle Delaunoit, Chloé Dive, Florence Garit ; sous la direction de Françoise Fontaine,
et le regard bienveillant de Jean-Luc Mulkens, Raphaël Nys et Pierre Riou.

Malagne - Archéoparc de Rochefort - Rue du Coirbois 85, 5580 Rochefort
Tel. : 084 22 21 03 - Réservation : 084 22 29 94 - malagne@malagne.be - www.malagne.be

Compétences mobilisées pour le secondaire

Section	n°	Compétences	Référence	Atelier(s) à mettre en lien avec vos compétences
Histoire : enseignement général				
	1	Au départ d'une situation du passé ou du présent, élaborer une problématique de recherche et sélectionner dans divers lieux d'information et de documentation des renseignements utiles.	C1	Archéo Pain Au PHIL' des ART'bres Visite
	2	En fonction d'une question déterminée, remettre dans son contexte historique, analyser et critiquer un ensemble limité de sources.	C2	Archéo Cuisine Vannerie Abaque Feutre Visite
	3	Sur base d'un nombre limité de données, organiser une synthèse mettant en évidence, selon les cas, des permanences, des processus évolutifs, des changements ou des synchronismes et formuler des hypothèses explicatives.	C3	Archéo Visite Stratégix
	4	Concevoir, préparer et mener à bien une stratégie de communication d'un savoir historique en ayant recours à différents modes d'expression, écrit, oral, visuel ou audiovisuel.	C4	Archéo Au PHIL' des ART'bres Stratégix Visite
Histoire : enseignement qualifiant				
	5	Situer dans le temps		Archéo Visite
	6	Critiquer les documents		Archéo Abaque Cuisine Vannerie Feutre

Section	n°	Compétences	Référence	Atelier(s) à mettre en lien avec vos compétences
Latin-grec : enseignement général				
	7	Analyser le fonctionnement du latin ainsi que la constitution du lexique, à l'origine du lexique français et sources d'emprunts pour lui, comme pour de nombreuses langues modernes.	C3	Archéo Visite Abaque Mosaïque Cuisine Parfums
	8	être capable "de mettre les aspects les plus importants de la civilisation grecque et de la civilisation romaine en rapport tant avec notre culture contemporaine qu'avec les éléments constitutifs de notre identité individuelle et collective"	C4	Archéo - Forge Pain - Feutre Mosaïque - Vannerie Cuisine - Bijoux Parfums - Jeux Stratégix Visite - Au PHIL' des ART'bres
Formation scientifique - générale et transition				
Physique 2	9	Principe d'Archimède	UAA2 "flotte, coule, vole"	Jeux
	10	Décrire et expliquer une situation donnée mettant en jeu la pression et ses variations.	UAA2 d. "la pression dans l'air et dans l'eau"	Corde Tir à l'arc
	11	Analyser une situation pour en déduire la répartition d'énergie ou les échanges énergétiques.	UAA3 2e d. "Travail, énergie, puissance"	Corde Tir à l'arc
	12	Décrire la place de la Terre dans l'univers.	UAA6 3ed. "La Terre et le cosmos"	Au PHIL' des ART'bres
	13	Mener une recherche expérimentale décrivant un mouvement et ses causes (notamment la chute des corps).	UAA4 3e d. "Forces et mouvements"	Corde Tir à l'arc
Chimie 3	14	?	UAA8 2e d. "La molécule en chimie organique"	Archéo Pain Forge Teinture

2 - 3 : Compétences terminales et savoirs requis en sciences générales, 2014.

Section	n°	Compétences	Référence	Atelier(s) à mettre en lien avec vos compétences
Chimie 3 suite	15	A partir de l'observation d'un phénomène chimique, décrire le réarrangement moléculaire et traduire la réaction chimique par une équation pondérée	UAA2 2e d. "La réaction chimique : approche qualitative"	Forge Feutre Teinture Archéo Parfum Pain
	16	Décrire et modéliser les différents niveaux d'organisation de la matière	UAA1 "Constitution et classification de la matière"	Archéo Forge Parfums Visite
Biologie 4	17	Expliquer les bases qualitative et quantitative d'une alimentation équilibré	UAA1 2e d. "Nutrition et production d'énergie chez les hétérotrophes"	Pain Archéo Cuisine
	18		UAA2 "Importance des végétaux verts à l'intérieur des écosystèmes"	Pain Archéo Vannerie Teinture Corde Parfum
	19	Expliquer la relation entre phénotypes, structure des protéines et séquence d'ADN	UAA8 3e d. "De la génétique à l'évolution"	Visite Animaux
	20	Retrouver la multiplicité des facteurs et expliquer les relations qui interviennent dans un écosystème en état d'équilibre dynamique.	UAA2 2e d. "L'écosystème en équilibre?"	Pain Archéo Teinture Visite Animaux
	21	Identifier et expliquer l'impact significatif d'activités humaines sur un écosystème	UAA7 3e d. "Les impacts de l'Homme sur les écosystème"	Pain Archéo Torchis Teinture - Parfums
Formation scientifique - qualifiante et professionnel [5]				
	22	Évolution du vivant	UAA16	Archéo Visite
	23	Transformation de la matière	UAA4	Forge - Parfums Archéo - Pain Teinture - Visite

[5] Compétences terminales et savoirs communs en formation scientifique, 2016.

Section	n°	Compétences	Référence	Atelier(s) à mettre en lien avec vos compétences
	24	Oxydants et réducteurs	UAA19	Archéo Forge Visite
	25	Les êtres vivants ont besoin d'énergie pour fonctionner	UAA10	Pain - Cuisine Archéo Visite - Animaux
	26	Se déplacer en toute sécurité	UAA15	Visite
Géographie générale et transition [6]				
	27	Mettre en oeuvre la démarche géographique pour éclairer les enjeux liés à l'accès la nourriture, à l'eau (à l'énergie et autres matières premières)	UAA1	Visite - Historique Vestiges - Bas Fourneau Forge Cuisine
	28	Mettre en oeuvre la démarche géographique pour éclairer des enjeux liés aux risques naturels et technologiques (et à leur gestion)	UAA2	Archéo Forge Torchis
	29	Mettre en oeuvre la démarche géographique pour éclairer des enjeux liés à l'accès des populations aux fonctions d'un territoire (et à sa gestion)	UAA3	Visite Historique Vestiges
Géographie professionnel et qualifiant [7]				
	30	Établir l'existence de liens entre des composantes du territoire	UAA 2 C2	Visite - Vestiges Pain - Forge Torchis - Archéo
	31	Utiliser des représentations cartographiques pour décrire / expliquer une répartition spatiale / une dynamique spatiale	UAA 3 C3	Visite - Historique
Education à la philosophie et à la citoyenneté [8]				
	32	Discours et pièges du discours Evaluer la validité d'un raisonnement et la cohérence d'un discours	2.1.1	Visite Archéo Au PHIL' des ART'bres

[6] Compétences terminales et savoirs communs en géographie
[7] Compétences terminales et savoirs communs - humanités professionnelles et techniques - formation historique et géographique, 2016
[8] Compétences terminales et savoirs requis en français, sd, en vigueur à partir de 2018

Section	n°	Compétences	Référence	Atelier(s) à mettre en lien avec vos compétences
	33	Sens et interprétation : Problématiser le concept d'interprétation	3.2.1	Visite - Archéo - Cuisine Au PHIL' des ART'bres Bijoux - Feutre - Abaque
	34	Diversité des discours sur le monde : Distinguer ce qui relève du débat démocratique et ce qui relève de l'expertise scientifique - Distinguer croire et savoir	2.1.2 2.2.1	Archéo Philo
	35	Science et expertise	3.1.2	Archéo
Français - Générales et transition [9]				
	36	Justifier une réponse, expliciter une procédure	UAA0	Archéo Stratégix
	37	Rechercher, collecter l'information et en garder des traces	UAA1	Archéo Stratégix
	38	Réduire, résumer, comparer et synthétiser	UAA2	Archéo Stratégix
	39	Défendre une opinion par écrit	UAA3	Archéo
	40	Défendre oralement une opinion et négocier	UAA4	Archéo Au PHIL' des ART'bres
	41	S'inscrire dans une oeuvre culturelle	UAA5	Au PHIL' des ART'bres Mosaïque - Colombin - Feutre - Bijoux - Vannerie
	42	Relater des expériences culturelles	UAA6	Au PHIL' des ART'bres
Mathématiques - Générales et transition				
Deuxième degré	43	Maîtriser des outils algébriques pour résoudre des problèmes	3 UAA5	Abaque, Archéo

[9] Compétences terminales et savoirs requis en français, sd, en vigueur à partir de 2018.

Section	n°	Compétences	Référence	Atelier(s) à mettre en lien avec vos compétences
Mathématiques - Générales et transition (suite)				
	44	A partir d'informations collectées dans les médias, de résultats de simulations ou d'expériences • choisir, établir une représentation graphique pertinente ; • déterminer des indicateurs utiles pour éclairer une situation donnée; • Interpréter et relativiser la portée d'informations graphiques ou numériques.	4 UAA1	Archéo Abaque
	45	• Visualiser dans l'espace des objets à partir de leur représentations planes • Construire des représentations planes d'objets • Justifier des constructions.	4 UAA2	Corde Bijoux Vannerie Mosaïque Colombin Feutre
3e degré Mathématiques de base (B) Mathématiques générales (G)	46	Différencier causalité et corrélation	5B UAA1 et 5G UAA1	Archéo
	47	Interpréter des phénomènes aléatoires de la vie courante. Analyser et critiquer des informations à caractères probabilistes.	6B UAA1	Archéo
	48	Utiliser le calcul des probabilités pour comprendre des phénomènes aléatoires de la vie courante pour analyser et critiquer des informations chiffrées	6G UAA1	Archéo
	49	Manipuler, représenter des objets et quantifier certains de leurs éléments.	6B UAA3	Abaque Corde Bijoux Vannerie Mosaïque Colombin
	50	Traduire analytiquement des situations géométriques de l'espace	6G UAA5	

Section	n°	Compétences	Référence	Atelier(s) à mettre en lien avec vos compétences
Mathématiques - Qualifiant et professionnel				
Mathématiques de base (Deuxième degré professionnel)	51	Traiter une situation de proportionnalité en utilisant un tableau de nombres, un graphique ou une formule	MB22 UAA1	Abaque
	52	Utiliser les caractéristiques d'une figure plane dans une situation concrète, visualiser des représentations d'objets de l'espace.	MB22 UAA2	Corde Bijoux Vannerie Mosaïque Colombin Feutre
Mathématiques actives (Deuxième degré technique et artistique de qualification)	53	Lire, construire, interpréter, exploiter un tableau de nombres, un graphique, une formule	MQ22 UAA1	Abaque Archéo
	54	Utiliser les caractéristiques d'une figure plane ou d'un solide dans une situation concrète, représenter dans le plan un objet de l'espace	MQ22 UAA2	Corde Bijoux Vannerie Mosaïque Colombin Feutre
Education technique et technologique - Général et transition				
	55	communiquer oralement en langue française avec une personne et/ou un groupe de personnes en utilisant, si nécessaire, divers supports dans le but d'informer sur une question, un problème ou une thématique	2.1.2.	Visite Archéo Jeux Philo Stratégix
	56	formuler des questions ou des hypothèses, par écrit ou oralement, dans un langage précis et adéquat à l'adresse d'une personne ressource dans le but de se forger une opinion et d'émettre un avis nuancé, en son propre nom et/ou au nom d'un groupe, sur des sujets en rapport avec son environnement	2.1.4	Visite Archéo Philo

Section	n°	Compétences	Référence	Atelier(s) à mettre en lien avec vos compétences
Education technique et technologique - Général et transition (suite)				
	57	Évaluer l'impact de découvertes scientifiques et d'innovations technologiques sur notre civilisation actuelle	2.2.2	Visite Archéo - Pain Forge - Feutre Vannerie - Colombin Abaque - Torchis Teinture - Parfum Corde - Tir à l'arc
Sciences économiques et sociale - Général et transition				
Sciences éco-nomiques	58	Recueillir et traiter des informations en fonction d'une recherche	C2	Archéo
	59	Appliquer des concepts, des modèles, des procédures (appris)	C5	Pain - Forge Corde - Vannerie Feutre - Abaque Bijoux - Parfums Mosaïque - Colombin Cuisine - Tir à l'arc Jeux
Sciences sociales	60	Travailler ses représentations	C1	Philo Archéo Jeux Bijoux
	61	Être capable de prendre part activement à un travail d'équipe	C2	Archéo Pain Torchis Parfums Cuisine Stratégix
	62	Recueillir et traiter des informations en fonction d'une recherche	C4	Archéo

Crédits photographiques

L'éditeur s'est efforcé de régler les droits relatifs aux illustrations conformément aux prescriptions légales. Les détenteurs de droits qui, malgré ces recherches n'auraient pu être retrouvés, sont priés de se faire connaître à l'éditeur.