

Pierre, mortier, ciseau !

Les murs de l'ancien palais du Coudenberg



Parcours-découverte

Il y a près de 900 ans débutait le chantier de construction d'un château fortifié qui, au fil des siècles, s'est agrandi pour devenir un palais. Si ses impressionnantes salles de vie et de réception n'existent plus aujourd'hui, le site archéologique, sous la place Royale, comporte encore de nombreux murs qui nous racontent son histoire.

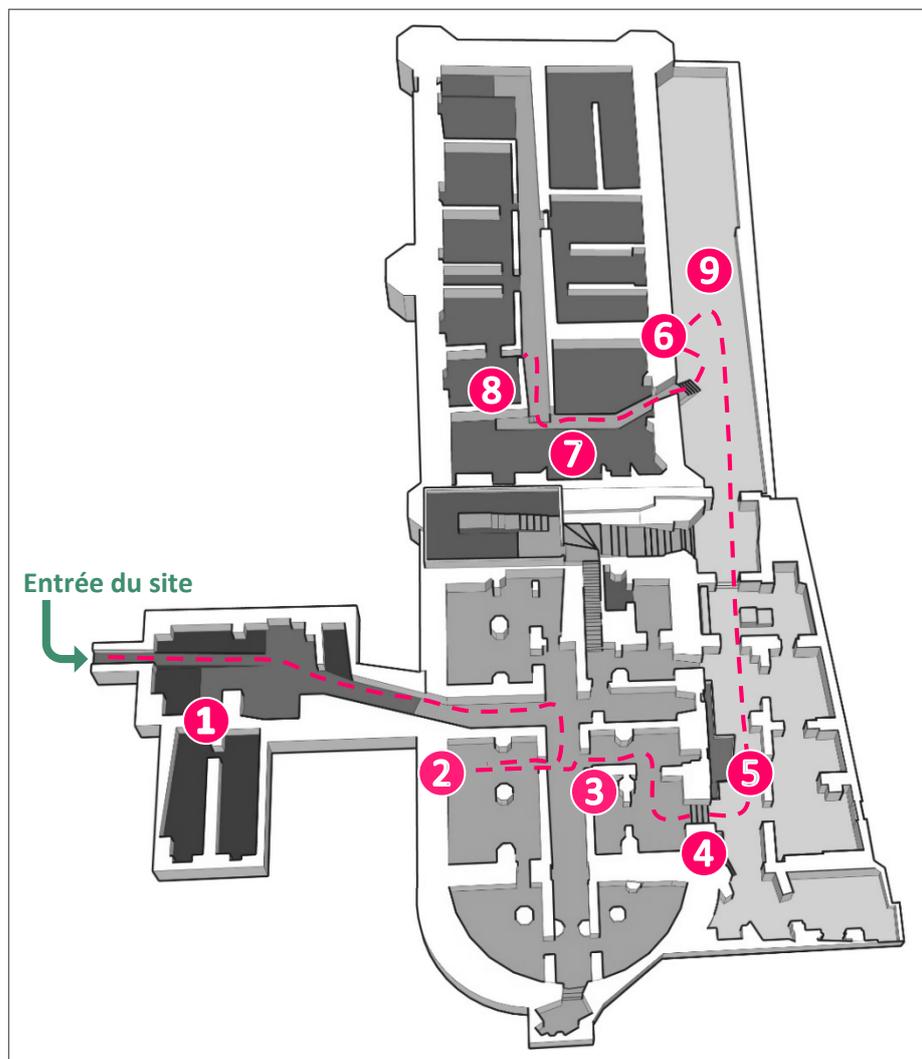
**Un parcours en famille
sous la place Royale**
Durée : 1h15

VOTRE PARCOURS

Et si vous partiez à la découverte du palais du Coudenberg sous l'angle de ses matériaux pour comprendre comment il a été construit ?

Par la même occasion, vous découvrirez aussi pourquoi il a disparu en surface à la fin du 18^e siècle.

Palais du Coudenberg - Entrée par le musée BELvue
7 place des Palais - 1000 Bruxelles



Mode d'emploi

- Chaque mission d'observation est représentée par une pastille rose numérotée sur le plan du site archéologique ci-dessus.
- À chaque arrêt, les enfants observent, jouent et répondent aux questions ; les parents concluent en lisant les textes encadrés.
- Ce sigle  indique que vous avez besoin de la lampe de poche d'un téléphone pour observer un détail.
- Parfois, plusieurs solutions aux questions sont possibles.
- Les informations complémentaires sont structurées comme suit :
 - ▶ Pour comprendre où vous vous situez dans le palais.
 - ▶ Pour en savoir plus sur les matériaux et les techniques de construction.
- Pour une lecture plus rapide, les réponses sont soulignées dans le texte.

1

Des fenêtres bouchées

Descendez les escaliers et entrez dans le site. Dans la première salle, arrêtez-vous à hauteur de ces deux fenêtres. ►



Bizarre ! Ces fenêtres sont en partie cachées par un plafond arrondi appelé « voûte ».

- À ton avis, qui était là avant ?
 - la voûte était là en premier
 - les fenêtres et la voûte ont été construites en même temps : où est le problème ?
 - la voûte a été ajoutée après
- Quel matériau trouve-t-on principalement ici ?



la brique



la pierre blanche



la pierre bleue



le torchis (terre + paille)

- D'où provient ce matériau ?
 - On l'a fabriqué en le cuisant dans un four
 - On est allé le chercher dans une carrière

► Vous vous trouvez dans les caves du corps de logis, la partie du palais qui abritait (aux étages) les appartements. On pense que cet espace était destiné au stockage.

► Le mur que vous avez observé est le plus ancien du palais, il date du 12^e siècle : une époque où le Coudenberg était un château-fortifié. Ces deux fenêtres donnaient alors sur l'extérieur. Deux siècles plus tard, on agrandit le bâtiment. Des étages sont ajoutés, supportés par de gros piliers reliés par cette fameuse voûte qui, du coup, vient cacher en partie les deux fenêtres. Et comme on ajoute aussi des pièces derrière ce mur, les fenêtres se retrouvent à l'intérieur, au beau milieu des caves. Ce n'est donc pas bien grave si elles sont désormais partiellement bouchées.



► Le palais est en grande partie construit à l'aide de Pierre blanche calcaire issue de carrières de nos régions. Au Moyen Âge, ces carrières pouvaient être à ciel ouvert ou constituées d'un puits et de galeries souterraines. Le matériau s'y présentait sous la forme d'une alternance de couches de pierre et de sable. Ce sont les briques qui sont cuites dans un four (vous en trouverez plus loin dans votre parcours).

2 Une pierre pour dater le bâtiment

Au bout du couloir, tournez 2 fois à droite pour retrouver cet endroit. ►

Place ta lampe perpendiculairement au mur pour bien voir les reliefs de la pierre.



- À quoi correspondent ces lignes ?
 à des graffitis à des traces d'outils à des fossiles
- Selon toi, qui les a réalisées ?



Jan le mortelier

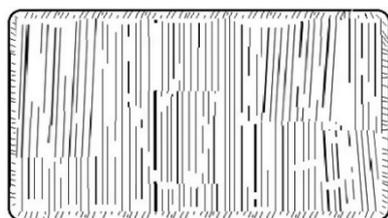


Pieter le tailleur de pierre



Rogier le maçon

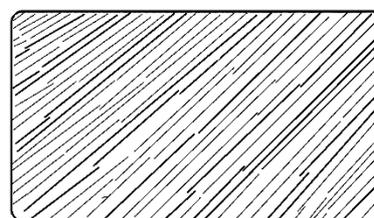
- Au fil du temps, les tailleurs de pierre ont adapté leur technique. Grâce aux lignes creusées par leurs outils, tu vas pouvoir dater ce bâtiment. Alors ? Quand a-t-il été construit ?



entre 1100 et 1410



entre 1410 et 1450



après 1450

► Vous vous trouvez au niveau -2, sous la chapelle du palais. Ces pièces servaient également d'espaces de stockage.

► À chaque époque sa manière de tailler la pierre, et cela permet de dater un bâtiment. À l'aide de leur marteau taillant et de leur ciseau, les tailleurs de pierre ont aplani la surface du matériau en laissant de profondes entailles obliques bien parallèles. Nous sommes en effet après 1450, et plus précisément au milieu du 16^e siècle.

Ailleurs dans le site, vous trouverez des pierres plus anciennes taillées comme dans les deux autres exemples.



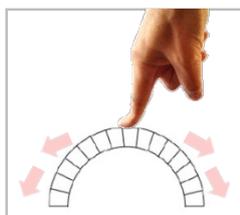
3 Un arc et des cercles

Revenez sur vos pas vers le couloir central et retrouvez ce passage. ►

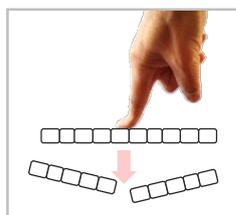


Observe les pierres au-dessus de la porte.

- Pourquoi ces pierres sont-elle placées en arc ?



○ Car la forme de l'arc repousse le poids du mur vers les côtés et le bas.



○ Car si les pierres avaient été installées en ligne, elles n'auraient pas supporté le poids du mur.

- Il y a des barres et des cercles orange dessinés sur ces pierres. Les vois-tu ? Certains se trouvent sur la face de la pierre, d'autres sous l'arc.
 - Combien comptes-tu de barres et de cercles ? Dessine-les sur la photo de l'arc.
 - De quel côté de l'arc se trouvent les cercles ? ○ à gauche ○ à droite
- À ton avis, qui a dessiné ces motifs et dans quel but ?



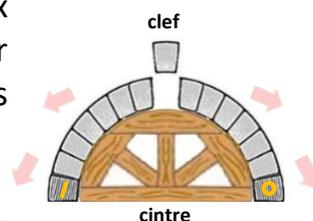
○ le peintre pour décorer l'arc



○ le tailleur de pierres pour indiquer au maçon dans quel ordre placer les pierres

► Pourquoi un arc ? Des pierres alignées ne soutiendraient pas le poids du mur situé au-dessus de la porte. La forme arrondie allège la structure car elle repousse les forces de part et d'autre de la clef, d'abord sur les côtés, ensuite vers le bas.

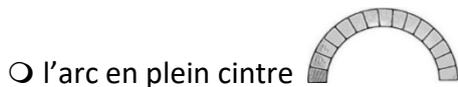
► Dans un arc, toutes les pierres occupent une place précise. Pour le monter, on pose les pierres sur un cintre en bois. On commence par les deux extrémités et on ajoute peu à peu des pierres pour terminer par celle qui se situe au centre : la clef. C'est elle qui maintient toutes les pièces de l'arc ensemble. Le tailleur de pierre a indiqué au maçon où placer les pierres de chaque côté de cette clef : à gauche les barres (on en voit 6) et à droite les cercles (on en voit 7).



Observe à présent, à ta gauche, les 4 arcs qui forment le croisement des deux voûtes. ►

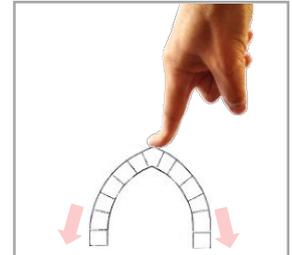


- Quel type d'arc reconnais-tu ?



► Encore plus fort ! L'arc brisé repousse davantage les forces vers le sol. Grâce à lui, on peut se permettre de construire plus haut tout en créant de grandes ouvertures, les murs peuvent être plus fins.

► Et cela tombe bien, car au-dessus de ces voûtes, il y avait à l'origine un premier niveau de caves, et puis surtout, la monumentale chapelle du palais construite, elle aussi, à l'aide d'arcs brisés.



Passez la porte, tournez à droite et ensuite à gauche. Arrêtez-vous en haut des escaliers.

4 Un mur comme un sandwich

À l'origine, ce mur de la chapelle n'était pas percé. Mais le passage réalisé au 18^e siècle nous permet de découvrir comment il a été construit.

- Quels types de matériaux trouve-t-on dans ce mur ? Relie à l'aide d'une flèche les éléments entourés au nom qui leur correspond.

- pierres bien taillées
- pierre brute
- morceaux de briques
- anciennes briques maçonnées
- mortier



- Selon toi, qui a construit ce mur ?



Jan le mortelier



Pieter le tailleur de pierre



Rogier le maçon

- À quoi sert le mortier ?
 - à lier les matériaux entre eux
 - à protéger le mur
- Avec quels ingrédients Jan a-t-il fabriqué son mortier ?
Coche les 3 bonnes propositions.



chaux



farine



eau



lait



bois



sable



sucre

► Vous vous apprêtez à sortir du sous-sol de la chapelle.

► C'est bien un maçon qui a construit ce mur (avec l'aide de la pierre de Pieter et du mortier de Jan). Il a utilisé beaucoup de pierre, mais celle-ci est traitée différemment selon sa localisation. À l'extérieur du mur, elle est bien taillée car elle est faite pour être vue ! À l'intérieur par contre, pas besoin de belles pierres : on trouve des bouts de briques de récupération et des pierres brutes, le tout noyé dans du mortier.



► Le mortier était fabriqué par le mortelieur ou gâcheur de mortier. Sa recette comprend un mélange de chaux (de la pierre cuite à très haute température et ensuite broyée), du sable (que l'on trouvait aussi dans les carrières) et de l'eau. Le mortier sert bien sûr à lier les matériaux, mais il peut aussi être utilisé comme enduit. Dans ce cas, il recouvre le mur pour unifier et protéger les matériaux.

5 Une rue ?

Descendez les escaliers.

Tu viens de sortir des sous-sols de la chapelle. Te voilà dehors, dans la rue Isabelle. Dehors ? Vraiment ?

- À ton avis, que voyait-on à l'origine quand on levait les yeux ?
 - une voûte en briques
 - une voûte en pierre
 - le ciel

► Et oui, à l'origine, cet espace était une rue à ciel ouvert. En la descendant, on rejoignait la collégiale (l'actuelle cathédrale des S^{ts}-Michel-et-Gudule) et en la remontant, on débouchait sur la place des Bailles, devant le palais (►).



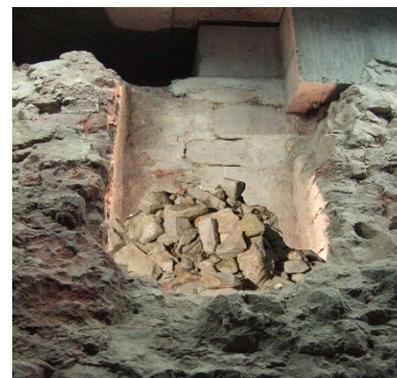
► La voûte en briques au-dessus de vos têtes a été bâtie pour transformer ce bout de rue en caves. Mais si vous voulez savoir ce qui a remplacé le palais en surface, il va falloir remonter la rue et répondre aux dernières questions.

6 Un conduit caché dans un mur

Remontez la rue jusqu'à ce détail. ►



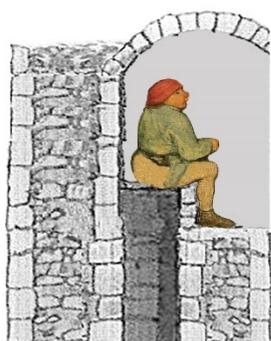
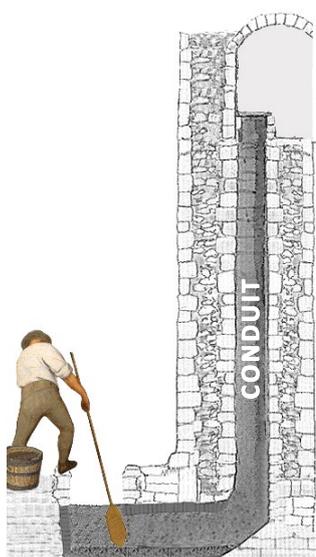
- Où mène ce conduit ?



- vers l'intérieur du bâtiment
- vers une fosse sous la rue
- nulle part, il est bouché

◀ Regarde ce dessin et tu comprendras ce qu'il y avait à l'origine au-dessus de ce conduit.

- Alors, à quoi servait ce dispositif appelé « latrines » ?



- il servait de toilettes
- il servait de poubelle

- À ton avis, qu'ont découvert les archéologues au fond de la fosse ?
 - des excréments
 - des objets

► Vous voici devant le mur extérieur du bâtiment qui abritait l'Aula Magna, la grande salle de réception du palais construite au milieu du 15^e siècle (*aula* = salle et *magnum* = grand).

► S'il arrive que les fosses d'aisance contiennent encore quelques excréments fossilisés (des coprolithes), on y a surtout trouvé des objets jetés au fil du temps depuis les latrines (toilettes) du bâtiment. Celles-ci servaient en effet également de poubelles. Les fosses d'aisance intéressent particulièrement les archéologues parce qu'elles dévoilent le mode de vie des habitants du palais : ce qu'ils mangeaient (du poulet par exemple), dans quels récipients ils préparaient et servaient leurs repas, ou encore comment ils se chauffaient (à l'aide d'imposants poêles à bois en terre cuite).



carreau de poêle

7 Un tas de dalles dans la cuisine

Entrez dans le bâtiment et retrouvez ces dalles devant les cheminées. ►



- Entoure ces dalles sur cette gravure ancienne. ----->
- À ton avis, d'où viennent-elles ?
 - de la grande salle de réception qui se trouvait juste au-dessus
 - de la cave qui se trouvait en-dessous



► Vous venez d'entrer dans le niveau -1 du bâtiment nommé Aula Magna. L'espace situé devant vous servait de cuisine à l'occasion des banquets qui se tenaient juste au-dessus, dans la grande salle d'apparat (de réception).

► C'est de là que proviennent les dalles, elles couvraient le sol de cette prestigieuse salle qui accueillit des événements majeurs de l'histoire européenne (sur la gravure, l'abdication de l'empereur Charles Quint en 1555).

Mais vous le savez, dehors, à la surface, il n'y a plus de trace du palais. Vers la fin du 18^e siècle, ce qu'il en restait a été démolí : on a tout fait sauter et les dalles se sont retrouvées ici, un étage plus bas.

8 Une clef ?

Montez les quelques marches et empruntez la passerelle pour retrouver cet endroit. ►

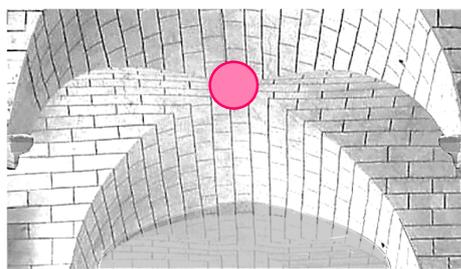


Cette pierre a été retrouvée dans le tas de gravats situé juste à côté.

- À ton avis, d'où vient-elle ? Coche l'image qui lui correspond.



du sol de l'Aula Magna



du centre d'une voûte



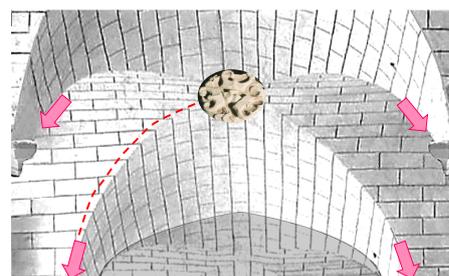
de la dalle de béton

Observe à présent le tas de gravats. Si tu apprends à lire ses couches, tu découvriras ce qui est arrivé au palais du Coudenberg, une nuit de l'année 1731.



- Qu'y a-t-il entre les deux lignes pointillées ?
 - une fine couche **ocre**
 - une fine couche **noire**
- À quel événement pourrait correspondre cette trace ?
 - à un barbecue organisé dans la salle d'apparat
 - à l'incendie du palais

► Cette pierre s'appelle une *clef de voûte*. Elle se trouvait initialement au centre d'une voûte d'arêtes : la rencontre de plusieurs quartiers de voûtes (comme les quartiers d'une orange) qui, en se touchant, forment des arêtes saillantes (---). Celles-ci ramenaient le poids des étages vers les angles de la pièce. Si vous regardez autour de vous, vous remarquerez qu'il y a d'autres clefs de voûte : les différentes salles de ce niveau étaient couvertes de la même manière.



► Mais au fait, pourquoi a-t-on fait sauter les murs de l'ancien palais ?

Car il n'en restait que des ruines. En effet, la nuit du 3 au 4 février 1731, un incendie se déclare. Impossible de tout éteindre, il fait froid et l'eau gèle dans les seaux de cuir. De nombreux bâtiments sont détruits. De l'Aula Magna, il ne subsiste que les murs... La fine couche noire correspond aux matériaux calcinés lors de cet incendie.

Ressortez du bâtiment et retrouvez le périscope qui se trouve dans la rue Isabelle.

9 Au-dessus de vos têtes

Il faudra plus de 40 ans pour qu'on décide enfin quoi faire des ruines du palais.

- Par quoi va-t-on remplacer ces ruines ? Jette un œil dans le périscope.



par un nouveau palais restauré



par la place Royale



► La « cour brûlée » (c'est comme cela qu'on appelait les vestiges du palais) sera remplacée par une place flambant neuve, toute blanche, à l'architecture ultra moderne pour cette fin de 18^e siècle : la place Royale. C'est elle qui, aujourd'hui encore, surplombe cette partie du site archéologique.



La cour brûlée en 1774



La place Royale en 1778

- Mais alors, pourquoi y a-t-il une dalle de béton au-dessus de toi ? Le béton armé n'existait pas au 18^e siècle ! Coche la bonne histoire.



Les rails de tram se sont effondrés et il a fallu les réparer. Et le béton, c'est plus moderne que les voûtes anciennes : c'est solide et pratique !



Pour redécouvrir les vestiges de cette partie du palais, il a fallu creuser le sol de la place Royale. Ensuite on les a protégés avec une dalle de béton armé.

► **Non, aucun tram n'est jamais tombé dans un trou de l'Aula Magna, voici la vraie histoire :**

- 1) À la fin du 18^e siècle, cette partie du site a été comblée de terre et de gravats pour servir d'appui à la nouvelle place. Ensuite, on a un peu oublié le palais...
- 2) En 1995, les archéologues ont creusé le sol de la place pour dégager les vestiges que vous voyez autour de vous et les étudier.
- 3) Mais il a bien fallu recouvrir ces découvertes tout en les maintenant accessibles. Des ingénieurs ont effectué des calculs très complexes pour que tout cela puisse tenir. Après quoi, les ouvriers ont coulé cette gigantesque dalle de béton sous laquelle vous circulez et au-dessus de laquelle les voitures et les trams roulent aujourd'hui.

Pierre, mortier, ciseau !

Ce jeu te rappelle-t-il un autre ? Trouve un partenaire et à toi de jouer !



- La pierre est plus solide que le mortier mais est taillée par le ciseau.
- Le mortier engloutit le ciseau mais est moins dur que la pierre.
- Le ciseau taille la pierre mais se noie dans le mortier frais.



Pour poursuivre la découverte SUR la place Royale, téléchargez le livret : **L'Antique c'est chic !**

[Classesdupatrimoine.brussels](https://classesdupatrimoine.brussels) ▶ Ressources pédagogiques ▶ Parcours-découverte en famille ▶ L'Antique c'est chic !

Sources iconographiques

© Musée de la Ville de Bruxelles - Maison du Roi

Couverture - *Restitution de l'Aula Magna*, P. Saintenoy - 1896

p.2 - *Maquette de Bruxelles vers 1250* (détail)

p.6 - *Vue de la place des Bailles devant le palais du Coudenberg* - F. Stroobant - 1889

p.10 - *Vue des ruines de la vieille Cour du palais du Coudenberg, côté place des Bailles* - F. Lorent - 1778

p.10 - *Vue de la place Royale* - F. Lorent - 1778

p.8 - *Abdication de Charles Quint à Bruxelles* - F. Hogenberg - vers 1570 - Gravure sur cuivre - © colorisée par K. Idris en 2005

p.9 - Reconstitution grandeur nature du quartier de la Cour de Bruxelles à l'occasion de l'Exposition universelle de 1935 (plateau du Heysel)

p.10 - *Vues des fouilles de l'Aula Magna et de la mise en œuvre de la dalle de béton* - Palais du Coudenberg - ©SPRB - Fonds Van Kalken - Vue aérienne ©Fonds iconographique SRAB - ©Entreprises Louis De Waele

Classes du Patrimoine & de la Citoyenneté

Parcours développé dans le cadre du *Lundi du patrimoine* 2010 - Réactualisé en novembre 2023

