

Zeitschrift: Cahiers d'archéologie romande
Herausgeber: Bibliothèque Historique Vaudoise
Band: 186 (2020)

Artikel: "Moenia lata vide" : die römische Stadtmauer von Aventicum, Avenches (Kanton Waadt, Schweiz). Band 1, Synthese
Autor: Flück, Matthias
Kapitel: 1: Résumé = Zusammenfassung = Summary
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1052845>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

1

RÉSUMÉ ZUSAMMENFASSUNG SUMMARY

«MOENIA LATA VIDE» — LE MUR D'ENCEINTE DE LA VILLE ROMAINE D'AVENTICUM/AVENCHES

HISTORIQUE DES RECHERCHES

L'histoire des recherches consacrées à la muraille de la ville d'Aventicum/Avenches, entamée il y a environ 250 ans, s'inscrit dans le continuum d'un monument visible en permanence depuis l'Antiquité. Il ne fait aucun doute que la grande étendue de cette structure monumentale a façonné le paysage et le peuplement de ce territoire, et cela de l'Antiquité jusqu'à nos jours. Depuis les mentions faites dans les récits de voyage à l'aube du 16^e siècle jusqu'aux premières descriptions détaillées de la fin du 18^e siècle, un intérêt constant s'est maintenu pour l'ancienne muraille et sa préservation. Paradoxalement, cet intérêt n'a pas empêché l'exploitation du monument en tant que carrière, qui a conduit à un démantèlement massif de la substance visible de la muraille, en particulier au 19^e siècle. C'est à cette même époque qu'ont démarré les fouilles et restaurations effectuées dans une perspective scientifique. Les premières restaurations de la tour T2 (Tornallaz) et les fouilles de la porte de l'Est, engagées vers le milieu du 19^e siècle, se sont avérées particulièrement remarquables.

«MOENIA LATA VIDE» — DIE RÖMISCHE STADT-MAUER VON AVENTICUM/AVENCHES

FORSCHUNGSGESCHICHTE

Die vor rund 250 Jahren beginnende Forschungsgeschichte zur Stadtmauer von *Aventicum/Avenches* folgt dem Kontinuum eines seit der Antike fortwährend sichtbaren Monumentalbaus. Zweifellos hat die monumentale Anlage in ihrer horizontalen Ausdehnung das Landschafts- und Siedlungsbild ab der Antike bis heute geprägt. Von Erwähnungen in Reiseberichten ab dem frühen 16. Jh. zu den ersten ausführlichen Beschreibungen im ausgehenden 18. Jh. bestand offensichtlich ein konstantes Interesse an der antiken Mauer und deren Bewahrung. Dieses steht in deutlichem Gegensatz zur Nutzung des Monumentes als Steinbruch, welche insbesondere im 19. Jh. zu einer deutlichen Dezimierung des sichtbaren Mauerbestandes geführt hat. Gleichzeitig fallen die ersten, mit wissenschaftlichen Zielsetzungen geführten Ausgrabungen und Restaurierungen in diese Zeit. In erster Linie sind dabei die frühesten Restaurierungen am Zwischenturm T2 (*Tornallaz*) sowie Freilegungen am Osttor um die Mitte des 19. Jh. zu nennen.

«MOENIA LATA VIDE» — THE SURROUNDING WALL OF THE ROMAN CITY OF AVENTICUM/AVENCHES

HISTORY OF THE RESEARCH

The history of the researches devoted to the wall of the city of *Aventicum/Avenches*, which started some 250 years ago, fits within the continuum of a monument permanently visible since Antiquity. There is no doubt that the vast expanse of this monumental structure has shaped the landscape and the population of this territory, from ancient times to the present day. Since its mentions in travel writings of the early 16th century until the first detailed descriptions in the late 18th century, there has been a constant interest for the ancient wall and its preservation. Paradoxically, this interest did not prevent the use of the monument as a quarry, which resulted in a massive dismantling of the visible part of the wall, initiated in the 19th century. Excavation and restoration works carried out in a scientific way started in the same period. The first restorations of tower T2 (*Tornallaz*) and the excavation of the East Gate, started around the mid-19th century, turned out to be particularly remarkable.

À la fin du 19^e siècle, L. Bosset, J. Mayor et A. Naef, en coopération avec les autorités communales et nationales, initient un programme de fouilles et de restauration de la Porte de l'Est et des sections adjacentes de la courtine qui durera près de 40 ans (1897-1935). Conjointement, et parfois en concurrence avec les interventions menées à la porte de l'Est, des fouilles et des restaurations sont réalisées par l'Association locale Pro Aventico. Grâce aux efforts de L. Bosset, J. Mayor et A. Naef, le mur d'enceinte de la ville est classé monument historique d'intérêt national dès 1909 et son entretien confié à son propriétaire, à savoir la Commune d'Avenches.

Le contraste est très frappant entre l'ampleur des travaux de fouille et de restauration effectués à la fin du 19^e et au début du 20^e siècle et la pauvreté des publications parues à cette époque, qui se limitent à de brefs articles édités dans des revues cantonales et nationales.

Dans les années 1960 et 1970, l'extension de la zone industrielle d'Avenches a entraîné la destruction de plusieurs tronçons du mur dans sa portion nord. Jusqu'au début du 21^e siècle, c'est bien cette partie des anciennes fortifications qui a été la plus concernée par les fouilles et les travaux de restauration.

En 1987, la totalité de la muraille, y compris une bande de 15 mètres de large de part et d'autre de son tracé, a été placée sous protection légale par décret.

Am Ende des 19. Jh. initiierten L. Bosset, J. Mayor und A. Naef in Kooperation mit den kommunalen und nationalen Behörden ein fast 40 Jahre (1897–1935) dauerndes Ausgrabungs- und Restaurierungsprogramm am Osttor und den daran anschliessenden Kurtinepartien. Gleichzeitig und teilweise in starkem Konkurrenzverhältnis zu den Interventionen am Osttor fanden Ausgrabungen und Restaurierungen der lokalen Association Pro Aventico statt. Den Bemühungen von Bosset, Mayor und Naef ist es zu verdanken, dass die Stadtmauer bereits 1909 als historisches Baudenkmal von nationalem Interesse klassifiziert wurde und sein Unterhalt in die Verantwortung der Besitzerin – der Gemeinde Avenches – gestellt wurde.

Die intensive Ausgrabungs- und Restaurierungstätigkeit im ausgehenden 19. und frühen 20. Jh. steht in Missverhältnis zur Publikationslage in dieser Zeit: Abgesehen von kurzen Artikeln in kantonalen und nationalen Zeitschriften, wurden keine Ergebnisse vorgelegt. In den 1960er und 1970er Jahren mussten infolge des Ausbaus der Industriezone von Avenches mehrere Mauerpartien auf der Nordseite der Stadtmauer ausgegraben und zerstört werden. Bis in das frühe 21. Jh. blieb dieser Teil der antiken Befestigung derjenige, der am intensivsten von Ausgrabungen und Restaurierungen betroffen war.

In the end of the 19th century, in cooperation with the local and national authorities, L. Bosset, J. Mayor and A. Naef started an excavation and restoration program for the East Gate and the adjacent sections of the curtain wall which will last some 40 years (1897–1935). At the same time, and sometimes in competition with the interventions at the East Gate, excavation and restoration works were carried out by the local association Pro Aventico. Thanks to the efforts of Bosset, Mayor and Naef, the surrounding wall of the city is registered as a historical monument of national interest in 1909 and its maintenance entrusted to its owner, namely the town of Avenches.

There is a striking contrast between the scope of the excavation and restoration works carried out in the late 19th and early 20th century and the deficiency of the publications which appeared at that time, which were limited to short articles published in cantonal and national journals.

In the 1960s and 1970s, the expansion of the industrial estate of Avenches has led to the destruction of several sections of the wall in its northern part. Until the early 21st century, this part of the ancient fortification was indeed the most concerned by the excavation and restoration works.

LES DONNÉES CLÉS DU MONUMENT

Sur une longueur d'environ 1600 m, le mur d'enceinte de la ville est établi dans la plaine alluviale de la Broye et du lac de Morat. Les autres 3900 m du rempart courent dans le paysage morainique qui monte vers le sud depuis Avenches/VD jusqu'aux hameaux de Donatyre/VD et Villarepos/FR. Du point de vue topographique, la muraille de la ville s'étend sur un dénivelé d'environ 79 m, entre les altitudes de 437 m et 516 m. Avec une extension maximale est-ouest de 1900 m et nord-sud de 1700 m, le polygone irrégulier à 14 côtés de l'enceinte couvre une superficie de 230 ha.

L'existence de 51 tours et de cinq portes a pu être démontrée archéologiquement. Toutefois, sur la base de la longueur des tronçons et de considérations topographiques, un nombre total de 70 tours peut être proposé. En plus des portes principales monumentales à l'ouest et à l'est, on connaît trois portes plus petites sur la portion nord du rempart. Par ailleurs, on restitue, sans preuve archéologique formelle, l'existence d'une autre porte sur son tronçon sud. Large de 3 m au niveau de ses fondations et de 2,40 m en élévation, la courtine du rempart a été construite en calcaire et en grès coquillier liés au mortier. Les deux parements ont été montés en opus vittatum et le noyau du mur en opus caementicium. De nombreux éléments architecturaux en grès coquillier, trouvés dans le fossé en avant de la muraille, appartiennent à la

1987 wurde die gesamte Stadtmauer inklusive eines 15 m breiten Bereiches zu beiden Seiten der Mauer per Dekret unter Schutz gestellt.

ECKDATEN DES BAUWERKES

Die Stadtmauer liegt auf rund 1600 m Länge in der Schwemmebene der Broye und des Murtensees. Die restlichen, rund 3900 m verteilen sich auf die gegen Süden ansteigende Moränenlandschaft zwischen den heutigen Ortschaften Avenches/VD, Donatyre/VD und Villarepos/FR. Topografischer hat die Stadtmauer eine Höhendifferenz von rund 79 m (437–516 m ü. M.). Mit seiner maximalen Ost-West-Ausdehnung von 1900 m und der maximalen Nord-Süd-Ausdehnung von 1700 m schliesst das unregelmässige, 14-eckige Polygon des Mauerrings eine Fläche von 230 ha ein.

Neben der Kurtine sind 51 Zwischentürme und fünf Torbauten archäologisch nachgewiesen. Aufgrund von Abstandslängen und topographischen Kriterien werden jedoch insgesamt 70 Zwischentürme rekonstruiert. Bei den Torbauten sind neben den monumentalen Haupttoren im Westen und Osten drei kleinere Toröffnungen an der Nordseite bekannt. Dazu kommt ein nicht archäologisch nachgewiesener, jedoch sehr plausibler Torbau an der Südseite der Stadtmauer.

In 1987, a decree was issued to place the entire wall under legal protection, including a 15 m wide strip of land on each side of its route.

KEY INFORMATION ON THE MONUMENT

Over a length of about 1600 m, the surrounding wall of the city was built in the alluvial plain of the river Broye and of Lake Morat. The remaining 3900 m of the rampart stretch over the morainic landscape climbing southwards from Avenches/VD to the hamlets of Donatyre/VD and Villarepos/FR. Topographically, the wall of the city stretches over a height difference of about 79 m, between 437 m and 516 m of altitude. With a maximum span of 1900 m east-west and 1700 m north-south, the 14-sided irregular polygon of the surrounding wall covers an area of 230 ha.

The existence of 51 towers and five doors could be demonstrated archaeologically. However, judging from the length of the sections and the topographical record, a total number of 70 towers can be suggested. Along with the main monumental gates to the west and east, three smaller doors are located on the northern section of the rampart. Another door is also re-established on its southern section, although without formal

partie supérieure de la courtine, comprenant un chemin de ronde dallé de grès, bordé d'un parapet crénelé, alternant des merlons en L tournés vers l'intérieur et des créneaux. Merlons et créneaux sont montés en petit appareil et coiffés de couvertines en grès coquillier.

Des tours de plan en forme de fer à cheval, tournées vers l'intérieur, s'élevaient contre la courtine. Leurs fondations ont été aménagées dans la même étape de chantier que celles de la courtine et leurs élévations montées contre le parement interne de la muraille. Le plan des tours, de conception très uniforme, s'inscrit dans un anneau d'un diamètre interne d'environ 4,75 m et externe d'environ 7,10 m. L'épaisseur de leurs murs est de 1,50 m en fondation et 1,20 m en élévation. En fonction de ces caractéristiques planimétriques et en prenant en compte l'utilisation de tuiles trapézoïdales, il est possible de restituer des toitures octogonales avec des rangées de tuiles modulaires. En principe, les intervalles entre les tours correspondent approximativement à deux actus (c'est-à-dire environ 71 m). On constate cependant des allongements et des réductions de ces intervalles en fonction de contraintes topographiques ou du positionnement de portes postérieures.

La métrologie restituée de la courtine et des tours témoigne d'une conception architecturale originelle cohérente, sur la base d'un module de 4 pR (pieds romains). L'une des tours (T2, Tornallaz) atteste une réutilisation post-romaine en plusieurs étapes, dont un

Die im Fundamentbereich 3 m und im Bereich des Sichtmauerwerks 2.4 m breite Kurtine war aus vermörtelten Kalk- und Muschelsandsteinen gebaut. Die beiden, in *opus vittatum* gefügten Mauerschalen ummantelten den Mauerkernel aus *opus caementicium*. Zahlreiche, im vorgelagerten Spitzgraben geborgene Architekturelemente aus Muschelsandstein lassen sich mit der Gestaltung des oberen Mauerabschlusses in Form eines Wehrgangs mit Brustwehr in Verbindung bringen. Auf einem, mit Abdeckplatten aus Muschelsandstein gedeckten Wehrgang setzte eine Brüstung mit rechtwinkligen, gegen innen springenden Zinnen und dazwischen liegenden Zinnenfenstern an. Beide Elemente waren in Kleinquadertechnik gemauert und oben mit Werksteinen aus Muschelsandstein gedeckt.

Gegen innen waren der Kurtine hufeisenförmige Zwischentürme angebaut. Im Fundamentbereich wurden die Türme im gleichen Arbeitsgang wie die Kurtine errichtet. Beim Sichtmauerwerk wurden die Türme an das bestehende Mauerwerk der Kurtine angebaut. Der Grundriss der äusserst einheitlich angelegten Turmbauten lässt sich auf einem Ring mit Innendurchmesser von rund 4.75 m und Aussendurchmesser von rund 7.10 m auftragen. Die Turmmauern massen im Fundamentbereich 1.5 m, im Bereich des aufgehenden Mauerwerks 1.2 m in der Breite. Aus den Vermassungen

archaeological evidence. About 3 m wide at its foundations and 2.40 m in height, the curtain wall was made of limestone and shelly sandstone bound with mortar. The two facings were built in *opus vittatum*, and the core of the wall was built in *opus caementicium*. Numerous architectural fragments of shelly sandstone found in the ditch ahead of the wall pertain to the upper part of the curtain wall, which included a rampart walk paved with sandstone and lined with a crenellated parapet with alternating L-shaped merlons built on the inside and crenels. Merlons and crenels are made in small stonework and covered with copings of shelly sandstone.

Towers of horseshoe-shaped plan were built on the inside, against the curtain wall. Their foundations were built in the same construction stage as those of the curtain wall, and their structures were erected against the inner facing of the wall. The plan of these towers, of a very uniform design, is inscribed within a ring with an inner diameter of about 4.75 m and an outer diameter of about 7.10 m. The thickness of their walls is 1.50 m in the foundations and 1.20 m in elevation. Considering these planimetric features and the use of trapezoidal tiles, one can re-establish octogonal roofings with rows of modular tiles. In theory, the intervals between towers approximately

réaménagement au haut Moyen Âge avec un accès en hauteur et l'adjonction ultérieure d'une construction absidiale vers l'est.

DES PORTES PRINCIPALES MONUMENTALES À L'OUEST ET À L'EST

Les deux portes principales monumentales, à l'est et à l'ouest, se caractérisent par des plans analogues, dont les éléments constitutifs majeurs sont un bâtiment rectangulaire à cour intérieure et deux tours polygonales s'avancant vers l'extérieur. Les plans des portes se fondent sur des données archéologiques diverses : alors que la porte de l'Est a été fouillée sur toute sa surface et que plusieurs éléments architecturaux de la décoration de sa façade ont été mis au jour, la porte de l'Ouest n'a été explorée que sur de petites sections. Des prospections géophysiques complémentaires et un sondage archéologique ont donc été effectués de façon à pouvoir restituer le plan de cette porte. Les deux portes ont été construites en mode mixte, en grand appareil de pierres de taille en partie basse et pour les façades principales et en petit appareil pour les façades secondaires et les tours latérales. Si elles montrent des similitudes dans leur conception et leur mode de construction (tours octogonales), les deux portes présentent également des différences évidentes, par exemple dans leurs dimensions (porte de l'Est : 62 × 86 pD, porte de l'Ouest : 58,5 × 81 pD), dans la conception de leurs cours intérieures

der Türme lässt sich unter Einbezug von trapezförmigen Ziegeln aus dem Kontext der Türme ein plausible Rekonstruktion einer achteckigen Dachkonstruktion mit modulartig angelegten Ziegelreihen erschliessen.

Die Turmabstände lassen sich in den meisten Fällen mit einer Bezugnahme auf das Mass von zwei *actus* (d. h. rund 71 m) darlegen. In lokalen Adaptionen an Topographie oder nachfolgende Torbauten wurden die Abstände jedoch auch vergrössert oder verkleinert.

Die Rekonstruktion der Metrologie der ursprünglichen, architektonischen Konzeption der Kurtine und Türme zeigte, dass diese zweifelsohne einem gemeinsamen Entwurf entstammen und in Referenz auf den römischen Fuss (*pR*) mit einem Grundmodul von 4 *pR* angelegt wurde.

An einem Turm, T2 (*Tornallaz*), lässt sich eine mehrphasige, nachrömische Nutzung beobachten, die u. a. in einem hochmittelalterlichen Ausbau mit Hocheingang und dem anschliessenden Anbau eines apsidenartigen Gebäudeteiles gegen Osten bestand.

correspond to two *actus* (i.e. about 71 m). However, the distance between towers can be either longer or shorter than that, due to the landscape features or to the addition of later doors.

The re-established metrology of the curtain wall and the towers displays a coherent architectural system based on a module of 4 RF (Roman feet). One of the towers (T2, *Tornallaz*) shows a post-Roman reuse in several phases, notably a reorganization in the Early Middle Ages with an access in the upper part and the later addition of an absidal structure to the east.

MONUMENTAL MAIN GATES TO THE WEST AND TO THE EAST

The two monumental main gates, to the east and to the west, display similar plans, the major features of which are a rectangular building with inner court and two polygonal towers advancing outwards. The plans of the gates are based on diverse archaeological data: if the East Gate was excavated over its complete area and several architectural features of its facade decoration were uncovered, the West Gate was only investigated over small sections. Additional geophysical prospections and an

(circulaire à la porte de l'Est et rectangulaire dans celle de l'Ouest), dans le nombre de passages carrossables et piétonniers (deux et deux pour la porte de l'Est contre deux seuls passages carrossables à la porte de l'Ouest) ou encore dans leurs caractéristiques architecturales.

Dans le travail de restitution des portes, les éléments architecturaux existants sont d'une importance capitale. Ils permettent de proposer pour les deux portes des façades à arcades avec deux ordres architecturaux différents, au niveau des passages et au-dessus. Si les éléments décoratifs attestés à la porte de l'Est s'inspirent de modèles plus anciens, d'époque augusto-tibérienne, leur traitement, caractérisé par des reliefs travaillés en profondeur et par des forages ponctuels, ainsi que les traces de polychromie avec de forts contrastes en clair-obscur, attestent une réalisation à l'époque flavienne.

Comme les plans des portes, qui s'inspirent clairement de modèles du nord de l'Italie de la fin de la République et de la période augustéenne, les éléments décoratifs reprennent des modèles beaucoup plus anciens. L'adaptation du projet au style contemporain, aux traditions de construction locales et aux matériaux de construction disponibles a permis de créer une forme architecturale originale.

Contrairement à ce que l'on observe pour la courtine et les tours, les architectes n'ont

MONUMENTALE HAUPTTORE IM WESTEN UND OSTEN

Die beiden monumentalen Haupttore im Osten und Westen lassen sich auf einen gemeinsamen Grundrisstyp zurückführen, der als wichtigste Elemente ein rechteckiges Torgebäude mit einbeschriebenem Innenhof sowie von Torgebäude und Kurtine aus deutlich gegen aussen vorgestellte, polygonale Tortürme aufweist. Die Grundrisspläne der Torbauten basieren dabei auf unterschiedlicher archäologischer Evidenz. Während das Osttor vollständig ausgegraben wurde und zudem mehrere Architekturelemente des Fassadendekors vorliegen, wurde das Westtor nur in kleinen Ausschnitten freigelegt. Hier wurden zusätzlich geophysikalische Prospektionen und eine archäologische Sondierung zur Rekonstruktion des Grundrisses herangezogen. Beide Torbauten waren in einer Mischarchitektur aus Werksteintechnik im Bereich einer Sockelzone und der Hauptfassaden sowie Kleinquadermauerwerk an den Nebenfassaden und Tortürmen gebaut. Trotz der planerischen und baulichen Gemeinsamkeiten (achteckige Tortürme) zeigen die Tore auch deutliche Unterschiede, die etwa die Grösse des Torgebäudes (Osttor: 62 × 86 pD, Westtor: 58.5 × 81 pD), die Gestaltung des Innenhofes (Osttor mit rundem Innenhof, Westtor mit rechteckigem Innenhof), die Anzahl der Durchfahrten und Durchgänge (Osttor mit zwei Durchfahrten und zwei

archaeological sondage were therefore carried out to help re-establish the plan of this gate. The two gates were built in mixed work, with large ashlar blocks for the lower part and the main facades, and small stonework for the secondary facades and the lateral towers. Although the two gates display similarities in their design and building method (octogonal towers), they also show obvious differences, such as their dimensions (East Gate: 62×86 DF, West Gate: 58.5×81 DF), the layout of their inner court (circular at the East Gate, rectangular at the West Gate), the number of passageways for carriages or pedestrians (two of each kind at the East Gate, but only two carriage-ways at the West Gate), or their architectural features.

The existing architectural elements are of prime importance in the reconstruction of the gates. They enable to suggest for the two gates arcaded facades in two different architectural orders, in the area of the passageways and above. If the decorative features of the East Gate are inspired by previous models of the Augustan-Tiberian period, their treatment, characterized by deeply carved reliefs and occasional drillings, as well as traces of polychromy with strong chiaroscuro effects, suggest a dating in the Flavian period.

pas utilisé le pied romain (pR) pour tracer le plan des portes, mais le pied drusien (pD). Cela suggère que différentes traditions architecturales ont inspiré la conception des composantes du mur d'enceinte.

Parmi les portes secondaires, plus modestes, la mieux connue est la porte du Nord-Est, construite après le milieu du 2^e siècle en remplacement d'une tour (T8). Il s'agit d'une simple tour-porte mesurant environ 7 × 7,60 m avec un seul passage central, correspondant à un type fréquemment rencontré dans les remparts de villes et de camps au 2^e siècle, en particulier dans les provinces germaniques.

LE FOSSÉ DÉFENSIF

En l'état des connaissances, la muraille de la ville était précédée sur presque la moitié de sa circonférence par un fossé de 4 m de large et de 1,50 m de profondeur. Ce fossé n'a pour l'instant été observé que sur les portions est et nord de la muraille. A une époque indéterminée, faute d'entretien, s'y sont progressivement déposés des sédiments. Le comblement final de la tranchée est constitué de pierres et de mortier, probablement issus de la démolition de la courtine, sur une épaisseur pouvant atteindre un mètre. Dans plusieurs secteurs, on y a également trouvé des éléments effondrés du chemin de ronde, dont des couvertines des merlons

Durchgängen, Westtor mit zwei Durchfahrten) oder auch die Materialisierung der Architektur betreffen.

Bei der Rekonstruktion der Torarchitektur kommt den vorhandenen Architekturelementen eine entscheidende Bedeutung zu. Diese lässt es zu, bei beiden Toren Arkaden-Fassaden mit zwei, unter und über des Arkadenganges liegenden Architekturordnungen zu postulieren. Während die dargestellten Dekorelemente am Osttor ältere, augusteisch bis tiberische Vorbilder rezipieren, deuten ihre Machart mit tief gearbeiteten Reliefs und Punktbohrungen sowie die auf hohe Hell-Dunkel-Kontraste hinweisenden Polychromie-Spuren auf einen flavischen Entstehungskontext hin.

Wie die deutlich auf norditalische Vorbilder spätrepublikanisch-augusteischer Zeitstellung referenzierenden Grundrisse, lassen auch die Dekorelemente das Rezipieren deutlich älterer Vorbilder vermuten. In einer Adaption an zeitgenössischen Stil, lokale Bautraditionen und verfügbare Bausteine wurde so eine eigene Architekturform kreiert.

Im Gegensatz zu Kurtine und Zwischentürmen haben die Architekten beim Entwurf der Torgrundrisse nicht auf den pR, sondern auf den drusianischen Fuss (pD)

Like the plan of the gates, clearly inspired by North Italian models of the late Republic and Augustan period, the decorative elements reproduce much older motifs. The adaptation of the project to the contemporary style, local building traditions and available building materials, enabled the development of an original architectural form.

Contrary to what can be observed for the curtain wall and towers, the architects did not use the Roman foot (RF) to trace the plan of the gates, but the Drusian foot (DF). This suggests that the design of the components of the surrounding wall was inspired by different architectural traditions.

Among the more humble lesser gates, the best known is the North-East Gate, built after the mid-2nd century to replace a tower (T8). It is a simple tower-gate measuring about 7 × 7.60 m with a single central passage corresponding to a type frequently seen in the ramparts of towns and camps in the 2nd century, notably in Germanic provinces.

et des créneaux en grès coquillier. Ont aussi été mis au jour des claveaux ayant appartenu à des arcatures de portes et de fenêtres et des tuiles trapézoïdales issus du démantèlement des tours.

DATATION ET DURÉE DE LA CONSTRUCTION

Les jalons essentiels pour la datation du début de la construction de la muraille sont livrés par les pieux de chêne plantés sous les fondations de la portion nord de la muraille, sur une longueur d'environ 1400 m. Ces bois ont été préservés jusqu'à nos jours grâce à l'humidité permanente du sous-sol. Datés par la dendrochronologie, les abattages des arbres destinés à la taille des pieux a démarré en 72 après J.-C. Les principales activités d'abattage ont eu lieu en 74/75 après J.-C. et les derniers arbres ont été coupés vers 77 après J.-C. Conjointement, plusieurs ensembles stratifiés de fouilles récentes ont livré des indices qui corroborent une datation du démarrage du chantier au début de la période flavienne. Comme le montrent les recherches menées sur les pierres de construction, le bois et le mortier de chaux, tous les matériaux de construction du rempart étaient disponibles dans un rayon maximal de 20 km et pouvaient également être transportés sur de longues distances par voie d'eau jusqu'aux chantiers.

referenziert. Dies lässt unterschiedliche Architekturtraditionen vermuten, die hinter der Erarbeitung dieser Stadtmauerkomponenten standen.

Von den kleineren, sekundären Toröffnungen ist insbesondere das, nach der Mitte des 2. Jh. anstelle eines Zwischenturmes (T8) gebaute Nordosttor gut bekannt. Es handelt sich hier bei um ein einfaches, rund 7.0×7.6 m Grundfläche messendes Turm-Tor mit einer zentralen Durchfahrt, wie es sich an Stadt- oder Lagermauern des 2. Jh., insbesondere in den germanischen Provinzen, zahlreich findet.

SPITZGRABEN

Nach aktuellem Kenntnisstand war die Stadtmauer auf etwa der Hälfte ihrer Länge aussen von einem rund 4 m breiten und ca. 1.5 m tiefen Spitzgraben gesäumt. Die Nachweise des Grabens beschränken sich bislang auf Bereiche an der Ost- und Nordseite der Stadtmauer. Unbestimmte Zeit nach dem Aushub des Grabens führte fehlender Unterhalt zu dessen allmählicher Einsedimentierung mit Umgebungsmaterial. Die endgültige Grabenverfüllung bildeten bis zu 1 m mächtige Stein- und Mörtelschuttpakete, die vom Abbruch der Kurtine stammen dürften. In mehreren Aufschlüssen lagen innerhalb dieser Schicht auch Elemente der Brustwehr (Zinnendeckel, Halbwalzensteine

THE DEFENSIVE DITCH

In the current state of our knowledge, the wall of the city was protected over nearly a half of its circumference by a 4 m wide and 1.50 m deep ditch. So far, this feature could only be observed on the eastern and northern parts of the wall. In an unidentified period, a lack of maintenance resulted in their gradual sedimentary filling. The final filling-in of the trench is made of stones and mortar probably from the destruction of the curtain wall, over a thickness of up to one meter. In several sectors were also found collapsed elements of the rampart walk, including shelly sandstone copings of the merlons and crenels. Also retrieved were archstones pertaining to the small arcades of doors and windows, as well as trapezoidal tiles from the dismantling of the towers.

DATING AND DURATION OF THE BUILDING WORKS

The main pieces of evidence for the dating of the beginning of the wall consist in the oak stakes driven under the foundations of the northern part of the wall, over a length of about 1400 m. These wooden elements were preserved to this day thanks to

La fixation de la fin du chantier sous le règne de Domitien repose sur une combinaison d'extrapolations et d'indices d'ordre archéologique, urbanistique et historique. L'homogénéité des modes et techniques de construction, témoignant du recours à des ouvriers spécialisés, et l'accessibilité des matériaux de construction plaident en faveur d'une durée maximale de chantier de 10 à 15 ans.

CONTEXTE HISTORIQUE DE LA CONSTRUCTION DU MUR

La construction de la muraille au début de la période flavienne découle directement de l'élévation de la ville, en 71 après J.-C., au rang de Colonia Pia Flavia Constans Emerita Helvetiorum Foederata. Suite aux événements de la guerre civile de 68-69 après J.-C., Vespasien, premier empereur de la dynastie flavienne, semble avoir ainsi honoré une ville avec laquelle il avait des attaches familiales et personnelles, non seulement par ce changement de statut mais aussi par l'édification d'un mur d'enceinte. Un projet de construction tel que celui d'une enceinte urbaine – véritable structure défensive – était en effet soumis à l'approbation de l'empereur ou du gouverneur provincial et, dans les cas connus par l'épigraphie, bénéficiaient également de leur financement. La présence à Aventicum, vers 71/72 après J.-C., de soldats de la Legio I Adiutrix a pu être démontrée grâce à la découverte de deux stèles

der Zinnenfenster) aus Muschelsandstein sowie Keilsteine (Bogenkonstruktionen von Fenster- oder Türöffnungen) und konische Ziegel (runde Turmdächer), die mit Abbruchtätigkeiten an Zwischentürmen zu erklären sind.

DATIERUNG, BAUZEIT UND BAUDAUER

Für die Datierung des Baubeginns der Stadtmauer bilden das gewichtigste Argument die auf rund 1400 m Länge an der Nordseite des Mauerrings in den Boden getriebenen Eichenpfähle, die sich dank des dauerfeuchten Untergrundes bis heute erhalten haben. Deren dendrochronologischer Datierung zufolge wurde 72 n. Chr. mit dem Fällen der Bäume für die Fundamentpfählung begonnen. Die Hauptfällaktivitäten lagen in den Jahren 74/75 und die letzten Bäume wurden um 77 n. Chr. geschlagen. Gleichzeitig sind von mehreren stratigrafischen Aufschlüssen aus neueren Ausgrabungen konkrete Hinweise zu einer frühflavischen Datierung des Baubeginns vorhanden.

Wie die Untersuchungen zu den genutzten Bausteinen, Bauhölzern und Kalkmörteln zeigen, stammte sämtliches Baumaterial der Stadtmauer aus einem Umkreis von maximal 20 km und liess sich zudem auf weiten Strecken per Wassertransport zu den Bauplätzen transportieren.

the permanent moisture of the soil. As suggested by dendrochronology datings, the trees used to produce these stakes were felled from 72 AD, the main felling activities were carried out in 74–75 AD, and the last trees were cut down around 77 AD. Moreover, several recently excavated stratified ensembles have yielded clues which corroborate a dating of the first building works in the early Flavian period. Analyses of the stone blocks, wood, and lime mortar suggest that all of the building materials of the rampart were available within a maximum radius of 20 km and could also be transported to the construction sites over long distances by water.

The dating of the end of the building work under the reign of Domitian is based on a combination of extrapolations and of evidence of archaeological, urbanistic and historical nature. The homogeneity of the building modes and techniques, which reveals the presence of specialized workmen, as well as the accessibility of construction materials, speak in favour of a maximal duration of 10 to 15 years for the building works.

funéraires. On sait que cette unité militaire s'est spécialisée dans des missions de construction au début de la période flavienne, pour le camp flavien de Mayence et dans ses environs. Dès lors, il est plausible d'envisager qu'un détachement de cette légion ait substantiellement participé à l'édification du rempart d'Avenches. Outre les indices épigraphiques susmentionnés, des arguments d'ordre économique et touchant à l'organisation et à l'homogénéité du projet suggèrent la participation de l'armée romaine.

D'un point de vue urbanistique, la construction de la muraille est en quelque sorte la matérialisation du territoire urbain nouvellement défini à la suite de l'obtention du statut de colonie. La surface urbanisée pré-flavienne a été agrandie d'au moins 250 m vers l'est et au sud et la surface habitable totale a augmenté de 60 ha pour atteindre environ 230 ha. Dans le cadre de cette extension, d'anciens cimetières ont également été abandonnés et les parcelles concernées intégrées dans les zones constructibles. Des bâtiments extra-urbains situés sur le tracé de la fortification ont été démolis. Le réseau préexistant des rues et des voies de sortie à l'ouest, au nord et au sud a été conservé et les portes du mur d'enceinte de la ville ont été mises en place en tenant compte de ce réseau. Dans le cas de la sortie est de la ville, une nouvelle voie ouest-est semble avoir été tracée par le sud, à distance du centre-ville, en direction de la porte de l'Est. L'ancienne voie du nord-est, temporairement impraticable, peut-être en raison

Zum Abschluss der Bauarbeiten liefert eine Kombination aus Hochrechnungen zur Baudauer, archäologischen, urbanistischen und historischen Argumenten Anhaltspunkte für eine Datierung in domitianische Zeit. Die äusserste einheitliche und auf den Einsatz von spezialisierten Bauarbeitern hindeutende Bauweise sowie die lokal verfügbaren Baumaterialien lassen eine Baudauer von 10 bis maximal 15 Jahren als realistisch erscheinen.

HISTORISCHER KONTEXT DES MAUERBAUS

Mit der Errichtung der Stadtmauer in frühflavischer Zeit schloss diese unmittelbar an die 71 n. Chr. erfolgten Erhebung der Stadt zur *Colonia Pia Flavia Constans Emerita Helvetiorum Foederata* an.

Nach den Bürgerkriegsereignissen von 69 n. Chr. scheint Vespasian – designierter Begründer der flavischen Dynastie – die Stadt zu welcher er familiäre und persönliche Beziehungen unterhielt, nicht nur mit der Status-Änderung, sondern auch dem Bau einer Stadtmauer geehrt zu haben. Bauvorhaben in der Dimension einer Stadtmauer, die genuin ein defensives Bauwerk darstellt, standen in der Bewilligungspflicht des Kaisers oder Provinzstatthalters und wurden, in den epigraphisch bekannten Fällen

HISTORICAL CONTEXT OF THE WALL CONSTRUCTION

The building of the wall in the early Flavian period derives directly from the fact that in 71 AD, the city was raised to the rank of *Colonia Pia Flavia Constans Emerita Helvetiorum Foederata*.

In the aftermath of the civil war of 68–69 AD, Vespasian, first emperor of the Flavian dynasty, seems to have honored the city with which he had family and personal ties, not only by this change of status but also through the erection of a surrounding wall. A building project such as a city wall – a true defensive structure – was indeed subject to the approval of the Emperor or the province governor and, at least in the cases attested by the epigraphy, also benefitted from their financial support.

The presence in *Aventicum*, around 71–72 AD, of soldiers of the *Legio I Adiutrix*, could be demonstrated thanks to the discovery of two funerary stelae. This military unit specialized in building operations in the early Flavian period, notably at the Flavian camp of Mainz and its surroundings. One can therefore imagine that a detachment of this legion played a key role in the construction of the rampart of Avenches. Besides the above-mentioned epigraphic evidence, arguments related to the economy and to the

d'inondations répétées, n'a été réouverte que vers le milieu du 2^e siècle, avec la construction de la porte du Nord-Est.

La construction de la muraille de la ville marque le début d'un boom de la construction qui a duré jusque vers le milieu du 2^e siècle, au cours duquel de nombreux nouveaux édifices monumentaux ont été érigés et d'autres, déjà existants, ont été transformés et agrandis. L'architecture mixte de grand et petit appareils, que l'on observe pour la première fois sur les portes principales de la muraille, inspirera les constructeurs des temples (temple de la Grange des Dîmes) et des édifices de spectacle (théâtre et amphithéâtre) entre la fin de la période flavienne et le règne de Traian.

Le mur de la ville semble avoir été d'une importance fondamentale pour la constitution et l'autoreprésentation de la nouvelle colonie. C'est ce qui explique que sa construction a été considérée comme prioritaire par rapport à celle des sanctuaires monumentaux (temple du Cigognier, temple de la Grange des Dîmes) et des édifices de spectacle. Le cas de la colonie d'Augusta Raurica montre une construction du même type, initiée une dizaine d'années après la muraille d'Avenches et interrompue après l'édification d'environ 900 m de rempart, au profit de travaux de construction et de transformation menés dans son centre-ville (forum, temples et théâtre).

auch durch diese finanziert. Anhand zweier Grabsteinen lässt sich die Anwesenheit von Angehörigen der *Legio I Adiutrix* um 71/72 n. Chr. in *Aventicum* belegen. Im Kontext der bekannten Spezialisierung dieser Einheit auf Bauaufträge im frühflavischen Standlager in Mainz und dessen Umgebung erscheint eine massgebliche Bauunterstützung des Stadtmauerbaus durch eine Legionsvexillation plausibel. Nicht nur die epigraphische Evidenz, auch ökonomische Gründe und insbesondere aber die Einheitlichkeit und Effizienz, mit welcher das Bauvorhaben abwickelt wurde, deuten auf eine Beteiligung des römischen Militärs hin.

In urbanistischer Hinsicht kommt die Errichtung der Stadtmauer der Materialisierung des mit der Gründung der *colonia* neu definierten Stadtgebietes gleich. Das vorflavische Stadtgebiet wurde im Osten und Süden um mindestens 250 m vergrößert und die Siedlungsfläche gesamthaft von vormaligen 60 ha auf rund 230 ha erweitert. Dazu wurden auch ältere Gräberfelder aufgehoben und die betreffenden Parzellen dem innerstädtischen Gebiet einverleibt. Extraurbane Gebäude, die in der Flucht der künftigen Befestigung standen, wurden abgebrochen. Das bestehende Strassenraster mit den Ausfallstrassen im Westen, Norden und Süden wurde beibehalten und die Torbauten der Stadtmauer mit Referenz dazu angelegt. Einzig im Fall des östlichen

organization and homogeneity of the project suggest the involvement of the Roman army.

From the urbanistic point of view, the building of the wall is, in a way, the materialization of the newly defined urban territory after the city was granted the status of colony. The pre-Flavian urbanized area was enlarged at least 250 m eastwards and southwards, and the total living area was expanded by 60 ha to reach some 230 ha. In the frame of this expansion, ancient cemeteries were also abandoned, and the corresponding plots incorporated into the building zones. Extra-urban buildings located on the route of the fortification were demolished. The pre-existing network of streets and exit routes to the west, north and south was preserved, and the gates through the city wall were arranged accordingly. As for the eastern way out of the city, a new west-east way was apparently laid out in the south, away from the city centre, towards the East Gate. The ancient north-eastern way, temporarily impracticable, perhaps due to repeated floods, was only reopened around the mid-2nd century, with the building of the North-East Gate.

The building of the city wall corresponds to the beginning of a construction boom

Même si les dimensions du mur d'enceinte d'Aventicum attestent son caractère d'ouvrage défensif, ses portes principales monumentales, avec leur architecture ostentatoire évoquant des arcs de triomphe et destinée à impressionner les passants, fournissent une preuve évidente de la fonction symbolique de cet ouvrage. Le retour délibéré aux plans et aux éléments décoratifs traditionnels des périodes républicaine et augustéenne témoigne apparemment d'un certain conservatisme, qu'il est possible de mettre en lien avec la destruction à laquelle la ville a échappé de peu en 69 après J.-C. et avec la fin abrupte de la dynastie julio-claudienne.

Traduction: Daniel Castella

Stadtausganges scheint eine neue West-Ost-Verkehrsverbindung südlich abseits des Stadtzentrums etabliert und mit dem Osttor verbunden worden zu sein. Die ältere Strassenverbindung nach Nordosten war, vermutlich in Folge von Überschwemmungen, zeitweilig unpassierbar und wurde erst im mittleren 2. Jh. mit dem Bau des Nordosttores wieder geöffnet.

Der Bau der Stadtmauer markiert den Anfang eines, bis gegen die Mitte des 2. Jh. anhaltenden Baubooms, im Rahmen dessen zahlreiche neue Monumentalbauten errichtet oder bestehende Gebäude um- und ausgebaut wurden. Die an den Haupttoren der Stadtmauer erstmals nachzuweisende Mischarchitektur aus Werkstein- und Kleinquadertechnik sollte im Folgenden auch für die in spätflavisch bis traianischer Zeit errichteten Tempel- (Tempel von *La Grange des Dîmes*) und Theaterbauten (Theater und Amphitheater) massgeblich sein.

Für die Konstituierung und das Selbstverständnis der *colonia* scheint die Stadtmauer von grundlegender Bedeutung gewesen zu sein. Nur so ist es zu erklären, dass ihr Bau demjenigen monumentaler Tempelanlagen (*Cigognier*-Tempel, Tempel von *La Grange des Dîmes*) und Theaterbauten vorgezogen wurde. Der Fall der *colonia* von *Augusta Raurica* zeigt einen rund 10 Jahre nach der Avencher Stadtmauer begonnenen

which lasted until the mid-2nd century and during which many new monumental buildings were erected and other, pre-existing ones were transformed and enlarged. The mixed architecture of large and small stonework, seen for the first time on the main gates of the surrounding wall, inspired the constructors of the temples (temple of the *Grange des Dîmes*) and entertainment structures (theatre and amphitheatre) between the late Flavian period and the reign of Traian.

The city wall seems to have been a crucial factor for the creation and self-representation of the new colony. This explains why its construction was considered a priority in relation to that of the monumental buildings (temple of the *Cigognier*, temple of the *Grange des Dîmes*) and entertainment structures. The colony of *Augusta Raurica* shows a similar construction, initiated about ten years after the wall of Avenches and interrupted after some 900 m of rampart were erected, to the advantage of building and transformation works carried out in its city centre (forum, temples and theatre).

Although the dimensions of the surrounding wall of *Aventicum* confirm its defensive purpose, its monumental main gates, with their conspicuous architecture reminiscent of triumphal arches and meant to impress bystanders, clearly highlight the symbolic

Bau einer ebensolchen, der jedoch unvollendet nach nur rund 900 m Mauerlänge abgebrochen wurde. Stattdessen wurde das Stadtzentrum mit Forum, Tempel- und Theateranlagen um- und ausgebaut.

Auch wenn sich der Stadtmauer von *Aventicum* mit ihren Dimensionen durchaus fortifikatorische Qualitäten attestieren lassen, bilden die stark auf Aussenwirkung angelegten, monumentalen Haupttore mit der Repräsentationsarchitektur in der Art von Triumphbögen ein deutliches Zeugnis für die symbolische Funktion dieses Bauwerkes. Die bewusste Rückbesinnung auf traditionelle Grundrisse und Dekorelemente republikanisch-augusteischer Zeitstellung lässt sich mit einem gewissen Wert-Konservatismus verbinden, der in Anbetracht der beinahe Zerstörung der Stadt um 69 n. Chr. und dem jähen Ende der julisch-claudischen Dynastie sinnhaftig ist.

function of this work. The deliberate revival of the plans and traditional decorative features of the Republican and Augustan periods apparently marks some conservatism, which could be related to the near destruction of the city in 69 AD and the abrupt end of the Julio-Claudian dynasty.

Translation: Pierre Meyrat