



**HAL**  
open science

## Un pont médiéval et le forum de Nyon en pièces détachées à Carouge

Philippe Ruffieux, Denis Genequand, Julien Aliquot

► **To cite this version:**

Philippe Ruffieux, Denis Genequand, Julien Aliquot. Un pont médiéval et le forum de Nyon en pièces détachées à Carouge. *Archéologie genevoise* 2012-2013, 2, Infolio, pp.18-38, 2015, Patrimoine et architecture, Série archéologie, 978-2-88474-367-9. halshs-01708792

**HAL Id: halshs-01708792**

**<https://shs.hal.science/halshs-01708792>**

Submitted on 1 Feb 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

2.

Philippe Ruffieux,  
Denis Genequand  
et Julien Aliquot

## Un pont médiéval et le forum de Nyon en pièces détachées à Carouge

DE NOMBREUX BLOCS EN CALCAIRE TAILLÉ ONT ÉTÉ DÉCOUVERTS SUR UN CHANTIER DE CONSTRUCTION À CAROUGE AU PRINTEMPS 2012. ALERTÉ, LE SERVICE CANTONAL D'ARCHÉOLOGIE A IMMÉDIATEMENT ORGANISÉ UNE FOUILLE DE SAUVETAGE. L'INTERVENTION A PERMIS DE METTRE EN ÉVIDENCE D'ANCIENS AMÉNAGEMENTS DES BERGES DE L'ARVE, RÉALISÉS AU MOYEN DE BLOCS ARCHITECTURAUX ANTIQUES EN REMploi, AINSI QUE DES CONSTRUCTIONS EN BOIS, PARMI LESQUELLES UNE IMPOSANTE STRUCTURE EN CHÊNE DATÉE PAR DENDROCHRONOLOGIE DU 12<sup>e</sup> SIÈCLE APR. J.-C. NOUS PRÉSENTONS ICI LES DIFFÉRENTS RÉSULTATS DE CETTE FOUILLE DE SAUVETAGE ET LEUR INTERPRÉTATION.

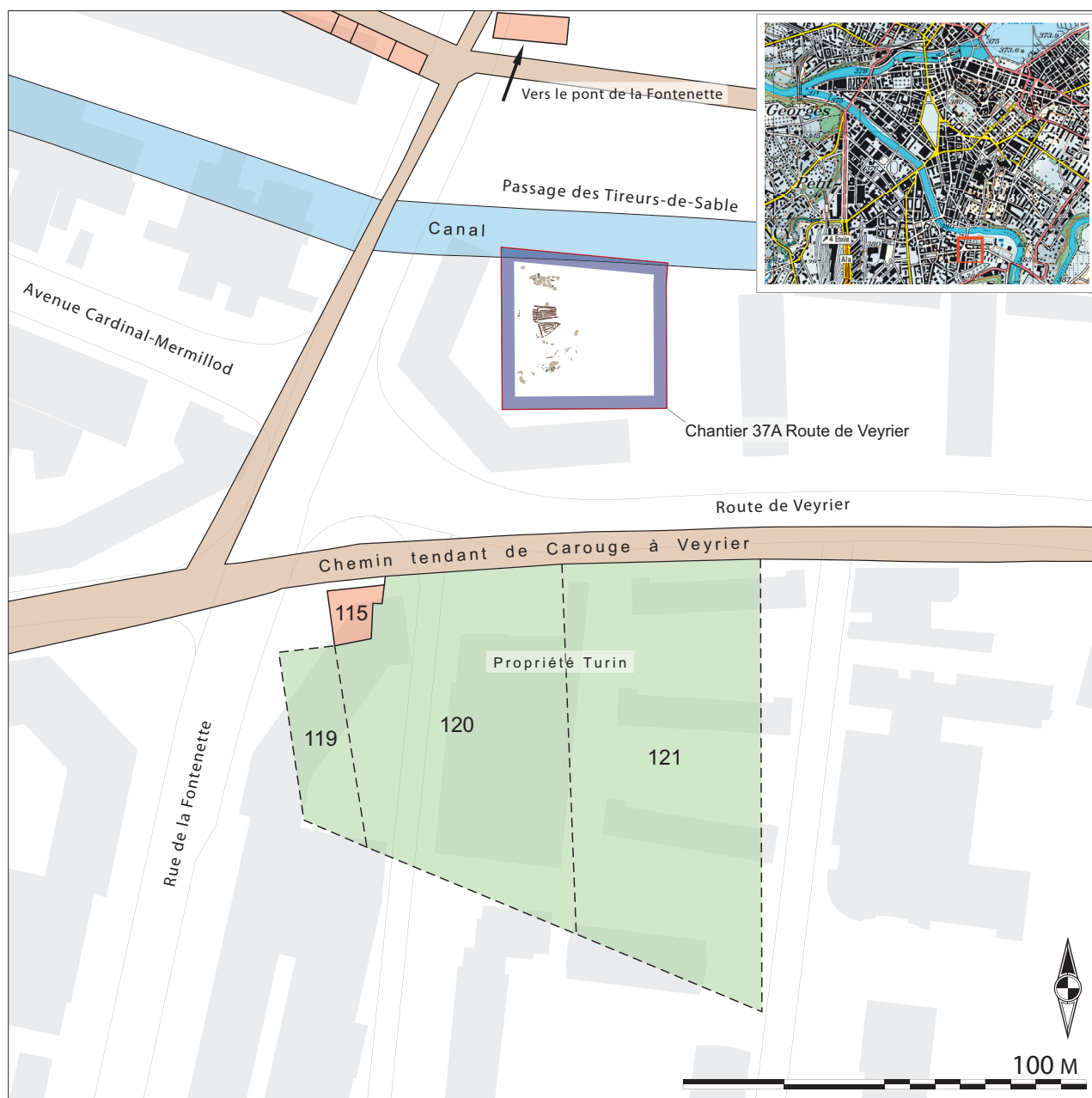
### L'intervention

Le Service cantonal d'archéologie est intervenu près du croisement de la rue de la Fontenette et de la route de Veyrier, dans la commune de Carouge (route de Veyrier 37A, parcelle 1551, **FIG 2**), suite à la découverte de près d'une centaine de blocs taillés et de plusieurs pièces de bois au cours d'un terrassement sur un chantier de construction.

Lors des premières observations effectuées sur place, nous avons pu constater la présence de blocs encore *in situ*, ainsi que de nombreux éléments en bois. Durant un peu plus d'un mois, nous avons donc mis en évidence, puis documenté ces blocs

1 Vue sur l'assemblage des couples de madriers.





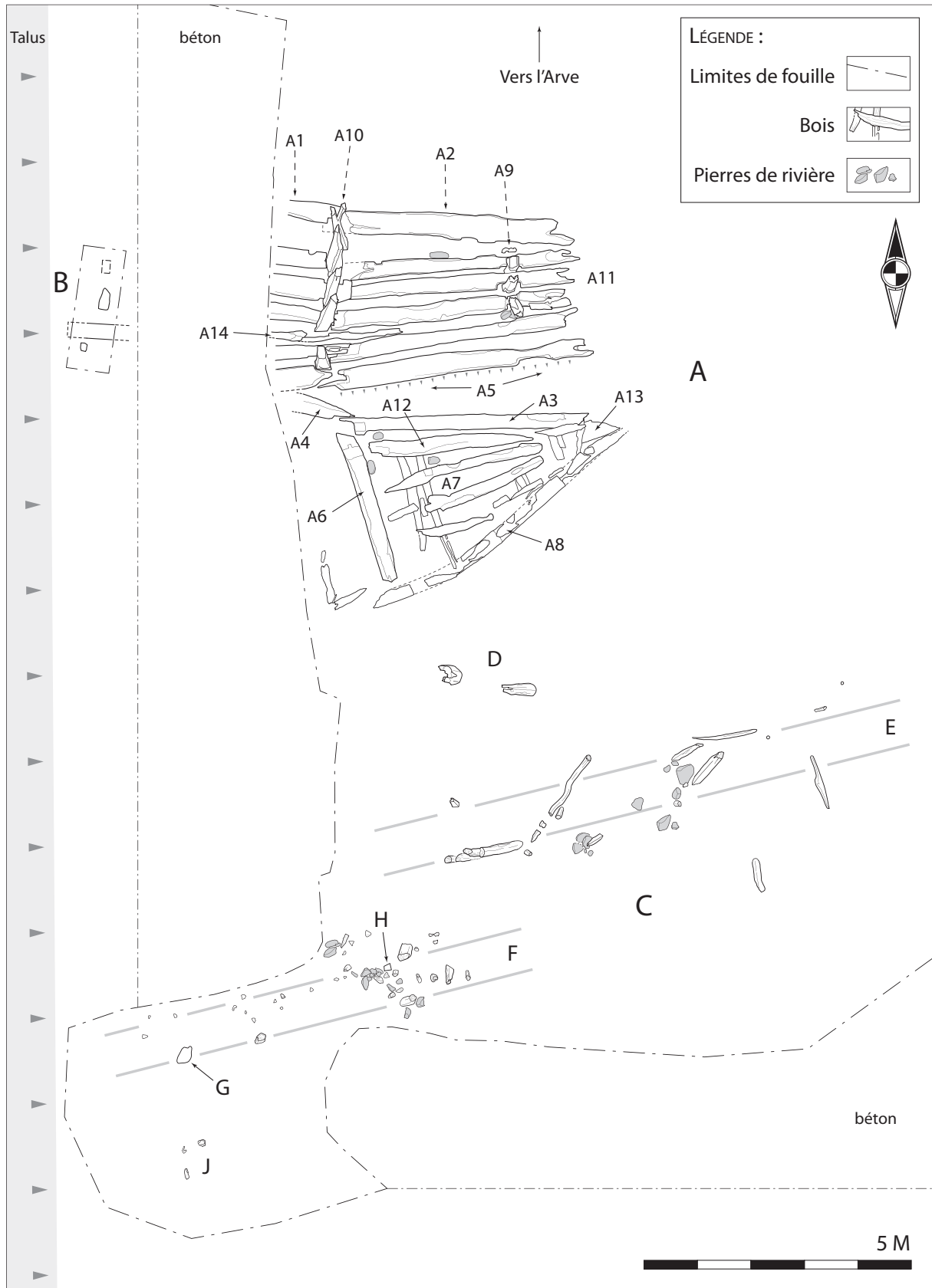
architecturaux en place, pour ensuite dégager les vestiges de bois affleurant, dont on ne pouvait encore soupçonner l'importance.

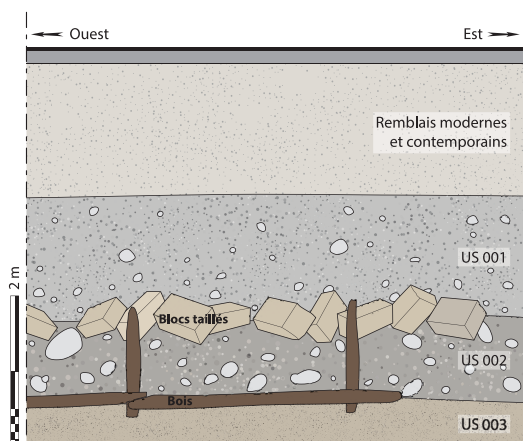
On comptait, en fin de fouille, 148 blocs taillés, majoritairement en calcaire ; l'un d'eux portait une inscription. Ces blocs ont été transportés et entreposés de manière à être étudiés en détail. La composition de l'ensemble lapidaire est extrêmement intéressante puisque plusieurs pièces, dont une base inscrite en

latin, proviennent indubitablement de la ville romaine de Nyon (*Colonia Julia Equestris*) et non de l'agglomération secondaire de Genève ou de ses environs. Cet ensemble jette aussi un nouvel éclairage sur une découverte similaire faite en 1805, à quelques dizaines de mètres au sud de la fouille menée en 2012 (propriété Turin, **FIG. 2**), et censée, depuis le 19<sup>e</sup> siècle, apporter la preuve de la présence d'une nécropole et d'un établissement gallo-romains à Carouge.

**2** Plan de situation du chantier avec la localisation des parcelles de la propriété Turin, selon le cadastre de 1812 (en traitillé).

2. Un pont médiéval et le forum de Nyon en pièces détachées à Carouge





Les différents composants des structures en bois ont quant à eux été étudiés sur place, en raison de leur état de préservation. Des analyses dendrochronologiques ont été effectuées sur certains prélèvements et quelques éléments bien conservés et représentatifs ont été envoyés dans un laboratoire spécialisé dans la conservation du bois<sup>1</sup>.

### Le contexte stratigraphique

L'Arve, dont le cours a considérablement varié durant les siècles et qui a connu des crues violentes<sup>2</sup>, est distante d'environ 140 m au nord de la parcelle fouillée et a façonné la stratigraphie du site.

Recouverte par les remblais modernes, la couche de dépôts alluvionnaires la plus récente (**FIG 4**, US 001) présentait une épaisseur de 1,50 à 2 m, son niveau de base reposant autour de l'altitude 376,10 m. Elle était constituée de matériaux d'origine fluviatile (sable, gravier, abondants galets de rivière) et recouvrait une seconde couche de dépôts alluvionnaires (US 002). C'est à cette altitude que sont apparus les blocs architecturaux, des têtes de pieux et d'autres éléments en bois.

Alors que plus de 80 blocs ont été dégagés à la pelle mécanique avant notre intervention, nous avons pu mettre au jour deux principaux groupes encore en place, l'un au nord, le plus important en nombre (une trentaine de blocs), le second au sud du terrassement, plus modeste (une douzaine d'éléments). Quelques blocs étaient répartis entre ces deux groupes et dans l'angle sud-ouest du terrassement.

Nous avons rapidement constaté que ces matériaux de construction, dans leur contexte de découverte, ne se trouvaient pas à leur emplacement d'origine, mais bien en remploi dans ce qui devait

constituer des aménagements des rives de l'Arve, qu'il est difficile de dater précisément.

La seconde couche présentait une épaisseur comprise entre 0,60 m (au sud) et 1,20 m (au nord) et se composait de sable mêlé à du gravier et à des galets souvent de gros diamètre. Elle recouvrait une bonne partie des structures en bois, dont nous reparlerons, ainsi qu'une surface de sable. Cette dernière (US 003), marquant le niveau de fin de terrassement, décrivait une légère pente du sud vers le nord, soit en direction de la rivière, atteignant d'ailleurs la nappe phréatique dans la moitié nord de la fouille. On peut supposer qu'il s'agissait là d'une plage de l'Arve. C'est sur cette surface de sable qu'ont été installées les constructions en bois. Les pourtours sud et ouest du terrassement n'ont pu être fouillés en raison de contraintes inhérentes au chantier de construction.

### Les vestiges de bois

Une imposante structure est apparue lors du dégagement des poteaux dont les têtes affleuraient au sommet de la couche inférieure des dépôts fluviatiles. Un peu plus de la moitié orientale a pu être dégagée, le reste ayant malheureusement été recouvert d'une dalle de béton avant le début de la fouille. Nous avons néanmoins pu observer, grâce à un sondage, l'extrémité occidentale de la structure.

La construction comprend tout d'abord, dans sa partie nord, des éléments horizontaux de grande taille : madriers en chêne mesurant en moyenne 4,50 à 5 m de longueur, 30 à 50 cm de largeur et 20 à 30 cm d'épaisseur (**FIG 3 A** et **FIG 5**, à gauche). Ils sont disposés en six à sept rangées successives de deux madriers mis bout à bout **FIG 3 A1-A4**. Trois poteaux et l'extrémité d'un madrier, observés en sondage, marquent la limite occidentale de cette structure **FIG 3 B**. Les six rangées de madriers sont posées sur une surface de sable inclinée en direction de l'Arve. A l'arrière de la sixième rangée, une dépression de 30 à 40 cm de profondeur coupe cette surface (**FIG 3 A5**). Dans la partie sud de la structure (**FIG 5**, à droite), à partir de cette dépression, se trouve une poutre disposée en pente vers le nord et qui prolonge l'axe central (**FIG 3 A6**); puis, à l'est de cette dernière, plusieurs éléments présentant une organisation radiale, limités au sud par une longue poutre recourbée (**FIG 3 A7** et **A8**) et au nord par une poutre rectiligne

**3 Plan d'ensemble des vestiges en bois.**

**4 Stratigraphie schématique du site.**

## 2. Un pont médiéval et le forum de Nyon en pièces détachées à Carouge

(**FIG 3 A3**) provenant de la septième rangée de madriers, originellement accolée au sud de la sixième rangée.

Les éléments verticaux de la structure consistent en trois alignements de poteaux à section carrée ou rectangulaire, répartis aux deux extrémités et au centre des rangées de madriers. L'alignement oriental n'a conservé que trois éléments sur une hauteur maximale de 60 cm au-dessus des madriers (**FIG 3 A9**, **FIG 6**, au centre). L'alignement central comprenait quant à lui cinq poteaux mieux conservés, parfois jusqu'à 1,50 m au-dessus des madriers (**FIG 3 A10**, **FIG 6**, à l'arrière). Enfin, trois des poteaux présents du côté ouest ont été repérés **FIG 3 B** et partiellement dégagés dans le sondage déjà mentionné. Leur état de conservation était équivalent à celui de la rangée centrale.

Les madriers sont joints par paires grâce à leurs extrémités taillées en biseau et fixées l'une à l'autre au moyen de chevilles insérées dans des mortaises **FIG 1**. Les poutres horizontales ont été débitées de façon assez approximative et présentent une section rectangulaire. L'articulation avec les poteaux s'opère au moyen d'entailles pratiquées dans les bords des madriers et dans les poteaux eux-mêmes **FIG 7**. Ces derniers sont donc disposés entre deux poutres horizontales. L'emboîtement est complété par un système à mortaise et cheville **FIG 8** et **FIG 10**. D'autres mortaises (**FIG 3 A11**, **FIG 6** en bas), dont la fonction sera discutée plus loin, semblent subsister, malgré une forte érosion, à l'extrémité est des madriers (orientée vers l'extérieur de la structure).

La disposition générale des différentes parties de cette construction suggère un affaissement de l'ensemble en direction du nord-ouest.

Plusieurs poteaux ont été dégagés au sud de la structure constituée par les madriers **FIG 3 C**. On trouve tout d'abord deux gros éléments mis au jour à environ 3 m de la grande structure **FIG 3 D**. Trois mètres plus loin apparaît une série de neuf poteaux **FIG 3 E**, alignés selon un axe ouest-sud-ouest / est-nord-est, dont le diamètre maximal est d'environ 20 cm. La présence de nombreuses pierres de rivière autour de certains de ces pieux ne semble pas être le fruit du hasard. Une autre rangée de poteaux d'environ 20 cm de diamètre est installée environ 1,50 m plus au sud **FIG 3 F**, suivant une orientation similaire à la précédente, avec là aussi de nombreuses pierres de rivière qui font vraisemblablement partie de l'aménagement **FIG 9**. Enfin, un dernier groupe de trois pieux **FIG 3 J** est situé au sud-ouest des précédents et pourrait appartenir au même aménagement ou faire partie d'une autre série parallèle partiellement conservée.

L'ensemble de ces poteaux est installé, comme la structure en madriers, sur la surface de sable qui constitue une ancienne plage de l'Arve.

**5** La grande structure en madriers et poteaux.

**6** Les rangées de madriers (au premier plan, on distingue les restes de mortaises taillées dans les poutres) et deux séries de poteaux (centrale et orientale).

### Analyses dendrochronologiques

Selon les résultats des analyses dendrochronologiques<sup>3</sup>, la structure en madriers et poteaux se révèle parfaitement homogène et composée





7 Détail de la jointure entre madriers et poteaux.

8 La base d'un poteau avec entaille et mortaise.

exclusivement de chênes (*Quercus sp.*) à croissance rapide, qui ont poussé dans un milieu correspondant à une plaine alluviale. La date d'abattage des bois de cette construction est fixée aux environs de 1115 apr. J.-C. (1115 ± 5 ans).

Les dates d'abattage obtenues pour les poteaux situés dans la partie sud de la fouille, également en chêne, sont moins précises, en raison de l'état de conservation médiocre des bois. Plusieurs phases sont mises en évidence, entre 1125 apr. J.-C. (au plus tôt) et 1155 ± 10 ans. Ces aménagements sont donc postérieurs à la structure de madriers.

### Interprétation des structures

#### Les alignements de poteaux : des renforts de berge du 12<sup>e</sup> siècle

Des structures de bois en bordure de cours d'eau peuvent être de différentes natures : les types d'aménagement les plus simples sont les renforts de berge et les digues, consistant en alignements de pieux plus ou moins espacés, parfois renforcés par des pierres.

L'association de plusieurs types de structures en un lieu particulier du rivage est connue et s'explique par la nécessité de tirer parti de conditions d'aménagement favorables en milieu fluvial. On peut ainsi trouver associés des renforts de berge, servant aussi de points d'accostage, des moulins, des pêcheries, etc. A cet égard, le fleuve Charente, du bassin aquitain, a fourni d'importants vestiges archéologiques<sup>4</sup>.

Les pêcheries sont généralement constituées de deux alignements de poteaux disposés en V,

pointe vers l'aval. Elles permettent de canaliser le poisson, grâce à la force du courant, vers la pointe du V où est disposée une nasse. Les alignements de poteaux servent de support à un clayonnage suffisamment fin pour empêcher le poisson de passer au travers. Des pierres peuvent être disposées le long de ces parois afin d'en renforcer la base. Parmi les nombreux exemples connus, signalons les vestiges d'une pêcherie située dans l'ancien cours de la Thielle (Neuchâtel)<sup>5</sup>.

Les rangées de pieux mises au jour sur le site de Carouge ne présentent apparemment pas une telle complexité d'organisation. On peut en effet distinguer deux alignements presque parallèles (FIG 3 E et FIG 3 F). Les datations obtenues sur les bois, peu nombreuses en raison du mauvais état de conservation, indiquent que ces aménagements sont effectués à partir de 1125 apr. J.-C. au plus tôt, et jusqu'aux environs de 1155 apr. J.-C. La répartition spatiale de ces datations met en évidence un développement du nord vers le sud de ces aménagements, que l'on interprète comme des renforts de berge.

La présence de dispositifs destinés à protéger les rives ou à maîtriser les eaux de l'Arve est par ailleurs attestée par les textes depuis le 13<sup>e</sup> siècle et jusqu'au 18<sup>e</sup> siècle. Ils consistaient en alignements de pieux parallèles au rivage ou éventuellement perpendiculaires<sup>6</sup>. On peut rappeler à ce propos les découvertes archéologiques effectuées autour de la place d'Armes à Carouge en 1932, en 1981-1982, puis en 1997. Les vestiges de pieux alors mis au jour — dont certains pourraient avoir constitué des aménagements de rives — dataient du 1<sup>er</sup> siècle av. et du 1<sup>er</sup> siècle apr. J.-C.<sup>7</sup>



9 Alignement de poteaux méridional, vu vers l'ouest.

### La grande structure (madriers et poteaux) : un pont du début du 12<sup>e</sup> siècle

Plusieurs hypothèses concernant la fonction de cette structure en bois ont été examinées. Celle d'un moulin hydraulique manque d'éléments probants. Aucune trace de roue ni de pales, vestiges généralement présents à proximité d'anciens moulins, n'a été décelée<sup>8</sup>. L'emplacement même de la structure ne semble pas approprié : elle se situait en effet probablement en dehors du cours de la rivière, ou en bordure, lors de sa construction. Or l'absence de dispositif d'alimentation en eau (bief, retenue, digue, etc.) n'aurait pas facilité son fonctionnement. L'installation d'un moulin sur un cours d'eau tel que l'Arve, dont le lit devait être ici assez large et le cours fluctuant, aurait été réalisée plutôt au milieu du lit, soit sur pilotis, soit en association avec une pile de pont, situation connue ailleurs<sup>9</sup>.

La possibilité d'une digue est également à prendre en compte, notamment si l'on se réfère aux constructions mentionnées au 17<sup>e</sup> siècle, consistant en caissons faits d'un réseau de madriers horizontaux combinés à des poteaux verticaux<sup>10</sup>. Dans notre cas, on peut cependant invoquer l'absence de système pour fermer la structure du côté du cours d'eau, sachant que ce type d'assemblage visait à constituer un « caisson » rempli de matériaux pierreux<sup>11</sup>. En l'état, une telle structure ne serait pas à même de remplir la fonction de digue efficacement.

Autre hypothèse à évoquer, celle de l'aménagement d'un passage à gué. Ce type de traversée

des rivières est de loin le plus répandu jusqu'à la généralisation des ponts au 19<sup>e</sup> siècle<sup>12</sup>. Il nécessite, pour des raisons évidentes, la présence d'un haut-fond et semble avoir, dès la fin de l'âge du Bronze, attiré d'autres activités (pêcheries, moulins, etc.). Si de tels dispositifs sont connus, surtout en pierre, de sérieux doutes subsistent quant à l'aménagement de passages à gué en bois, concept hérité de l'archéologie du 19<sup>e</sup> siècle<sup>13</sup>.

Les structures mises au jour à Carouge semblent correspondre en revanche aux vestiges d'un pont. Les techniques mises en œuvre dans la construction des ponts jusqu'au 19<sup>e</sup> siècle l'étaient déjà en partie à l'époque romaine. Des traités rédigés aux 18<sup>e</sup> et 19<sup>e</sup> siècles sur le sujet présentent un grand intérêt pour la recherche archéologique<sup>14</sup>.

On distingue trois principaux types de ponts : ceux en pierre, ceux en bois et les ponts mixtes (piles en pierre et tablier en bois). Ces trois types d'ouvrages ont été bâtis à toutes les époques (dès l'époque romaine pour les ponts en pierre) et ne peuvent servir de critère de datation.

L'emploi d'une technique plutôt que d'une autre dépend de facteurs divers. La durabilité de la pierre est généralement avancée comme argument principal en faveur des ponts maçonnés, malgré un coût plus important, alors que la vulnérabilité du bois aux conditions climatiques limite la durée de vie de l'ouvrage à quelques dizaines d'années, rendant nécessaire un entretien régulier, voire un remplacement pur et simple. Le surcoût que représente le choix d'un pont en pierre a probablement été considéré comme un investissement à long terme. Le bois semble, en revanche, offrir plus de souplesse dans sa mise en œuvre. L'absence d'arches notamment, remplacées par des travées dans les ponts mixtes ou en bois, représente un gros avantage.

Quel que soit le type d'ouvrage, l'utilisation de bois dans les fondations des piles de ponts est largement attestée. Les piles en maçonnerie utilisent des pieux de bois lorsque le sol à disposition n'est pas suffisamment stable. Ces derniers supportent en général la maçonnerie par l'intermédiaire d'un réseau de madriers horizontaux formant une sorte de radier<sup>15</sup>.

De la même manière, les piles de ponts en bois ont recours à des pieux pénétrant dans le sol, technique déjà attestée dans nos régions à l'époque de La Tène<sup>16</sup>. Les piles consistent en de simples rangées de poteaux disposant de renforts latéraux à chaque extrémité, un modèle simple encore en usage durant



le Haut Moyen Age et le Moyen Age, notamment en Europe du Nord ou de l'Est<sup>17</sup>.

Dès l'époque romaine, outre les rangées simples, les piles sont souvent constituées de plusieurs rangées de poteaux, couvrant un plan rectangulaire<sup>18</sup>, et parfois munies d'un « avant-bec » triangulaire destiné à protéger la pile en déviant tout objet flottant. C'est un élément que l'on retrouve aussi dans l'architecture de pierre, jusqu'aux constructions les plus récentes.

Dans les cas où la nature du sol le permet, par exemple sur le rocher, sur une couche d'argile compacte ou sur du sable, les constructeurs ont pu choisir la « fondation superficielle », c'est-à-dire une structure horizontale simplement posée sur le sol<sup>19</sup>.

Les fondations superficielles des piles de pont en bois utilisent des madriers posés horizontalement sur le sol, seuls ou en réseau, comme supports des éléments verticaux. Un ancrage léger dans le substrat peut être recherché à l'aide d'éléments pénétrants.

Mentionnons enfin un type de fondation particulier: le caisson, simplement posé ou fixé dans le sol au moyen de pieux. Fait d'un assemblage de parois en bois maintenues par des éléments verticaux et destiné à être rempli par un blocage de pierre, il sert de base tant à des piles maçonnées qu'à des structures en bois<sup>20</sup>.

La carrière de Hemington sur la rivière Trent (Leicestershire, Angleterre), fouillée entre 1993 et 1998, offre de bons exemples de ce type de construction. Trois ponts médiévaux successifs y ont été mis au jour: le plus ancien (pont I, fin 11<sup>e</sup> - début 12<sup>e</sup> siècle) comportait deux piles fondées sur des caissons en bois de chêne, de plan losangique, comblés au moyen de pierres. Un troisième élément, retrouvé basculé entre les deux caissons, renforçait la

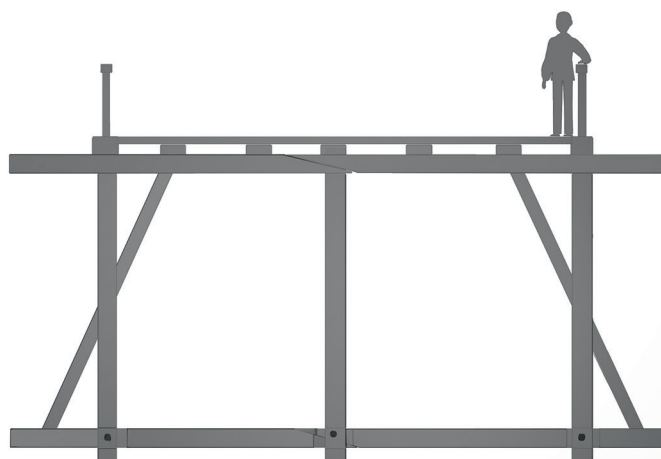
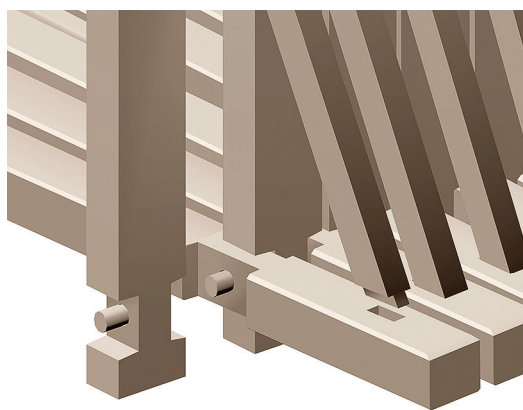
travée: un tréteau, dont subsistait même une bonne partie de la superstructure<sup>21</sup>. On retrouve ici, en version réduite, les principaux éléments constitutifs de la grande structure de Carouge: un long madrier de chêne servant d'assise à deux poteaux, insérés dans des mortaises et bloqués par un épaulement aménagé à environ 1,50 m de leur extrémité en pointe. Deux renforts latéraux, fixés près des deux extrémités du madrier, assuraient une meilleure stabilité des poteaux. Ils étaient joints à la poutre de base par des mortaises et des chevilles et aux poteaux par des embrèvements, des mortaises et des tenons<sup>22</sup>.

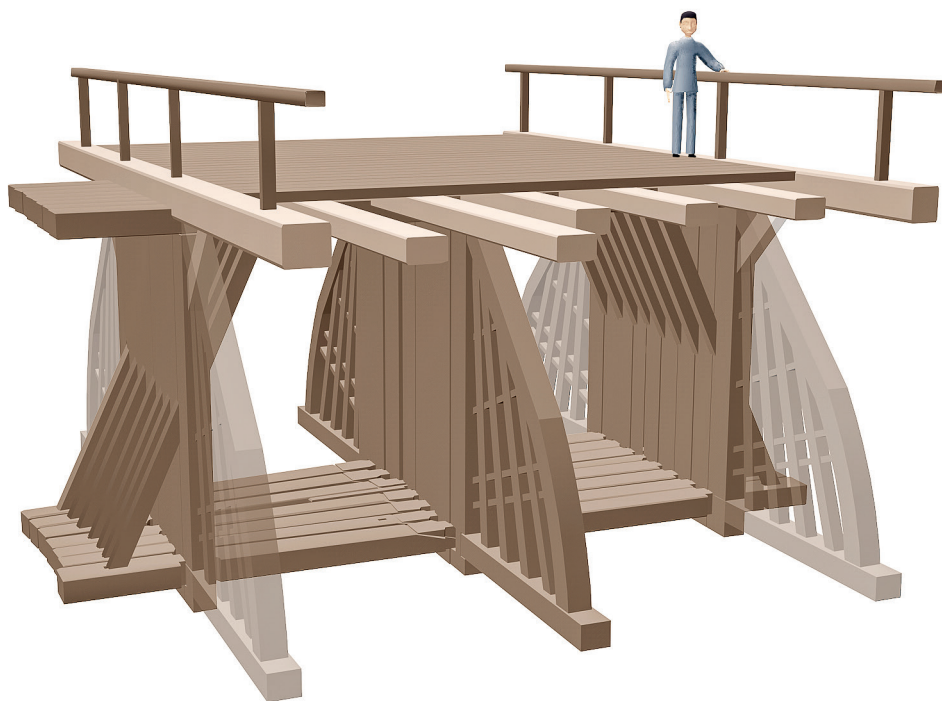
Le système mis en œuvre à Carouge est équivalent mais comporte des variations: sept rangées de deux madriers constituent la base de cette fondation superficielle, sur laquelle prennent appui les poteaux. Ceux-ci ne sont pas insérés dans les madriers, mais entre les madriers, qui étaient donc parfaitement jointifs afin d'assurer l'assise (**FIG 10**). Au lieu de deux poteaux, six rangées de trois poteaux constituent la structure de Carouge.

Les renforts latéraux, ou bras de force, sont attestés par la présence de mortaises aux extrémités des poutres (**FIG 3 A11**, **FIG 6** en bas, **FIG 10**). En revanche, la distance réduite d'environ 90 cm entre ces mortaises et les poteaux nécessite une configuration différente. Le troisième pont de Hemington (pont III, milieu du 13<sup>e</sup> siècle), pont mixte, comportait des supports intermédiaires en bois entre les piles de pierre, sous la forme de tréteaux assez similaires à celui du premier pont: large madrier supportant deux poteaux et renforts latéraux<sup>23</sup>. La distance entre la base des renforts et les poteaux étant là aussi réduite, la solution retenue

**10** Reconstitution 3D. Bord oriental de la structure, assemblage madrier-poteaux et bras de force fixés sur les madriers au moyen d'un système mortaise-tenon.

**11** Coupe transversale de la structure, d'après la reconstitution 3D.





**12** Reconstitution 3D de la pile de pont, avec renfort longitudinal sur l'axe central.

est celle de renforts traversant les poteaux pour s'appuyer soit sur le poteau opposé, dans une version « haute », soit sur la poutre horizontale supportant le tablier, dans une version « basse »<sup>24</sup>, qui semble la plus adaptée au cas de notre structure **FIG 11**. Elle est par ailleurs largement attestée dans la construction des ponts de châteaux en Grande-Bretagne<sup>25</sup>, dont de nombreux exemples parfois très bien conservés sont connus.

Les restes d'un pont en bois mis au jour dans les années 1950 sur la rivière Cashen, dans le comté de Kerry en Irlande, révèlent une construction composée d'une suite de tréteaux bâtis selon un même principe : un large madrier servant de base à quatre poteaux supportant le tablier. Les madriers étaient également « accrochés » au sol par trois pieux longs d'un peu plus d'un mètre les traversant par des mortaises. Ils étaient par ailleurs partiellement recouverts de pierres, afin d'améliorer encore leur adhérence au lit de la rivière<sup>26</sup>.

Les structures de Hemington, comme celles de la rivière Cashen, étaient implantées dans le lit du cours d'eau. Comme elles étaient soumises au courant et à l'érosion, il n'est pas surprenant que les constructeurs aient cherché à améliorer la stabilité de leurs fondations au moyen d'un accrochage au sol. L'absence d'un tel dispositif à Carouge suggère que la pile, construite sur

une plage en bordure de la rivière, était hors de l'eau et échappait ainsi aux contraintes du courant. La surface couverte par les madriers et le poids considérable de la structure représentent en outre un facteur important de stabilité.

Bien que son système d'assemblage reste indéterminé, la structure à organisation radiale **FIG 3 A7** semble se trouver en position secondaire, suite à un probable effondrement. Sa fonction n'est pas assurée, mais la plus grande pièce **FIG 3 A8**, nettement courbée, évoque les renforts présents dans certains ponts de châteaux<sup>27</sup>. La structure pourrait être à l'origine un renfort longitudinal placé dans l'axe central de la pile. Elle aurait basculé vers l'est lors de l'effondrement du pont. Il semblerait d'ailleurs logique que les alignements de poteaux est et ouest de la pile aient également disposé chacun d'un renfort longitudinal. Rien ne permet cependant de l'affirmer avec certitude.

Si l'on admet sa fonction de renfort longitudinal, la longueur de cette structure fournit un indice sur la hauteur possible du tablier, en l'absence de tout élément appartenant à la superstructure de la pile : on peut alors supposer que le tablier du pont s'élevait ici à environ 5 m de hauteur **FIG 12**<sup>28</sup>.

## Synthèse et conclusion sur les structures en bois

Cet examen détaillé des vestiges de bois découverts à Carouge et leur comparaison avec des sites connus confortent leur identification à la fondation d'une pile de pont en bois.

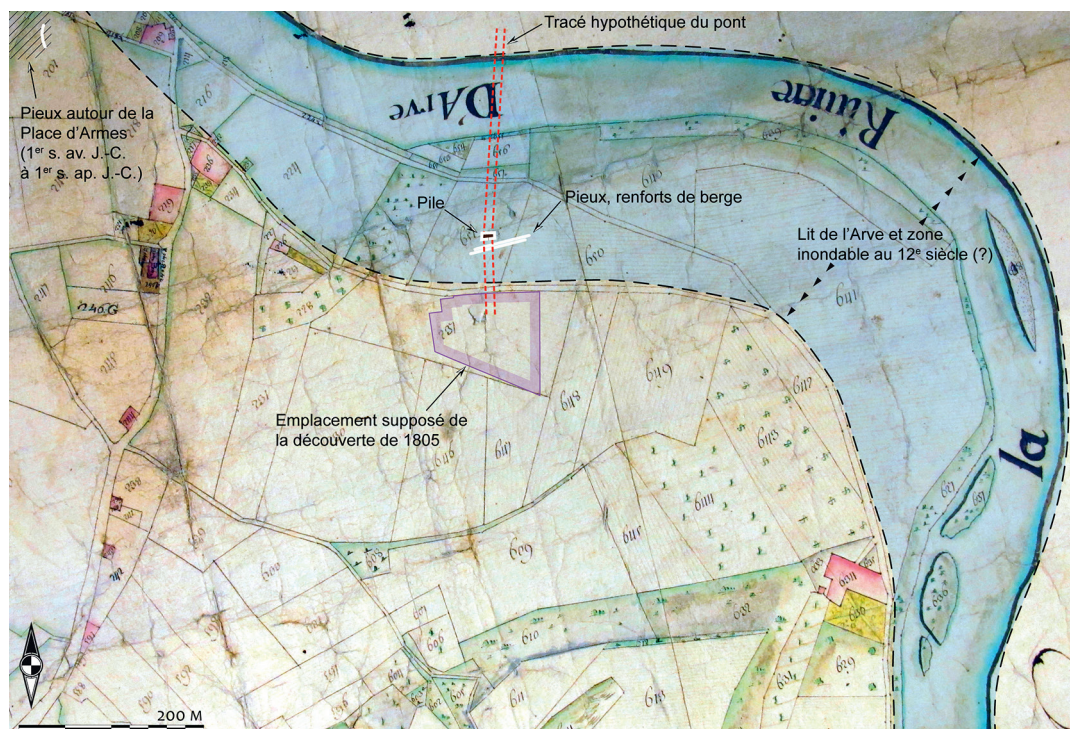
La nature sableuse du terrain a justifié l'utilisation d'un dispositif superficiel sans élément pénétrant. L'avantage est de toute évidence la facilité de mise en œuvre, en comparaison avec une fondation nécessitant de planter des pieux de grande taille profondément dans le sol. La surface importante couverte par l'ensemble des madriers, qui garantit une bonne répartition du poids total de la structure, devait assurer une certaine stabilité à l'ouvrage.

Les dimensions sont imposantes : la largeur de la pile atteignant environ 9 m en considérant les madriers, et 8 m d'après les poteaux, le tablier, dont l'élévation a été restituée à environ 5 m, présentait vraisemblablement une largeur de 8 à 9 m. La longueur de la pile est en revanche plus délicate à restituer en raison de l'affaissement général subi par la structure. Le plan de la fondation n'étant pas tout à fait régulier, on peut penser qu'un léger changement d'axe du pont s'opérait à cet emplacement.

Ces dimensions, de même que l'emplacement de la pile, suggèrent une construction d'une longueur importante. La distance à franchir ne semble cependant jamais avoir constitué un obstacle dans l'édification des ponts en bois et des exemples d'une étendue considérable sont attestés<sup>29</sup>. La pile de Carouge, construite vers 1115 apr. J.-C., probablement sur une plage hors des eaux de l'Arve, ne constitue sans doute que l'un des nombreux supports de ce pont, dont les détails techniques ne pourront être précisés qu'avec la découverte et l'étude d'autres vestiges lui appartenant.

La mention la plus ancienne d'un pont sur l'Arve date du milieu du 13<sup>e</sup> siècle<sup>30</sup>. Bien qu'aucune source historique ne parle d'un ouvrage à cet emplacement au 12<sup>e</sup> siècle, la mémoire d'une telle construction semble bien s'être perpétuée jusqu'au 19<sup>e</sup> siècle. Plusieurs témoignages racontant la découverte, en 1805, de deux blocs inscrits et d'éléments architecturaux d'époque romaine signalent l'emplacement comme celui menant à un ancien pont sur l'Arve<sup>31</sup>. On apprend également que le lieu de cette découverte se situe dans la propriété Turin<sup>32</sup>, que l'on peut localiser au carrefour de la rue de la Fontenette et de la route de Veyrier **FIG 2**. Vers 1865, l'historien et architecte Jean-Daniel Blavignac évoquait quant à lui la mise

**13** Carte de 1730, sur laquelle ont été reportés l'emplacement des vestiges découverts à Carouge et le tracé du pont tel qu'on peut le restituer.



## 2. Un pont médiéval et le forum de Nyon en pièces détachées à Carouge

au jour des ruines d'une tête de pont et de deux inscriptions<sup>33</sup>. Louis Blondel a considéré ce passage du récit de Blagnac comme une mauvaise interprétation de la mention par Salverte de la découverte de 1805, où il est fait mention d'un ouvrage détruit en 1564<sup>34</sup>. Quoi qu'il en soit, la pile mise au jour en 2012 se situait entre les berges de l'Arve et la propriété Turin, à l'emplacement de laquelle aurait pu se trouver la tête de pont **FIG 13**.

C'est probablement à la suite d'une violente crue de l'Arve et d'un déplacement progressif de son lit vers le sud que le pont a été détruit. Les vestiges mis au jour éclairent l'événement : désolidarisation des madriers, affaissement de l'ensemble en direction du nord à la suite d'une forte érosion du terrain autour de la structure. Les éventuels renforts longitudinaux auraient été

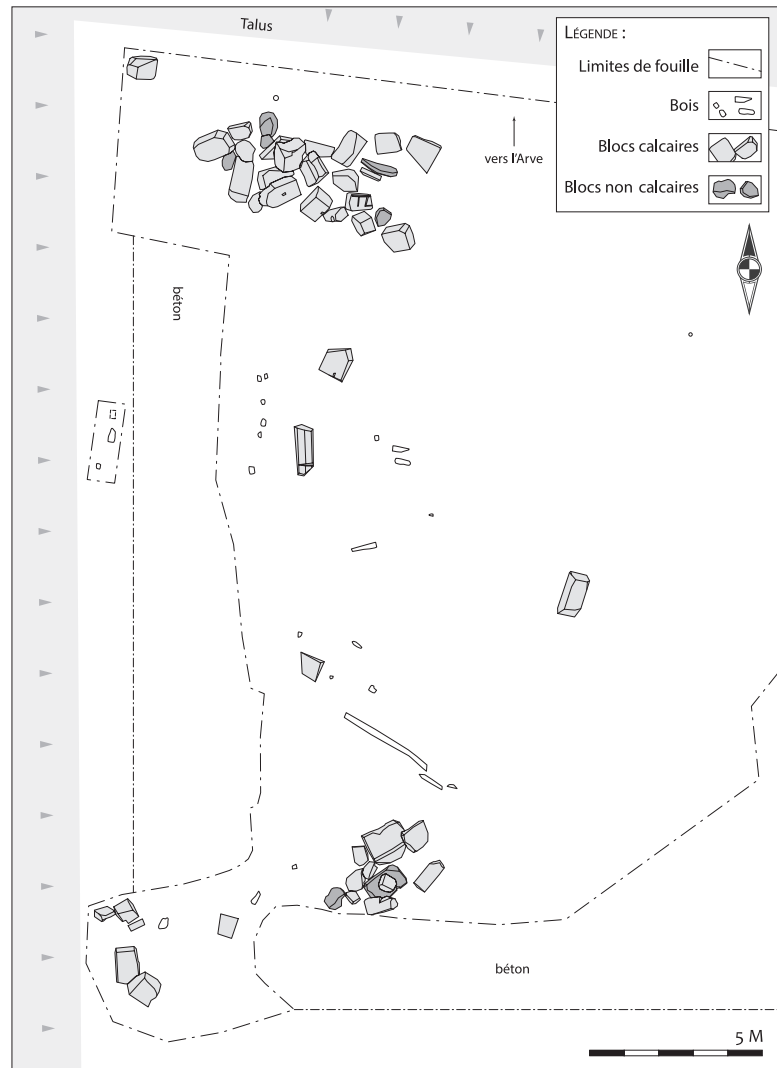
emportés à ce moment-là, un seul serait resté sur place après s'être effondré.

Entre 1125 et 1155 apr. J.-C., soit au plus tôt dix ans après la construction du pont, des pieux sont installés, en deux phases successives, en renfort de la rive menacée par les eaux. Les vestiges de la pile encore en place se sont alors trouvés immergés, soumis à une forte érosion, puis recouverts progressivement par d'abondants dépôts fluviaux.

C'est à une date plus tardive que de nouveaux aménagements de berge seront effectués au moyen de blocs d'époque romaine récupérés. Ces installations, réparties du nord des vestiges de la pile de pont jusqu'au sud de la parcelle fouillée, mais également à l'emplacement de la découverte de 1805 dans la propriété Turin, témoignent du caractère encore très mouvant du cours de l'Arve.

**14** Vue de la fouille; à l'arrière-plan, les blocs déplacés à la pelle mécanique.

**15** Plan de la zone fouillée et des tas de blocs encore *in situ*.



## Les aménagements de berge et les blocs de remploi

Comme nous l'avons vu plus haut, la pile de pont et les autres constructions en bois remontent au 12<sup>e</sup> siècle et l'examen de la stratigraphie a bien montré que les aménagements réalisés sur la berge de la rivière avec des éléments de remploi étaient postérieurs à cette époque, sans qu'il soit possible d'en préciser la date dans une large fourchette comprise entre le 13<sup>e</sup> siècle et le début du 17<sup>e</sup> siècle.

Un peu plus de la moitié des blocs d'époque romaine a été dégagée à la pelle mécanique avant l'intervention archéologique, puis les blocs ont été déplacés par les aménageurs, avant d'être entreposés en bordure de l'excavation **FIG 14**. En dehors de quelques pièces isolées, l'autre moitié des pierres, restée en place, était concentrée en deux principaux groupes au nord et au sud de la zone terrassée **FIG 15**. Elles étaient amoncelées sans ordre apparent sous la forme de tas allongés. Leur position stratigraphique, au-dessus des vestiges du pont médiéval, et la manière dont ils ont été simplement basculés les uns sur les autres montrent que ces blocs de remploi ne peuvent guère appartenir qu'à des enrochements destinés à renforcer les berges de la rivière.

## L'ensemble lapidaire

L'ensemble lapidaire comprend en tout 148 blocs **FIG 16**. Treize sont des blocs erratiques constitués de roches dures d'origine alpine. Tous les autres sont taillés, voire sculptés. La majorité est taillée dans un calcaire urgonien blanc. Un calcaire brun-jaune plus tendre, de type hauterivien, a également été utilisé. Quelques blocs sont en molasse ou en grès. Trente blocs portent un décor sculpté et des moulures ou présentent une forme très particulière. Les autres sont majoritairement des carreaux ou des boutisses parallélépipédiques, souvent caractérisés par une taille fine, des cadres d'anathyrose sur les faces de joint latérales, des trous de louve, des mortaises de bardage ou des logements de crampons **FIG 17**.

Un fragment de frise porte une guirlande composée de motifs végétaux non identifiables (fleurs, fruits, feuilles?) et accrochée à un clou **FIG 18**; deux banderoles ornent l'extrémité de la guirlande. Ses dimensions et son motif permettent de lui attribuer une origine nyonnaise et de le rapprocher de plusieurs autres fragments d'une frise

ornée de guirlandes et de bucranes trouvés à Nyon et à Genève et attribués au portique de l'*area publica* du forum de Nyon<sup>35</sup>.

De nombreux autres blocs sont caractéristiques de l'architecture monumentale du Haut Empire, mais ils ne peuvent pas encore être attribués de manière définitive à un site ou à un monument précis à ce stade de l'étude. La majorité d'entre eux pourrait toutefois provenir du forum de Nyon, à l'image du fragment de frise qui vient d'être décrit et de la base inscrite publiée ci-dessous. Parmi les éléments marquants, on mentionnera une base de colonne de type attique sur un dé **FIG 19**, ainsi que plusieurs fûts de colonne de diamètres égaux ou supérieurs à 50 cm, des architraves, dont l'une forme un angle **FIG 20**, plusieurs claveaux d'une grande archivolte à trois fasces **FIG 21**, un linteau et des éléments de jambages. Des traces de mortier, en particulier dans les moulures de la base de colonne et sur différentes faces des blocs, montrent que ces derniers ont été remployés dans une maçonnerie sans égard pour leur destination originelle ni pour leur forme.

Deux blocs **FIG 22** présentent une face avant à plusieurs facettes ornées de bossages rectangulaires peu proéminents. Leur forme implique que le monument dont ils sont issus était de plan polygonal. Le recours à ce type de plan est limité dans l'architecture monumentale et on peut assez logiquement penser à un tombeau ou éventuellement à un temple. Dans le premier cas, on évoquera les monuments funéraires circulaires ou plus rarement polygonaux de

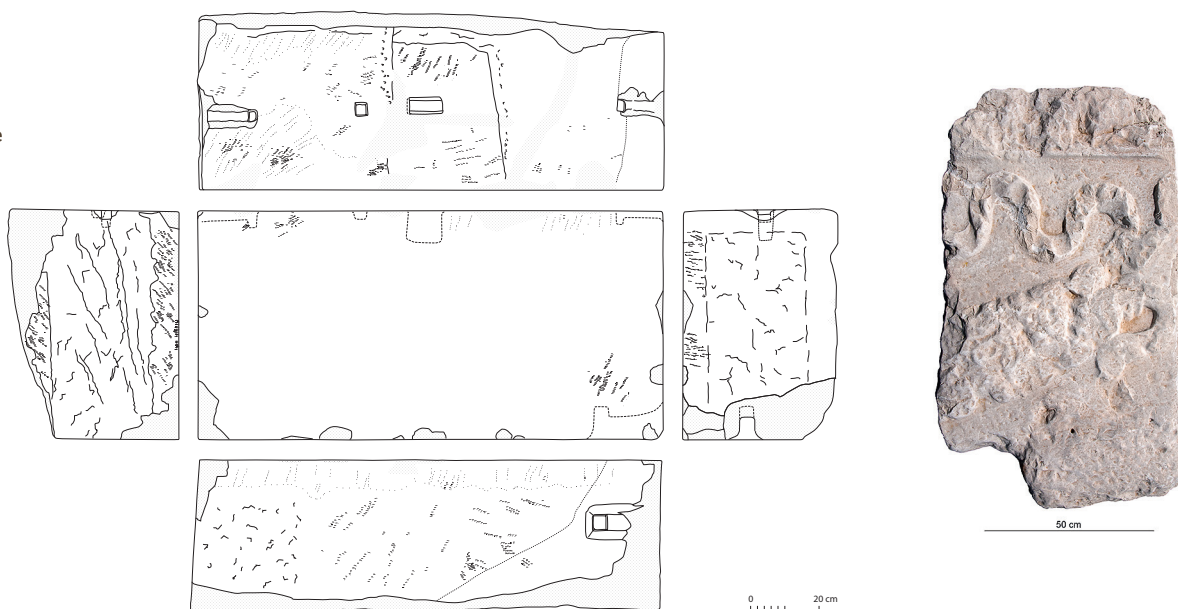
**16** L'ensemble lapidaire entreposé momentanément pour étude dans le cimetière de Carouge.



2. Un pont médiéval et le forum de Nyon en pièces détachées à Carouge

17 Grand carreau, caractérisé par des cadres d'anathyrose, trou de louve et mortaise de bardage.

18 Fragment d'une frise ornée de guirlandes et de bucranes originaire de Nyon.



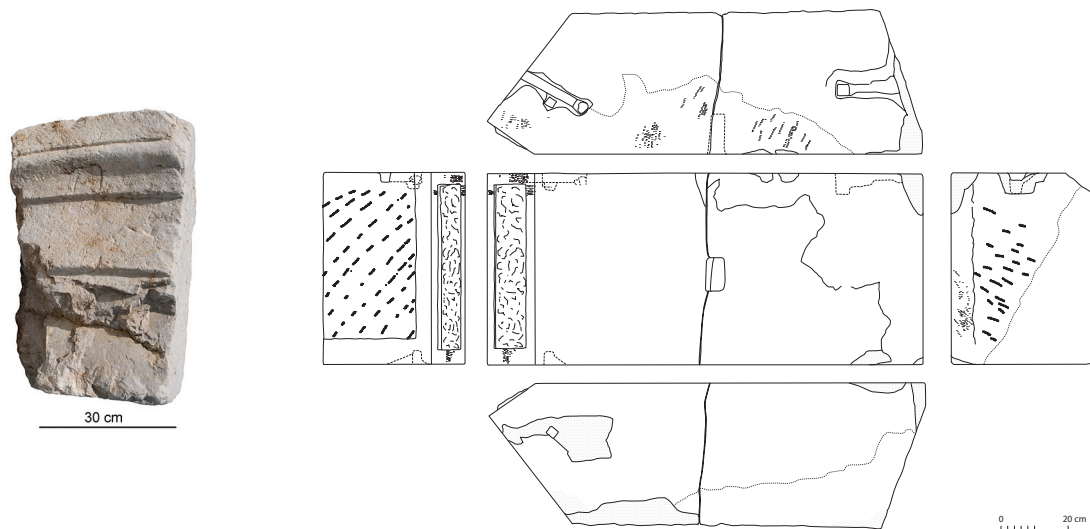
19 Base de colonne sur un dé.

20 Architrave d'angle.



21 Claveau d'archivolte à trois fasces.

22 Bloc appartenant à la base d'un monument polygonal, calcaire jaune hauterivien.



l'Occident romain<sup>36</sup>. S'il s'agit d'un temple, la meilleure comparaison régionale serait alors le péristyle dodécagonal du temple rond d'Avenches<sup>37</sup>, qui s'intègre dans une série de *fana* aux plans circulaires ou polygonaux bien attestée dans les provinces gauloises<sup>38</sup>. Le calcaire brun-jaune de type hauterivien dans lequel les deux blocs ont été taillés n'est pas attesté dans les monuments du forum de la *colonia Iulia Equestris*<sup>39</sup>, ce qui laisse ouverte la question de leur provenance, soit Genève ou sa périphérie, soit Nyon ou ses environs. Sur le premier bloc, la face avant principale a été ravalée, puis finement dressée et percée d'un trou de louve en son centre. Ces transformations témoignent sans ambiguïté d'un remploi à l'intérieur d'un monument à l'architecture encore soignée.

### Une nouvelle dédicace de la colonie de Nyon à l'empereur Elagabal

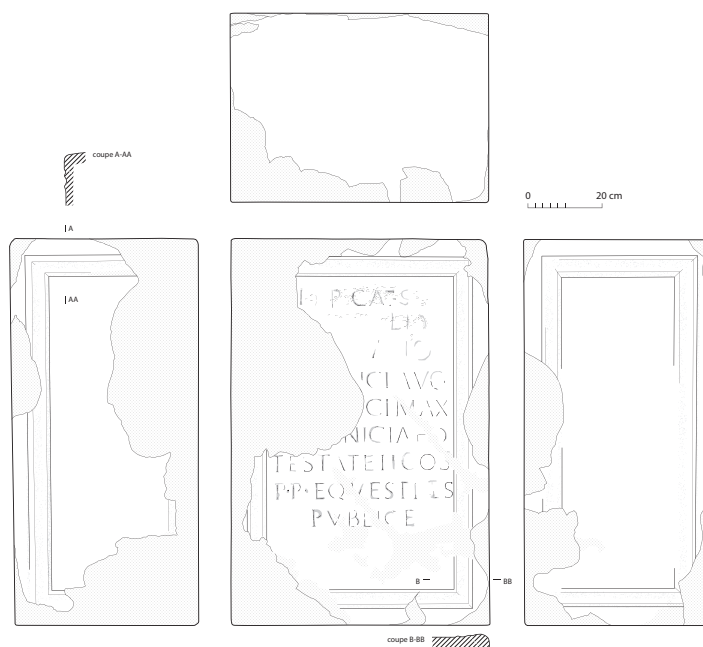
Une dédicace latine inédite a été découverte parmi les blocs du chantier de Carouge **FIG 23**. Adressée à l'empereur Elagabal (218-222), elle émane de la cité des Equestres (*colonia Iulia Equestris*), dont le chef-lieu est occupé par l'agglomération moderne de Nyon<sup>40</sup>. Sa lecture conforte l'idée qu'une grande partie de notre ensemble lapidaire provient de cette ville antique qui fut d'abord rattachée sous le Haut Empire à la Gaule Belgique, puis, à partir du règne de Domitien, à la Germanie supérieure. Tout en

complétant nos connaissances sur les honneurs adressés sur place à Elagabal, elle donne un nouvel exemple d'inscription errante déplacée de Nyon à Genève<sup>41</sup>.

La dédicace est gravée sur un bloc de calcaire urgonien blanc soigneusement dressé dont la hauteur, la largeur et l'épaisseur mesurent 104, 70 et 51 cm **FIG 24**. Son support constituait une base qui a pu être surmontée d'une statue, à condition de supposer que celle-ci était associée à une plinthe, car le lit d'attente de notre monument est lisse. Il est orné sur chacune de ses faces latérales de cadres moulurés d'environ 84 cm de haut sur 50 cm de large. La face inscrite, très effacée, est endommagée à gauche, à la fois dans les angles et dans la moitié supérieure du bloc, où elle présente une large cavité semi-circulaire. Elle porte la marque de nombreuses brisures et éraflures, dont certaines sont dues au déplacement récent de la pierre. On décèle aussi, sur toute la hauteur des lettres de la ligne 1 et dans la partie supérieure des lettres de la ligne 2, des petites traces d'impact qui paraissent résulter d'un martelage aujourd'hui fortement érodé. En dépit de ces altérations, l'inscription est entièrement restituable. Gravée de manière régulière en lettres à empattements hautes de 4 cm, elle court sur neuf lignes sans occuper l'ensemble du champ délimité par le cadre mouluré. Le texte est centré aux lignes 1 et 9. Les mots et les abréviations devaient être séparés par des points tels ceux qui sont encore visibles à la ligne 8.

**23** Dédicace de la colonie de Nyon à l'empereur Elagabal.

**24** Base portant la dédicace de la colonie de Nyon à l'empereur Elagabal.



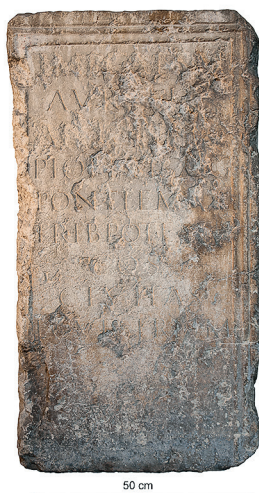
[[[m]p(eratori) C[æ]s(ari)]  
 [[M(arco) Aure]l[i]o]]  
 [[Antonin]o]]  
 4 [Pio Fel]ici Aug(usto)  
 [pontifi]ci max(imo)  
 [tribu]nicia po-  
 testate II co(n)s(uli)  
 8 p(atr) p(atr)iae Equestr[es]  
 publice.  
 vac.

Traduction: «A l'empereur César Marcus Aurélius Antonin, Pieux, Fortuné, Auguste, grand pontife, investi de la puissance tribunicienne pour la deuxième fois, consul, père de la patrie, les Equestres, à frais publics.»

D'après la titulature de l'empereur, la dédicace a été affichée entre le 10 et le 31 décembre 218. Les dédicants, désignés sous le nom des *Equestres*, sont les citoyens de la *colonia Iulia Equestris*, colonie de droit romain répondant également au nom de *Noviodunum* (dont dérive l'actuel nom de Nyon). La colonie a vraisemblablement été fondée par César entre 50 et 44 av. J.-C. sur l'un des territoires enlevés aux Helvètes. Les pierres de ses monuments publics ont souvent été remployées à Genève après l'abandon relatif de la ville, généralement mis en relation avec le passage des Alamans vers 260 apr. J.-C. La formule finale, *Equestres publice*, souligne le caractère public, officiel et collectif de l'hommage rendu par la colonie de Nyon à l'empereur régnant.

La nouvelle inscription de Carouge doit être rapprochée d'une dédicace gravée sur un bloc semblable au nôtre **FIG 25**<sup>42</sup>. Cette inscription, publiée dès le milieu du 16<sup>e</sup> siècle, a elle aussi été apportée

**25** Base portant une dédicace de la cité de Nyon à l'empereur Elagabal, trouvée au 16<sup>e</sup> siècle vers la Corraterie à Genève et conservée au Musée d'art et d'histoire de Genève.



de Nyon à Genève, à une époque indéterminée. Elle a été trouvée en remploi dans le quartier de la Corraterie, puis elle a été revue dans un mur de la cathédrale Saint-Pierre, avant d'être transportée au Musée d'art et d'histoire de Genève (inventaire épigraphique n° 21). Le bloc mesure actuellement 110 cm de haut sur 60 cm de large, pour une longueur maximale conservée de 30 cm. Les lettres ont une hauteur comprise entre 4,5 et 5 cm. La plupart des faces ont fait l'objet de retailles; malgré cela, il est sûr que les deux bases, portant chacune une dédicace à Elagabal, devaient paraître semblables au 3<sup>e</sup> siècle apr. J.-C. L'inscription du Musée d'art et d'histoire présente elle aussi des traces de martelage. Elle diffère un peu de celle de Carouge, à la fois dans la titulature d'Elagabal, caractéristique de la période comprise entre le 14 juillet et le 9 décembre 218, et dans la nomenclature de la cité des Equestres, qualifiée de *civitas Equestrum*. Sans être à proprement parler des inscriptions jumelles, les deux dédicaces du Musée de Genève et de Carouge témoignent donc de la même intention, affichée par les citoyens de Nyon, d'honorer Elagabal dans la seconde moitié de l'année 218. Elles constituent ensemble un hommage de circonstance, banal et renouvelé, envers le jeune prince originaire de la cité syrienne d'Emèse qui venait de revêtir la pourpre impériale.

### Les trouvailles de Carouge jusqu'en 1805

Avant les travaux récents effectués sur les bords de l'Arve, d'autres blocs antiques ont été relevés dans le même secteur. Parmi ces derniers, trois inscriptions latines passent pour provenir de Carouge même: *ILN Vienne* 825, 866 et 877. Le contexte de leur découverte a conduit à les attribuer à la cité de Vienne, dont le vaste territoire englobait notamment Genève et Carouge sous le Haut Empire.

La première (*ILN Vienne* 825), conservée au Musée d'art et d'histoire de Genève (inventaire épigraphique n° 4), a été trouvée en 1651 sur la rive gauche de la rivière, près du chemin de Vessy, vraisemblablement entre le lieu de découverte de 2012 et l'actuel pont du Val-d'Arve situé un peu en amont<sup>43</sup>. Le contexte de la découverte n'est pas précisément connu, si ce n'est qu'elle a eu lieu après une crue de l'Arve.

Les deux autres (*ILN Vienne* 866 et 877), exposées à l'entrée de la mairie de Carouge, ont été trouvées ensemble en 1805 dans la propriété Turin, à l'angle de l'actuelle route de Veyrier et du chemin du Centurion, soit à moins de 70 m au sud de la parcelle fouillée en 2012 **FIG 2**<sup>44</sup>. Elles étaient accompagnées d'autres



blocs, dont les descriptions anciennes donnent à penser qu'ils formaient un lot semblable, par sa composition et sa disposition, à celui qui a été exhumé en 2012. En 1806, Jean-François Albanis Beaumont avait déjà lié leur présence aux aménagements des berges de l'Arve<sup>45</sup>. Mais la plupart des commentateurs y ont vu les vestiges monumentaux d'un établissement gallo-romain ou d'une nécropole qui se trouvait sur place, à l'instar de Jean-Louis Grillet<sup>46</sup>.

La proximité géographique et la composition des deux ensembles permettent de réfuter l'hypothèse longtemps retenue d'une nécropole comprenant au moins un grand mausolée en pierre de taille. Les blocs découverts en 1805 correspondent sans aucun doute à d'autres enrochements destinés à renforcer les berges de la rivière, comme Jean-François Albanis Beaumont l'avait reconnu dès 1806. Il est probable que l'inscription *ILN Vienne* 825, trouvée plus tôt dans la même zone, soit elle aussi issue d'enrochements réalisés à l'aide de matériaux de démolition antiques.

Si l'on s'attache maintenant au contenu des inscriptions retrouvées à Carouge, force est de constater que l'on a affaire à un lot disparate dont la provenance exacte reste indéterminée. Le fragment d'autel d'*ILN Vienne* 825 porte la brève dédicace de deux frères à Jupiter. Aucun élément ne laisse soupçonner qu'il a été déplacé de près ou de loin. *ILN Vienne* 866 **FIG 26** est l'épithaphe de M. Carantius Macrinus, centurion de la première cohorte urbaine, dont toute la carrière militaire s'est déroulée dans le même corps de troupes en Lyonnaise entre l'an 73 et le règne de Nerva (96-98) et dont rien ne garantit, même si cela reste possible, qu'il était originaire de la cité de Vienne ni que son tombeau s'élevait près de Genève ou à Carouge. Quant à

*ILN Vienne* 877 **FIG 27**, il s'agit de l'épithaphe de D. Julius Modestinus, dont l'inscription dans la tribu Voltinia assure l'origine genevoise ou viennoise au sens large. Dans l'ensemble, l'examen des trois textes corrobore l'idée d'un mélange de blocs d'origines diverses dans le secteur de Carouge.

### Blocs architecturaux, fossés et autres structures en bois de Carouge: interprétations et réinterprétations

La découverte d'un nouveau lot de pierres remployées sur les berges de l'Arve fournit l'occasion de réexaminer brièvement, d'une part, les questions relatives au déplacement de matériaux de construction de Nyon à Genève à partir du Bas-Empire et, d'autre part, l'hypothèse longtemps admise de la présence d'un important établissement gallo-romain puis burgonde à Carouge.

#### L'origine des blocs: de Nyon à Carouge, en passant par Genève

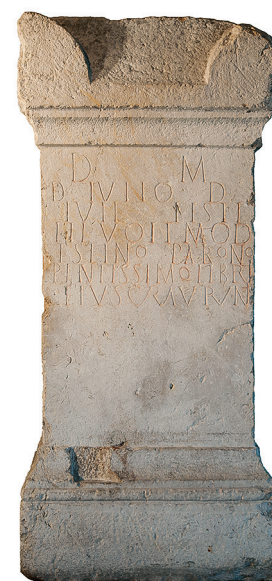
Il ressort clairement de ce qui précède qu'une partie des blocs trouvés à Carouge provient de Nyon et plus précisément du démantèlement des monuments du forum. Au vu des calcaires utilisés, c'est peut-être même la plupart des grands blocs de construction et des éléments sculptés qui viennent de cette ville. Il faut toutefois admettre une autre origine pour la petite série de blocs en calcaire brun-jaune appartenant à un édifice de plan polygonal, vraisemblablement un monument funéraire ou religieux de la périphérie de Nyon ou

**26** Epithaphe de M. Carantius Macrinus (*ILN Vienne* 866).

**27** Epithaphe de D. Julius Modestinus, de la tribu Voltinia (*ILN Vienne* 877).



50 cm



50 cm

## 2. Un pont médiéval et le forum de Nyon en pièces détachées à Carouge

de Genève, et certainement aussi pour quelques autres blocs, par exemple ceux en molasse ou en grès. L'inscription funéraire de D. Julius Modestinus (*ILN Vienne 877*, **FIG 27**), dont l'origine dans la région genevoise est difficile à nier, met d'ailleurs bien en évidence la disparité du dossier épigraphique et, par conséquent, celle des différents ensembles lapidaires de Carouge.

Si l'origine d'une partie des blocs est connue assez précisément, il reste à savoir comment ces pierres sont arrivées jusque sur la rive gauche de l'Arve à Carouge. A Genève même, les plus importants lots de blocs provenant de Nyon sont ceux qui forment le premier rempart urbain,

généralement daté du Bas Empire, en particulier sur le flanc oriental de la colline où s'élève la cathédrale Saint-Pierre **FIG 28**<sup>47</sup>. D'autres blocs de Nyon sont signalés dans le quartier des Rues basses (digue et enceinte du Bas Empire)<sup>48</sup>, sous la cathédrale Saint-Pierre<sup>49</sup> ou par des trouvailles anciennes isolées<sup>50</sup>.

On l'a vu, de très nombreux blocs présentent des traces de mortier sur plusieurs de leurs faces, en particulier sur les parties sculptées ou les faces avant, ce qui montre qu'ils ont été remployés dans une ou plusieurs maçonneries avant d'être transportés au bord de l'Arve. L'hypothèse la plus vraisemblable est que les blocs trouvés à Carouge aient d'abord été intégrés dans un tronçon du rempart de la ville de Genève, vraisemblablement celui du Bas Empire, essentiellement constitué de blocs du Haut Empire d'origines diverses, avant d'être éventuellement remployés dans un rempart médiéval. Ces blocs auraient ensuite été déplacés à Carouge au moment du démantèlement ou du déplacement de la ligne de fortification. On pourrait alors penser aux remparts du flanc sud ou sud-ouest de la ville, par exemple au secteur proche de la Corratierie, où la première dédicace à Elagabal a été trouvée au 16<sup>e</sup> siècle.

Il est plus difficile de déterminer quand le transfert des blocs de Genève à Carouge a été effectué. Tout au plus peut-on dire que l'opération a été réalisée après le 12<sup>e</sup> siècle, puisque les vestiges de pont recouverts par lesdits blocs datent de cette époque. L'épaisse couche de dépôts fluviatiles recouvrant les blocs exhumés en 2012 et les découvertes, en 1645-1656, puis en 1805, de séries de blocs qui n'étaient pas visibles auparavant empêchent par ailleurs d'y voir un aménagement de berge contemporain des importants travaux de développement réalisés à Carouge à partir de la seconde moitié du 18<sup>e</sup> siècle.

### L'établissement gallo-romain et burgonde de Carouge

La question de l'existence d'un établissement gallo-romain à Carouge s'est posée dès le début du 19<sup>e</sup> siècle, en 1805, avec la découverte d'un premier lot de blocs à proximité de l'angle des routes de Veyrier et de la Fontenette, dans la propriété Turin. Contrairement à Jean-François Albanis Beaumont, qui avait émis dès 1806 l'idée d'un déplacement de matériaux de construction destinés à endiguer l'Arve, tous les commentateurs ont considéré que la présence des deux

**28** Plan de l'enceinte réduite du Bas Empire de Genève.

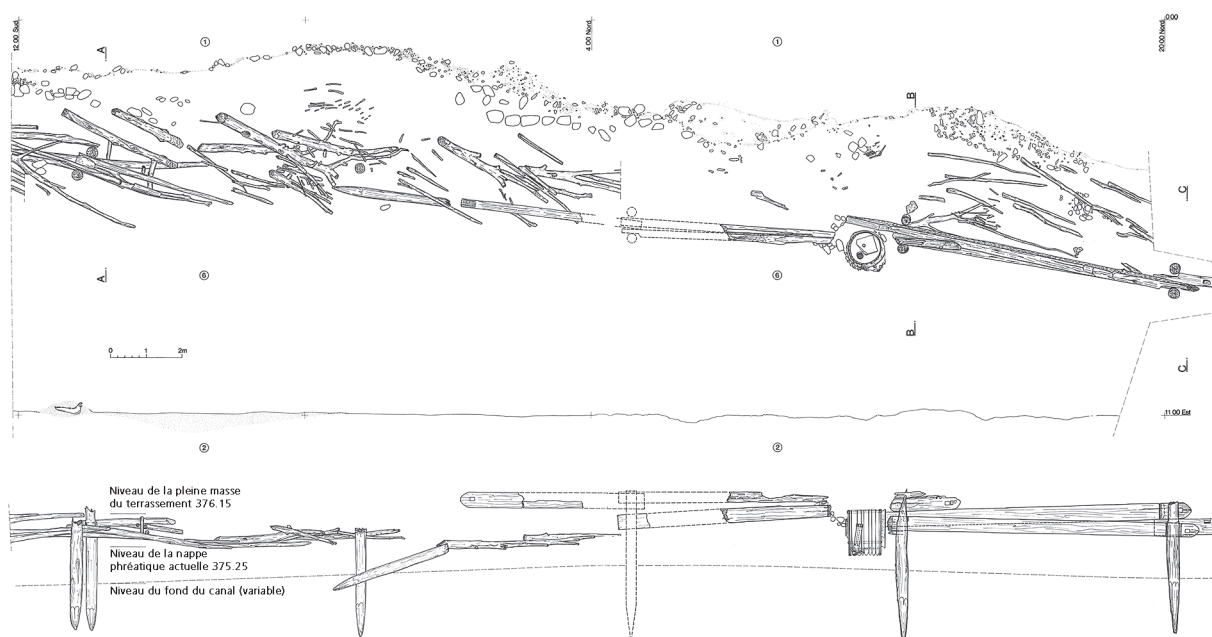


inscriptions funéraires *ILN Vienne* 866 et 877 parmi les vestiges repérés sur place révélait l'existence d'une nécropole comprenant au moins un mausolée monumental, voire des temples.

La question a été relancée au cours du 20<sup>e</sup> siècle par la découverte de nouveaux vestiges à Carouge. En 1932, Louis Blondel a mis au jour, sous la place d'Armes, les restes de pieux de bois et de planches latérales qu'il a associés à un ancien système de fossés repérable en divers points de la ville. Cette trouvaille l'a conduit à postuler l'existence d'un établissement gallo-romain assez étendu, qui se serait maintenu durant une partie du Haut Moyen Age, à l'intérieur de remparts et de fossés, et qui aurait même constitué l'un des sièges de la royauté burgonde<sup>51</sup>. Louis Blondel, comme d'autres avant et après lui, pensait pouvoir s'appuyer sur l'étymologie du nom de Carouge, parfois rapporté de manière discutable au substantif latin *quadruvium*, « carrefour ». Il considérait en outre que le site de Carouge pouvait correspondre à celui de la *villa* de *Quadruvium* ou *Quatruvium*, située à proximité de Genève, où Sigismond avait été proclamé roi des Burgondes vers 505-506<sup>52</sup>. Selon son hypothèse, les blocs trouvés au début du 19<sup>e</sup> siècle auraient appartenu à des constructions romaines, en particulier à une grande *villa* associée à un sanctuaire, qui aurait occupé l'intérieur du futur périmètre enclos par les fossés de la *villa* fortifiée burgonde.

Cette vision des choses a considérablement influencé l'interprétation de nouveaux vestiges en bois — pieux verticaux et palissades, fossés ou canaux — fouillés à Carouge dans les années 1980-1990 (place d'Armes, propriété Kunz et rue des Allobroges) et identifiés à des lignes défensives successives composées de fossés **FIG 29**<sup>53</sup>. Il faut pourtant reconnaître qu'aucun habitat n'a pu être associé à ces installations. Les datations fournies par la dendrochronologie lors des derniers travaux attestent d'aménagements faits entre 14 et 11 av. J.-C. et entre 73 et 80 apr. J.-C.<sup>54</sup>. Seule une très faible quantité de céramique du 3<sup>e</sup> et du 7<sup>e</sup> siècle a été trouvée dans le comblement de l'un des fossés fouillés<sup>55</sup>. Ces nouveaux éléments de datation ont conduit les archéologues à reculer la fortification du secteur de Carouge dans la période qui a suivi l'annexion de la Narbonnaise par Rome et à postuler son maintien jusqu'au Haut Moyen Age. Toutefois, les surfaces circonscrites par les installations en bois semblent vides de constructions et le très rare mobilier céramique trouvé durant les fouilles ne plaide pas non plus en faveur de l'identification de zones proches d'un habitat occupé de manière permanente. Il faut donc voir dans ces installations — dont l'aspect défensif n'est pas évident — des aménagements liés à un usage spécifique des bras et des berges de l'Arve et dont les fonctions restent à définir (renforts de berges, canaux, éventuellement

**29** Plan et élévation des vestiges en bois trouvés lors de la fouille de la propriété Kunz en 1981.



pour alimenter des moulins ou des pêcheries, quais ou autres installations portuaires, passerelles ou ponts et têtes de ponts, etc.), plutôt que les vestiges d'un établissement fortifié gallo-romain ou burgonde.

En somme, au-delà de l'aménagement des berges d'un ou plusieurs bras de l'Arve dans un but encore indéterminé, l'existence à Carouge d'un établissement habité de manière permanente à l'époque gallo-romaine, puis au cours du Haut Moyen Age, reste du ressort de l'hypothèse dans l'état actuel de la documentation archéologique.

### Julien Aliquot

CNRS, UMR 5189 HISOMA  
MAISON DE L'ORIENT ET DE LA MÉDITERRANÉE  
5/7, RUE RAULIN  
F-69365 LYON CEDEX 07, FRANCE  
julien.aliquot@mom.fr

### Denis Genequand Philippe Ruffieux

SERVICE CANTONAL D'ARCHÉOLOGIE  
4, RUE DU PUIITS-SAINT-PIERRE  
1204 GENÈVE  
denis.genequand@etat.ge.ch  
philippe.ruffieux@etat.ge.ch

### REMERCIEMENTS

L'intervention était placée sous la responsabilité de Philippe Ruffieux qui a bénéficié de l'aide de Michelle Joguin Regelin et Anne De Weck, archéologues. Le transport des blocs vers leur lieu d'entreposage a été supervisé par Denis Genequand, puis par Gionata Consagra. Celui des pièces de bois vers le laboratoire de conservation a été organisé par Pierre Corboud. Nous avons profité de la collaboration des entreprises Cuénod Constructions SA et Rampini & Cie SA. Nous les en remercions vivement et exprimons également notre gratitude envers la direction du chantier, notamment M. Jacques Guglielmetti, architecte.

Il nous faut également remercier ici très vivement Marion Berti, qui a pris en charge les dessins et les photographies de l'ensemble des blocs sculptés, ainsi que Philippe Bridel et Daniel Paunier, avec qui nous avons eu l'occasion d'échanger idées et informations à propos de l'ensemble lapidaire.

### NOTES

- 1 L'ensemble de ce dossier a déjà fait l'objet d'une présentation plus détaillée dans une revue scientifique, sous la forme de deux articles : Ruffieux 2014 et Genequand/Aliquot 2014.
- 2 A ce sujet, voir Brunier 2007, pp. 166-167.
- 3 Les analyses ont été confiées au Laboratoire Romand de Dendrochronologie, référence : Jean-Pierre Hurni, Jean Terrier, Christian Orcel, Rapport d'expertise dendrochronologique. Fouilles route de Veyrier 37 A, CH Carouge (GE). Moudon, 12 septembre 2012. LRD12/R6716.
- 4 Dumont/Mariotti 2013.
- 5 Plumettaz 2000, pp. 211-213.
- 6 De La Corbière 2013, p. 5.
- 7 Blondel 1933, p. 28; Bonnet 1982, pp. 19-25; Bonnet 1992, p. 15; Bonnet 1998, pp. 22-23.
- 8 Berthier/Benoît 2006; Plumettaz 2000, pp. 213-214.
- 9 Dumont/Mariotti 2013, pp. 102 et 104, fig. 78; Bonnamour 2006, p. 94, fig. 6.
- 10 Dumont/Mariotti 2013, p. 90, fig. 68.
- 11 Dumont/Mariotti 2013, p. 88, fig. 66; p. 89.
- 12 Bonnamour/Dumont 2006, p. 87.
- 13 Dumont/Bonnamour 2011, p. 591.
- 14 Voir notamment l'ouvrage d'Henri Gautier (1660-1737), architecte, ingénieur et inspecteur des ponts et chaussées du Royaume (Gautier 1716).
- 15 Gautier en donne un exemple dans son traité (Gautier 1716, pl. XX). Voir aussi Klein 2011, p. 269; Vos 2011, pp. 116-121.
- 16 Schwab 2000; Pillonel/Reginelli Servais 2011.
- 17 Wilke 2011; Poláček 2011.
- 18 Dumont 2010, pp. 205-206; Fehr 1981.
- 19 Mesqui 1986, p. 233 et fig. 247; Burnouf/Guilhot/Mandy *et al.* 1991, pp. 129-130.
- 20 Prell 2011.
- 21 Ripper/Cooper 2009, pp. 31-35.
- 22 Ripper/Cooper 2009, p. 32, fig. 25.
- 23 Ripper/Cooper 2009, pp. 53-89.
- 24 Ripper/Cooper 2009, p. 72, fig. 55.
- 25 Rigold 1975, notamment pp. 56-59 et fig. 17x.
- 26 O'Kelly 1961, p. 138, fig. 1 J-L; pp. 140-141; pl. VIII L; usage de pierres : p. 143, fig. 2.
- 27 Voir dans la classification de Rigold les supports de type III : Rigold 1975, p. 57, fig. 17; p. 59; voir également p. 79, fig. 31; p. 81, fig. 32.
- 28 La reconstitution 3D est basée sur les éléments mis au jour pour la fondation et la partie inférieure de la pile. La restitution de la superstructure est hypothétique et s'inspire d'analogies dans les constructions en charpente ou les ponts.
- 29 Dumont 2010, p. 205; Prell 2011, p. 112.
- 30 De La Corbière 2013, p. 4.
- 31 Voir notamment Grillet 1807, p. 3.
- 32 Blondel 1940, p. 61.
- 33 Blavignac 1985, p. 34.
- 34 Blondel 1940, p. 60.
- 35 Saint-Pierre 1982, p. 21 (n° 27); Bossert 2002, pp. 44-45 (nos 29a, 29b, 29c, 29d et 29e); Hauser 2012, pp. 137, 144 et 152 (nos 1, 8 et 18).
- 36 Gros 2001, pp. 422-435; Moretti/Tardy (éd.) 2006, *passim*.
- 37 Morel 1993.
- 38 Fauduet 1993, pp. 41, 52, 54, 59, 72.
- 39 Communication personnelle de Philippe Bridel. A Genève, les ensembles lapidaires d'époque romaine sont trop disparates et encore insuffisamment étudiés pour que l'on puisse déterminer si l'on a eu recours ou non à certains types particuliers de calcaire.
- 40 Sur la *colonia Julia Equestris*, son histoire, ses institutions et ses relations avec Genève, voir en dernier lieu Frei-Stolba *et al.* 1999, pp. 32-53; Frei-Stolba 2004; Frei-Stolba 2011; Brunetti/Henry 2012, pp. 76-81.
- 41 Sur ce phénomène bien connu et compliqué par les rapports étroits entre la colonie

- Equestre et *Genava* (Genève), vicus des Allobroges, puis de la cité de Vienne, en Gaule Narbonnaise, on peut se reporter aux observations de Frei-Stolba *et al.* 1999, pp. 40-41, et de Frei-Stolba 2011, ainsi qu'aux remarques de F. Wiblè dans le volume des *ILN Vienne* consacré à la ville et au canton de Genève, en particulier aux pages 201 et 205 et sous les numéros 846, 848, 852, 856-859, 862-863. A propos de l'inscription *ILN Vienne* 869, découverte à Genève, identifiée à un fragment du *senatus consultum de Cn. Pisone patre* et réattribuée de manière plausible à Nyon, voir désormais Bartels 2009 (*AE* 2009, 839).
- 42 *CIL* XIII, 5004; Walser 1979, p. 86, n° 39, avec une photo; Maier 1983, p. 77, n° 53. Contrairement au *CIL*, ni Walser ni Maier ne signalent le martelage de l'inscription, pourtant manifeste aux lignes 1 et 3.
- 43 *CIL* XII, 2591.
- 44 Albanis Beaumont 1806, pp. 326-328; Grillet 1807, pp. 3-5.
- 45 Albanis Beaumont 1806, p. 326.
- 46 Grillet 1807, pp. 3-4, qui part du principe que tous les blocs appartiennent à un seul et même monument restituable d'après les éléments sculptés les plus caractéristiques.
- 47 Blondel 1929; Deonna 1929; Bonnet 2009, pp. 126-128. Sur la date ambiguë de ce rempart, voir aussi De La Corbière 2010, pp. 93-102, en particulier pp. 101-102.
- 48 Bonnet *et al.* 1989, pp. 6-7.
- 49 *Saint-Pierre* 1982, pp. 21-22, nos 27-29.
- 50 Deonna 1924, pp. 55-56; Blondel 1924, pp. 85-88. Les blocs trouvés au pied de la tour de l'île, longtemps tenus pour romains et provenant de Nyon (Blondel 1937, p. 93; Blondel 1956, p. 33), sont plus probablement médiévaux et appartiennent au « charmur » du 13<sup>e</sup> siècle (Broillet/De La Corbière 1997, pp. 221-222 n. 5).
- 51 Blondel 1940; repris par Corboz 1965.
- 52 *Chronique de Frédégaire*, III, 33, éd. Krusch 1888, p. 104. Sur ces événements, voir Favrod 1997, pp. 163, 373-376.
- 53 Bonnet 1982, 1992, 1998.
- 54 Bonnet 1992, p. 17; Bonnet 1998, p. 22.
- 55 Bonnet 1992, p. 18.
- BIBLIOGRAPHIE**
- AE*. *L'Année épigraphique*, dans la *Revue archéologique*, 1888-1961, puis sous la forme de volumes indépendants. Paris 1962 ->.
- Albanis Beaumont 1806**. J.-Fr. Albanis Beaumont, *Description des Alpes grecques et cottiennes, ou Tableau historique de la Savoie. Deuxième partie* II. Paris 1806.
- Bartels 2009**. J. Bartels, Der Tod des Germanicus und seine epigraphische Dokumentation: Ein neues Exemplar des *senatus consultum de Cn. Pisone patre* aus Genf. *Chiron* 39, 2009, pp. 1-9.
- Berthier/Benoît 2006**. K. Berthier et P. Benoît, Chapitre 4: Les sites fluviaux, 3. Les moulins hydrauliques. In: A. Dumont (dir.), *Archéologie des lacs et des cours d'eau*. Paris 2006, pp. 95-100.
- Blavignac 1985**. J.-D. Blavignac, *Histoire de Carouge, d'après le manuscrit inédit de Jean-Daniel Blavignac et les notes de Louis Cottier, publiée par les soins d'Adrien A.F. Pétrier*. Genève 1985.
- Blondel 1924**. L. Blondel, Chronique des découvertes archéologiques dans le canton de Genève en 1923. *Genava* 2, 1924, pp. 83-93.
- Blondel 1929**. L. Blondel, Remarques sur la construction de l'enceinte romaine, rue de l'Hôtel de ville, Genève. *Genava* 7, 1929, pp. 135-137.
- Blondel 1933**. L. Blondel, Chronique des découvertes archéologiques dans le canton de Genève en 1932. *Genava* 11, 1933, pp. 27-37.
- Blondel 1937**. L. Blondel, La tour et le château de l'île. *Genava* 15, 1937, pp. 92-99.
- Blondel 1940**. L. Blondel, Carouge, villa romaine et burgonde. *Genava* 18, 1940, pp. 54-68.
- Blondel 1956**. L. Blondel, *Châteaux de l'ancien diocèse de Genève*. Mémoires et documents publiés par la Société d'histoire et d'archéologie de Genève 8, Genève 1956.
- Bonnamour 2006**. L. Bonnamour, Chapitre 4: Les sites fluviaux, 2. Les pêcheries. In: A. Dumont (dir.), *Archéologie des lacs et des cours d'eau*. Paris 2006, pp. 93-95.
- Bonnamour/Dumont 2006**. L. Bonnamour et A. Dumont, Chapitre 4: Les sites fluviaux, 1. Les sites de franchissement. In: A. Dumont (dir.), *Archéologie des lacs et des cours d'eau*. Paris 2006, pp. 87-93.
- Bonnet 1982**. Ch. Bonnet, Chronique des découvertes archéologiques dans le canton de Genève en 1980 et 1981. *Genava* n.s. 30, 1982, pp. 5-27.
- Bonnet 1992**. Ch. Bonnet, Aux origines de Carouge. In: J.-P. Santoni (dir.), *Carouge*. Petite bibliothèque carougeoise, Carouge 1992, pp. 13-20.
- Bonnet 1998**. Ch. Bonnet, Chronique des découvertes archéologiques dans le canton de Genève en 1996 et 1997. *Genava* n.s. 46, 1998, pp. 11-24.
- Bonnet 2009**. Ch. Bonnet, *Les fouilles de la cathédrale Saint-Pierre de Genève. Le centre urbain de la protohistoire jusqu'au début de la christianisation*. Mémoires et documents de la Société d'histoire et d'archéologie de Genève 64, Genève 2009.
- Bonnet et al. 1989**. Ch. Bonnet, G. Zoller, P. Broillet, M.-A. Haldimann, C.-A. Baud, C. Kramar, C. Simon, C. Olive et Y. Billaud, Les premiers ports de Genève. *as*. 12/1, 1989, pp. 2-24.
- Bossert 2002**. M. Bossert, *Die figürlichen Skulpturen von Colonia Iulia Equestris* (CSIR Schweiz I, 4). Cahiers d'archéologie romande 92, Noviodunum 4, Lausanne 2002.
- Broillet/De La Corbière 1997**. P. Broillet et M. De La Corbière, Le château de l'île (XIII<sup>e</sup>-XV<sup>e</sup> siècle). In: P. Broillet (dir.), *Les monuments d'art et d'histoire du canton de Genève I. La Genève sur l'eau*. Bern 1997, pp. 221-225.
- Brunetti/Henny 2012**. C. Brunetti et Chr. Henny, *Recherches sur l'area publica de la Colonia Iulia Equestris. Les basiliques (Nyon, canton de Vaud)*. Cahiers d'archéologie romande 136, Noviodunum 5, Lausanne 2012.
- Brunier 2007**. I. Brunier, Un ouvrage défensif peu connu: l'éphémère fort d'Arve (1589-1596). *Genava* n.s. 55, 2007, pp. 159-168.
- Burnouf/Guilhot/Mandy et al. 1991**. J. Burnouf, J.-O. Guilhot, M.-A. Mandy *et al.*, *Le Pont de la Guillotière. Franchir le Rhône à Lyon*. Documents d'Archéologie en Rhône-Alpes 5, Lyon 1991.
- CIL XII**. O. Hirschfeld (éd.), *Corpus inscriptionum latinarum* XII. *Inscriptiones Galliae Narbonensis latinae*. Berlin 1888.
- CIL XIII**. O. Hirschfeld et K. Zangemeister *et al.* (éd.), *Corpus inscriptionum latinarum* XIII. *Inscriptiones trium Galliarum et Germaniarum latinae*. Berlin 1899-1933.
- Corboz 1965**. A. Corboz, Les fossés burgondes de Carouge en 1783. *Genava* n.s. 13, 1965, pp. 129-140.
- De La Corbière 2010**. M. De La Corbière, Les fortifications médiévales. In: M. De La Corbière, I. Brunier, B. Frommel, D. Ripoll, N. Schätti et A. Winiger-Labuda (éd.), *Les monuments d'art et d'histoire du canton de Genève III. Genève, ville forte*, Bern 2010, pp. 93-210.
- De La Corbière 2013**. M. De La Corbière, *Les ponts d'Arve au Moyen Âge*. Rapport historique. Département de l'urbanisme, Office du patrimoine et des sites, inventaire des monuments d'art et d'histoire (non publié).
- Deonna 1924**. W. Deonna, Collections lapidaires. *Genava* 2, 1924, pp. 55-57.
- Deonna 1929**. W. Deonna, Fragments architecturaux provenant du mur de l'enceinte romaine de Genève. *Genava* 7, 1929, pp. 120-134.
- Dumont 2010**. A. Dumont, Franchir les fleuves: le pont, point de passage obligé. L'exemple de la Loire à l'époque gallo-romaine. In: J.-P. Le Bihan

## 2. Un pont médiéval et le forum de Nyon en pièces détachées à Carouge

et J.-P. Guillaumet (dir.), *Routes du Monde et passages obligés de la Protohistoire au haut Moyen Âge. Actes du colloque international d'Ouessant, 27 et 28 septembre 2007, centre de recherche archéologique du Finistère*. Quimper 2010, pp. 193-221.

**Dumont/Bonnamour 2011.** A. Dumont et L. Bonnamour, Du pont de bois au pont mixte en Gaule. In: G. Barruol, J.-L. Fiches et P. Garmy (dir.), *Les ponts routiers en Gaule romaine. Actes du colloque du Pont du Gard, octobre 2008*. Revue archéologique de Narbonnaise suppl. 41, Montpellier-Lattes 2011, pp. 589-613.

**Dumont/Mariotti 2013.** A. Dumont et J.-F. Mariotti, *Archéologie et histoire du fleuve Charente. Taillebourg-Port d'Envaux: une zone portuaire du haut Moyen Âge sur le fleuve Charente*. Dijon 2013.

**Fauduet 1993.** I. Fauduet, *Les temples de tradition celtique en Gaule romaine*. Paris 1993.

**Favrod 1997.** J. Favrod, *Histoire politique du royaume burgonde (443-534)*. Bibliothèque historique vaudoise 113, Lausanne 1997.

**Fehr 1981.** H. Fehr, Eine Rheinbrücke zwischen Koblenz und Ehrenbreitstein aus der Regierungszeit des Claudius. In: H. Fehr, E. Mensching et F.-D. Schieferdecker et al., *Römische Rheinbrücke Koblenz*. Archäologie an Mittelrhein und Mosel 2, Sonderabdruck aus Bonner Jahrbücher 181, Koblenz 1981, pp. 287-300.

**Frei-Stolba 2004.** R. Frei-Stolba, Une grande famille équestre originaire de la *colonia Iulia Equestris* (Nyon) et de *Genava* (Genève). *Latomus* 63, 2004, pp. 340-369.

**Frei-Stolba 2011.** R. Frei-Stolba, Réflexions sur les relations entre le vicus de *Genava* et la *colonia Iulia Equestris*. In: C. Deroux (éd.), *Corolla Epigraphica. Hommages au professeur Yves Burnand* 1. Collection Latomus 331, Bruxelles 2011, pp. 135-147.

**Frei-Stolba et al. 1999.** R. Frei-Stolba, A. Bielman et H. Lieb, Recherches sur les institutions de Nyon, Augst et Avenches. In: M. Dondin-Payre et M.-Th. Raepsaet-Charlier (éd.), *Cités, Municipales, Colonies. Les processus de municipalisation en Gaules et en Germanie sous le Haut Empire romain*, Paris 1999, pp. 29-95.

**Gautier 1716.** H. Gautier, *Traité des ponts*. Paris 1716.

**Genequand/Aluquot 2014.** D. Genequand et J. Aluquot, Une nouvelle inscription latine de la *colonia Iulia Equestris* et un ensemble de blocs architecturaux romains trouvés à Carouge GE. *Annuaire d'Archéologie Suisse* 97, 2014, pp. 121-136.

**Grillet 1807.** J.-L. Grillet, *Dictionnaire historique, littéraire et statistique des départements du Mont-Blanc et du Léman*, tome 2. Chambéry 1807.

**Gros 2001.** P. Gros, *L'architecture romaine du début du III<sup>e</sup> siècle av. J.-C. à la fin du Haut Empire 2. Maisons, palais, villas et tombeaux*. Paris 2001.

**Hauser 2012.** P. Hauser, Présentation des blocs d'architecture. In: C. Brunetti et Chr. Henny, *Recherches sur l'area publica de la Colonia Iulia Equestris. Les basiliques (Nyon, canton de Vaud)*. Cahiers d'archéologie romande 136, Noviodunum 5, Lausanne 2012, pp. 136-156.

**ILN Vienne.** B. Rémy (dir.), *Inscriptions latines de Narbonnaise (I.L.N.) V*, 1-3. Vienne. Gallia suppl. 44, Paris 2004-2005.

**Klein 2011.** U. Klein, Archäologische Untersuchungen an der Weidenhäuser Brücke in Marburg/Lahn. In: M. Prell (éd.), *Archäologie der Brücken*. Bayerische Gesellschaft für Unterwasserarchäologie, Regensburg 2011, pp. 264-270.

**Krusch 1888.** Br. Krusch, *Chronicarum quae dicuntur Fredregarii Scholastici libri IV cum Continuationibus. Monumenta Germaniae Historica, Scriptorum rerum Merovingicarum 2*. Hannover 1888, pp. 18-193.

**Maier 1983.** J.-L. Maier, *Genavae Augustae. Les inscriptions romaines de Genève*. Genève 1983.

**Mesqui 1986.** J. Mesqui, *Le pont en France avant le temps des ingénieurs*. Paris 1986.

**Morel 1993.** J. Morel, Un nouveau temple rond gallo-romain à Avenches VD. Présentation des recherches et premiers résultats. *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie* 76, 1993, pp. 161-168.

**O'Kelly 1961.** M. J. O'Kelly, A wooden bridge on the Cashen river, Co. Kerry. *The Journal of the Royal Society of Antiquaries of Ireland* 91, 1961, pp. 135-152.

**Pillonel/Reginelli Servais 2011.** D. Pillonel et G. Reginelli Servais, Eisenzeitliche Pfahljochbrücken über die Zihl und die Broye (Schweiz). Zeichnerische Dokumentation und Bauweisen. In: M. Prell (éd.), *Archäologie der Brücken*. Bayerische Gesellschaft für Unterwasserarchäologie, Regensburg 2011, pp. 23-30.

**Plumettaz 2000.** N. Plumettaz, Aménagements des 10<sup>e</sup> s.-12<sup>e</sup> s. dans un ancien lit secondaire de la Thielle. In: L. Bonnamour (dir.), *Archéologie des fleuves et des rivières*, Paris 2000, pp. 210-215.

**Poláček 2011.** L. Poláček, Ninth Century Bridges of Mikulčice (Czech Republic). In: M. Prell (éd.), *Archäologie der Brücken*. Bayerische Gesellschaft für Unterwasserarchäologie, Regensburg 2011, pp. 178-184.

**Prell 2011.** M. Prell, Die römische Donaubrücke bei Stepperg. Eine Brücke bislang unbekannt Typs?, In: M. Prell (éd.), *Archäologie der Brücken*. Bayerische Gesellschaft für Unterwasserarchäologie, Regensburg 2011, pp. 110-115.

**Rigold 1975.** S. E. Rigold, Structural Aspects of Medieval Timber Bridges. *Medieval Archaeology* 19, 1975, pp. 48-91.

**Ripper/Cooper 2009.** S. Ripper et L. P. Cooper, *The Hemington Bridges. The excavation of three medieval bridges at Hemington Quarry near Castle Donington, Leicestershire*. Leicester Archaeology Monograph. 16, Leicester 2009.

**Ruffieux 2014.** Ph. Ruffieux, Un pont en bois du 12<sup>e</sup> siècle à Carouge GE. *Annuaire d'Archéologie Suisse* 97, 2014, pp.137-151.

**Saint-Pierre 1982.** *Saint-Pierre, cathédrale de Genève. Un monument, une exposition. Musée Rath, Genève, 10 juin-10 octobre 1982*. Genève 1982.

**Schwab 2000.** H. Schwab, Ponts et ports celtiques et romains de la Broye et de la Thielle (Suisse). In: L. Bonnamour (dir.), *Archéologie des fleuves et des rivières*, Paris 2000, pp. 216-220.

**Vos 2011.** A. D. Vos, Several Phases of Roman Bridge Building on the River Meuse at Maastricht (Netherlands). A Pre-disturbance Survey. In: M. Prell (éd.), *Archäologie der Brücken*. Bayerische Gesellschaft für Unterwasserarchäologie, Regensburg 2011, pp. 116-121.

**Walser 1979.** G. Walser, *Römische Inschriften in der Schweiz, für den Schulunterricht ausgewählt, fotografiert und erklärt* 1. Westschweiz. Bern 1979.

**Wilke 2011.** G. Wilke, Mittelalterliche Brücken im nordwestlichen Teil Polen im Lichte der archäologischen Quellen. Möglichkeiten der Rekonstruktion und ihre Beschränkungen. In: M. Prell (éd.), *Archäologie der Brücken*. Bayerische Gesellschaft für Unterwasserarchäologie, Regensburg 2011, pp. 171-177.

### CRÉDITS DES ILLUSTRATIONS

SCA, Ph. Ruffieux (fig. 1-9, 13-15); Ph. Ruffieux, M. Joguín Regelin et A. De Weck (fig. 3); M. Berti (fig. 10-12, 17-28); D. Genequand (fig. 16); A. Peillex (fig. 29).

