

# Séminaire

## Histoire de la construction



Sienne, Eglise de Santa Maria dei Servi

Organisé par

Le *Laboratoire de Médiévisitologie Occidentale de Paris*  
(LaMOP) UMR 8589, CNRS - Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne

Le *Centre de théorie et analyse du droit*  
(CTAD) UMR 7074, CNRS - Université Paris Nanterre

Le *Laboratoire Archéologie et Philologie*  
*d'Orient et d'Occident* (UMR 8546, ENS-CNRS-EPHE)  
et

Le *laboratoire Orient & Méditerranée. Textes*  
*Archéologie Histoire* (UMR 8167 – CNRS – Université Paris 1  
Panthéon-Sorbonne – Université Paris-Sorbonne – EPHE –  
Collège de France)

avec le soutien du **laboratoire d'excellence Transfers**.

**Mardi 21 mai 2019**

10h à 17h30

### De briques et de pierre : les appareils mixtes

Coordination :

Stefano Camporeale (Université de Sienne)

**Lieu :**

**Pavillon de l'Arsenal**  
**21, Bd Morland, 75004 PARIS**  
**métro : Sully-Morland ou Bastille.**

10h *Introduction*

10h15 **Caterina Previato**, Université de Padoue, Dipartimento dei Beni Culturali  
*Le tecniche costruttive miste in Italia settentrionale in età romana: diffusione, contesti d'uso e cronologia*

11h15 **Benjamin Clément**, Archeodunum / UMR 5138 ArAr - Lyon  
*Les appareils mixtes des édifices privés et publics de la colonie romaine de Lugdunum (Lyon)*

**12h30-14h Déjeuner**

14h **Marie-Ange Causarano**, Université de Padoue, Dipartimento dei Beni Culturali  
*Architectures médiévales de brique et de pierre dans le centre-nord de l'Italie: les modalités d'appareillage en assises alternées*

15h **Philippe Sosnowska**, Université Libre de Bruxelles, Centre de Recherche en Archéologie et Patrimoine  
*L'appareillage mixte à Bruxelles : première approche archéologique et architecturale*

## Résumés

**BENJAMIN CLÉMENT**, docteur en Histoire et Archéologie des Mondes Anciens, est actuellement responsable d'opération pour la société Archeodunum. Fort de sa participation à plusieurs programmes de recherche en France et en Europe, il anime l'axe « Du bourg à la ville antique » au sein de l'équipe 1 du laboratoire CNRS-ArAr de Lyon. Il a également enseigné aux Universités Lyon 2 et Lyon 3 en tant que vacataire entre 2007 et 2016. Ses recherches portent sur l'architecture domestique antique en fondant sa démarche sur une approche plurielle : d'un côté l'analyse des matériaux et des techniques de construction de la fin de la République à la fin du Haut Empire en Gaule ; de l'autre l'analyse des habitats et de leur insertion dans la ville antique.

### Bibliographie:

- Clément B., Blondel F., « La place du bois dans l'architecture de la colonie romaine de Vienne. L'exemple du "complexe commercial A-B" à Sainte-Colombe », In : S. Lamouille, P. Pefau et S. Rougier-Blanc (éd), *Bois et Architecture dans l'Antiquité (XVI<sup>e</sup> av. J.-C. - II<sup>e</sup> s. ap. J.-C). Grèce, Italie, Europe occidentale. Approches méthodologiques et techniques*, Pallas, n°111, à paraître.
- Clément B., Sartre C., 2018, « Habiter à l'étage. Analyse de l'architecture et des assemblages mobiliers d'un immeuble de rapport de la colonie de *Lugdunum/Lyon* », In : Ballet P., Lemaitre S., Bertrand I., *De la Gaule à l'Orient méditerranéen : fonctions et statuts des mobiliers archéologiques dans leur contexte (Actes du colloque international de Poitiers, 27-29 octobre 2014)*, PUR, p.59-66.
- Clément B., Savay-Guerraz H., 2019, « Les matériaux de construction de Lyon », In : Lenoble M. (éd), *Atlas topographique de Lugdunum, vol. I, Lyon-Fourvière*, 47e suppl. à la RAE, p. 133-138.
- Clément B., 2015, « Organisation de la production et approvisionnements en terres cuites architecturales en Gaule : l'exemple de la colonie de *Lugdunum/Lyon* », In : Bukowiecki E., Volpe R., Wulf-Rheidt U., *Il laterizio nei cantieri imperiali. Roma ed il Mediterraneo*, Archeologia dell'Architettura, XX, p. 158-167.
- Clément B., 2013, *Les couvertures en tuiles de terre cuite en Gaule du Centre-Est (II<sup>e</sup> av. – III<sup>e</sup> apr. J.-C.)*, Monographie Instrumentum, 46, éd. M. Mergoïl, 350p.
- Clément B., 2011, « Antéfixes à tête humaine tardo-républicaines en Gaule du Centre-Est », *Gallia*, 68/2, Paris, p. 83-108.

### ***Les appareils mixtes des édifices privés et publics de la colonie romaine de Lugdunum (Lyon)***

La brique cuite fait son apparition avec la fondation de la colonie romaine de Lyon, dans la seconde moitié du I<sup>er</sup> siècle apr. J.-C. Réalisée selon un module standardisé, elle est employée dans l'architecture publique ou domestique dès la période augustéenne pour la réalisation de chaînages d'angle, d'ouvertures ou encore comme assises de réglage dans des maçonneries en pierres liées au mortier de chaux. Seul l'aqueduc du Gier, édifice emblématique de la ville, est bâti selon un appareil mixte associant brique et parement en *opus reticulatum*. Plusieurs études et fouilles récentes ont permis de mieux appréhender ses techniques et matériaux de construction, l'organisation du chantier et des approvisionnements, mais également sa chronologie qui faisait débat jusqu'ici.

**MARIE-ANGE CAUSARANO** est chercheur à l'Université de Padoue depuis 2018. Après avoir obtenu son Master à l'Université de Florence et le Doctorat en Archéologie Médiévale à l'Université de Sienne, elle mène de nombreuses collaborations et recherches en Toscane et dans le centre-nord de l'Italie.

Ses travaux portent sur l'archéologie du bâti médiéval, sur ses méthodes et systèmes d'analyse (études stylistique et chrono-typologique des parements muraux, des éléments architecturaux, études de mensio-chronologie des briques, des traces d'outil etc.), sur l'ensemble du cycle de construction (de la carrière au chantier), avec une attention particulière à l'archéologie urbaine et rurale entre 10ème et 14ème siècles. Elle a participé à de nombreuses campagnes de fouilles archéologiques dans le centre et le nord de l'Italie, où elle a occupé des postes de responsabilité et codirection.

#### **Bibliographie:**

- Bertoldi S., Causarano M.A., 2019, *I riusi produttivi e abitativi di una mansio nella Toscana centromeridionale: lo scavo di Santa Cristina in Caio (Buonconvento – SI)*, in *Abitare nel Mediterraneo tardoantico*, a cura di I. Baldini e C. Sfameni, Atti del convegno internazionale del Centro Interuniversitario di Studi sull'edilizia abitativa tardoantica nel Mediterraneo (Bologna, 2-5 marzo 2016), pp. 385-390.
- Causarano M.A., 2018, *La cattedrale di Volterra: prime indagini sugli elevati*, in *VIII Congresso Nazionale di Archeologia Medievale*, a cura di F. Sogliani, B. Gargiulo, E. Annunziata, V. Vitale (Matera, 12-15 settembre 2018), All'Insegna del Giglio, Firenze, 3 voll., I vol., pp. 160-165.
- Causarano M.A., Sinigaglia S., 2018, *Le cave del Sommolago: tecniche di estrazione e lavorazione della pietra*, in A. Chavarría Arnau, M. A. Causarano (a cura di), *La memoria culturale dell'Oltresarca trentino. Paesaggi, persone e storie di pietre*, progetti di Archeologia, SAP Società Archeologica s.r.l., Mantova, pp. 155-177.
- Causarano M.A., 2017, *La cattedrale e la città. Il cantiere del duomo di Siena tra XI e XIV secolo*, «Biblioteca del Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti – Sezione Archeologica, Università di Siena», n. 20, All'Insegna del Giglio, Firenze, pp. 208.
- Causarano M.A., 2017, *Quantificare le architetture. I materiali da costruzione nei grandi cantieri medievali di Siena*, «Archeologia dell'Architettura», XXII, 2017, pp. 113-121.
- Causarano M.A., 2017, *Mensiocronologia e produzione dei laterizi a Siena in età medievale e moderna (XII-XIX sec.)*, «Archeologia dell'Architettura», XXII, 2017, pp. 227-238.

#### **Architectures médiévales de brique et de pierre dans le centre-nord de l'Italie: les modalités d'appareillage en assises alternées**

À l'époque médiévale, la technique de construction consistant à alterner des assises de pierres et de briques se retrouve périodiquement dans différents bâtiments, civils et religieux, du centre-nord de l'Italie.

Les cas analysés (sites urbaines et rurales) remontent aux XIIème et XIVème siècles, lorsque cette modalité d'appareillage – qui, sans jamais devenir prédominant dans le panorama des techniques de construction médiévales, résiste néanmoins au fil des siècles – semble toutefois répondre non seulement à des facteurs 'pratiques' (rapidité d'exécution qui permet, en plus, de régulariser la progression de la maçonnerie en assurant son équilibre statique) mais aussi esthétiques (souvent, les briques et les pierres de taille sont appareillées avec soin en assises alternées régulièrement) et, dans certains cas, même symboliques (lorsque l'appareillage en assises alternées fait expressément référence à certains bâtiments, symboles du pouvoir).

**CATERINA PREVIATO** est chercheur en archéologie classique à l'Université de Padoue. Son activité de recherche porte principalement sur le monde classique et l'architecture romaine, avec un intérêt particulier pour certains thèmes, tels que les matériaux de construction, la relation entre les établissements humains et les ressources des territoires, les processus et les techniques de construction, considérés dans une perspective historico-économique. Elle collabore activement à des projets nationaux et internationaux liés au thème de l'architecture antique, et est impliquée dans des études et des recherches sur l'Italie du Nord (Aquileia et Padoue), la Sardaigne (Nora) et le site de Pompéi.

Elle est l'auteur de deux monographies et de nombreux articles sur l'architecture romaine, sur l'approvisionnement en matériaux de construction et les carrières de pierre utilisées dans l'Antiquité, ainsi que sur les activités de recherche qu'elle a menées sur les sites d'Aquileia, Padoue, Nora et Pompéi.

### **Bibliographie:**

- Previato C., 2015, *Aquileia. Materiali, forme e sistemi costruttivi dall'età repubblicana alla tarda età imperiale*, Padova University Press, Padova.
- Previato C., 2016, *Nora. Le cave di pietra della città antica*, Scavi di Nora VI, Quasar, Roma.
- Previato C., 2019, *Modi d'uso e sistemi di messa in opera del laterizio in Italia settentrionale in età repubblicana*, in J. Bonetto, E. Bukowiecki, R. Volpe (a cura di), *Alle origini del laterizio romano. Nascita e diffusione del mattone cotto nel Mediterraneo tra IV e I secolo a.C.*, Atti del Convegno Internazionale di studio (Padova, 26-28 aprile 2016), *Costruire nel mondo antico* 1, Quasar, Roma, pp. 369-381.
- Bonetto J., Previato C., 2018, *The construction process of the Republican city walls of Aquileia (northeastern Italy). A case study of the quantitative analysis on ancient buildings*, in *Constructing monuments, perceiving monumentality and the economics of buildings. Theoretical and methodological approaches to the built environment*, edited by A. Brysbaert, V. Klinkenberg, A. Gutiérrez Garcia-M. and I. Vikatou, Leiden, pp. 309-330.
- Previato C., Zara A., 2018, *A Database and GIS project about quarrying, circulation and use of stone during the Roman age in Regio X - Venetia et Histria. The case study of Euganean trachyte*, in *ASMOSIA XI – Interdisciplinary Studies of Ancient Stone, Proceedings of the Eleventh International Conference of ASMOSIA (Split, 18-22 May 2015)*, a cura di D. Matetić Poljak e K. Marasović, pp. 597-609.
- Previato C. 2016, *Costruire in terreni paludosi: sistemi di fondazione e bonifica in uso in età romana in Italia settentrionale fra tradizione e innovazione*, in *Arqueología de la Construcción V - Man-made materials, engineering and infrastructure*, 5th International Workshop on the Archaeology of Roman Construction (Oxford, 11-12 April 2015), a cura di J. DeLaine, S. Camporeale, A. Pizzo, CSIC, Madrid, pp. 209-230.
- Previato C., 2016, *Segni sulla pietra: architetti, maestranze e tracciati di cantiere nei monumenti romani dell'Italia settentrionale*, in *I mille volti del passato. Studi in onore di Francesca Ghedini*, a cura di J. Bonetto, M.S. Busana, A.R. Ghiotto, M. Salvadori, P. Zanovello, Quasar, Roma, pp. 643-654.
- Previato C. 2015, *Tra monti, fiumi e mare: l'estrazione e il commercio della pietra nella Regio X – Venetia et Histria*, in *I pascoli, i campi, il mare. Paesaggi d'altura e di pianura in Italia dall'Età del Bronzo al Medioevo*, a cura di F. Cambi, G. De Venuto, R. Goffredo, *Storia e Archeologia Globale* 2, Bari, pp. 31-49.

### ***Le tecniche costruttive miste in Italia settentrionale in età romana: diffusione, contesti d'uso e cronologia***

L'objectif de cette contribution est de fournir un résumé de la diffusion des appareils mixtes dans le nord de l'Italie à l'époque romaine. Partant de l'analyse des structures en pierre et

en brique connues à ce jour, en premier lieu la contribution cherche de définir la zone de diffusion, la chronologie et les contextes d'utilisation des techniques mixtes dans les régions septentrionales de la péninsule. Il sera ainsi possible de comprendre dans quelle mesure la diffusion de ces techniques est due à des raisons techniques, structurelles, économiques et/ou culturelles.

Parallèlement, en analysant les caractéristiques et les méthodes de mise en œuvre de la pierre et de la brique dans les différentes structures, la contribution vise à déterminer combien et quels types d'appareils étaient répandus dans la zone géographique considérée, à la recherche de similitudes et de différences par rapport à d'autres régions.

---

**PHILIPPE SOSNOWSKA** archéologue et docteur en Histoire, art et archéologie de l'Université libre de Bruxelles. Il est chercheur post-doctorant au Centre de Recherches en Archéologie et Patrimoine de l'Université libre de Bruxelles et collabore actuellement en tant qu'expert avec le Département Patrimoine archéologique du Service public régional de Bruxelles Urbanisme et Patrimoine. Auteur d'une thèse sur les matériaux de construction utilisés à Bruxelles entre le XIII<sup>e</sup> et le XIX<sup>e</sup> siècle, il a publié plusieurs articles sur l'usage de la brique et ses mises en œuvre, sur l'habitat urbain bruxellois, dont certains sur la thématique spécifique des caves. Il a également codirigé un ouvrage sur le second œuvre en construction.

#### **Bibliographie:**

- Sosnowska P. (soumis et accepté), « Remploi et transformation des matériaux dans le secteur de la construction brabançonne : données et problèmes méthodologiques issus de l'exemple bruxellois (XIII<sup>e</sup>-XIX<sup>e</sup> siècle) », *Aedificare. Revue internationale d'histoire de la construction*.
- Sosnowska P., Goemaere E., 2016, « The reconstruction of Brussels after the bombardment of 1695. Analysis of the mechanisms of recovery of the city through a historical and archaeological study of the use of brick », *Construction History Journal, International Journal of the Construction History Society*, vol. 31, no.2, pp. 59-80.
- Sosnowska P., 2016, « C'est au pied du mur qu'on voit le maçon... Savoir-faire et mise en œuvre des maçonneries à Bruxelles du XV<sup>e</sup> au XVIII<sup>e</sup> siècle au travers d'une approche des formats de briques, des épaisseurs de murs et de l'appareillage », in Fleury F., Baridon L., Mastrorilli A., Mouterde R., Reveyron N. (dir.), *Les temps de la construction - Processus, acteurs, matériaux, actes du Deuxième Congrès francophone d'Histoire de la Construction*, Paris, Picard, pp. 803-814.
- Sosnowska P., 2014, « La brique en Brabant aux xiii<sup>e</sup>-xv<sup>e</sup> siècles. État de la recherche et comparaison avec le Hainaut de Michel de Waha », in Chantinne F., Charruadas P., Sosnowska P. (éds.), *Trulla et cartæ. Culture matérielle, patrimoine et sources écrites. Liber discipulorum et amicorum in honorem Michel de Waha*, Bruxelles, Le Livre Timperman, pp. 387-432.
- Sosnowska P., 2014, « Approach on brick and its use in Brussels from the 14th to the 18th century », dans Ratilainen T., Bernotas R., Herrmann C., *Fresh Approaches to the Brick Production and Use in the Middle Ages, Proceedings of the session (and more) "Utilization of Brick in the medieval period – Production, Construction, Destruction", Held in the European Association of Archaeologists (EAA) Meeting 29.8.–1.9.2012 in Helsinki, Finland*, British Archaeological Report, International series, pp. 27-36.

#### **L'appareillage mixte à Bruxelles : première approche archéologique et architecturale**

Depuis le Moyen Âge, la pierre et la brique ont été largement utilisées par le secteur bruxellois de la construction. Cet usage conjoint dans l'exécution des maçonneries est

attesté depuis la période tardo-médiévale. Cette association caractérise ainsi une architecture dite traditionnelle qui perdurera au moins jusqu'à la fin du xviii<sup>e</sup> siècle. Les études archéologiques récentes ont permis de mettre en évidence la richesse des appareils mis en œuvre, notamment l'appareillage mixte, qui a été relevé pour l'exécution de façades, mais également pour l'édification de parements de murs tardo-médiévaux retrouvés en caves. Cette présentation visera à faire le point sur les différentes formes que revêt l'*opus mixtum* dans l'architecture bruxelloise au travers d'études de cas et de comparaison avec la documentation iconographique à disposition. Il s'agira également de jeter les bases d'une réflexion sur les raisons de cette mise en œuvre qui peuvent résulter de « contraintes » liées à l'approvisionnement du chantier ou de contraintes constructives, dépendre de la puissance financière du commanditaire ou s'inscrire dans une tradition architecturale locale et régionale.