



HAL
open science

Le chantier comme milieu de savoir. Changement technique et fabrique de la ville ordinaire à Marseille (seconde moitié du XIX^e siècle)

Thibault Bechini

► To cite this version:

Thibault Bechini. Le chantier comme milieu de savoir. Changement technique et fabrique de la ville ordinaire à Marseille (seconde moitié du XIX^e siècle). Cahiers François Viète, 2021, Lieux et milieux de savoirs : pour une écologie des pratiques savantes, III (10). hal-03777395

HAL Id: hal-03777395

<https://hal.science/hal-03777395>

Submitted on 14 Sep 2022

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

CAHIERS FRANÇOIS VIÈTE

Série III – N° 10

2021

*Lieux et milieux de savoirs :
pour une écologie des pratiques savantes*

sous la direction de
Simon Dumas Primbault, Paul-Arthur Tortosa,
Martin Vailly

Centre François Viète
Épistémologie, histoire des sciences et des techniques
Université de Nantes - Université de Bretagne Occidentale

Cahiers François Viète

La revue du *Centre François Viète*
Épistémologie, Histoire des Sciences et des Techniques
EA 1161, Université de Nantes - Université de Bretagne Occidentale
ISSN 1297-9112

cahiers-francois-viete@univ-nantes.fr
www.cfv.univ-nantes.fr

Rédaction

Rédactrice en chef – Jenny Boucard

Secrétaire de rédaction – Sylvie Guionnet

Comité de rédaction – Delphine Acolat, Hugues Chabot, Colette Le Lay, Jemma Lorenat, Pierre-Olivier Méthot, Cristiana Oghina-Pavie, Thomas Morel, François Pepin, David Plouviez, Pierre Savaton, Valérie Schafer, Josep Simon, Alexis Vrignon

Comité scientifique

Yaovi Akakpo, David Baker, Grégory Chambon, Ronei Clecio Mocellin, Jean-Claude Dupont, Luiz Henrique Dutra, Hervé Ferrière, James D. Fleming, Catherine Goldstein, Alexandre Guilbaud, Pierre Lamard, François Lê, Frédéric Le Blay, Baptiste Mèlès, Rogério Monteiro de Siqueira, Philippe Nabonnand, Karen Parshall, Viviane Quirke, Pedro Raposo, Anne Rasmussen, Sabine Rommevaux-Tani, Aurélien Ruellet, Martina Schiavon, Pierre Teissier, Brigitte Van Tiggelen



ISSN 1297-9112

SOMMAIRE

Introduction – Milieux, media, écologie des savoirs

Simon Dumas Primbault, Paul-Arthur Tortosa

& Martin Vailly

- SIMON DUMAS PRIMBAULT..... 21
Un milieu d'encre et de papier. Brouillons, notes et papiers de travail dans les archives personnelles de Vincenzo Viviani (1622-1703)
- MARTIN VAILLY 55
Le globe synoptique et son vernis craquelé : une histoire matérielle de la production et de l'usage des globes terrestres de Coronelli
- GRÉGOIRE BINOIS & ÉMILIE D'ORGEIX 87
Entre terrain et dépôt : envisager les mi-lieux de production des ingénieurs militaires géographes (XVII^e-XVIII^e siècle)
- BEATRICE FALCUCCI 113
Bringing the Empire to the Provinces: Colonial Museums and Colonial Knowledge in Fascist Italy
- EMANUELE GIUSTI 147
From the Field to the Bookshop. Shaping Persepolis in the Early 18th century
- DÉBORAH DUBALD..... 183
« Un vaste local pour y étaler ses richesses » : inaugurer la Galerie de zoologie à Lyon en 1837
- PAUL-ARTHUR TORTOSA 217
Projet médical, cauchemar sanitaire : les hôpitaux militaires français comme milieux de savoir (Italie, 1796-1801)
- THIBAUT BECHINI..... 249
Le chantier comme milieu de savoir. Changement technique et fabrique de la ville ordinaire à Marseille (seconde moitié du XIX^e siècle)

- **Varia**
- GAËLLE LE DREF 271
Analyse des raisonnements évolutionnistes dans les controverses socio-techniques sur les OGM agricoles en France (1990-2010)

Le chantier comme milieu de savoir. Changement technique et fabrique de la ville ordinaire à Marseille (seconde moitié du XIX^e siècle)

Thibault Bechini*

Résumé

En inscrivant le chantier dans une vision écologique du lieu entendu comme milieu, il est possible d'analyser les reconfigurations que connaissent localement les savoirs constructifs au travers d'une étude historicisée et située des interactions entre espaces et acteurs de la construction. On étudie ici les chantiers marseillais comme milieu de savoir où s'élabore, au tournant des XIX^e et XX^e siècles, une culture de la construction en prise avec le changement social à l'œuvre dans la cité phocéenne. Ce milieu de savoir peut être saisi à travers deux processus : d'une part, la spécialisation progressive de certains professionnels du bâtiment dans un segment de l'industrie de la construction qui fait appel à des techniques nouvelles, celui des travaux en ciment ; d'autre part, la formalisation des connaissances techniques, par l'écrit et le croquis, que rendent possible les expertises amiables ou judiciaires dont les chantiers sont régulièrement l'objet.

Mots-clés : chantier, expertise, ville ordinaire, ciment, murs mitoyens, travailleurs du bâtiment, Marseille.

Abstract

By inscribing the construction site in an ecological vision of the place as a milieu, it is possible to analyze the reconfigurations that are experienced locally by constructive knowledge through a historicized and situated study of the interactions between spaces and actors in the construction process. The Marseilles construction sites are studied here as a milieu of knowledge in which a construction culture was developed at the turn of the 19th and 20th centuries, in line with the social change at work in the city. This milieu of knowledge can be grasped through two processes: on the one hand, the progressive specialization of some construction workers in segments of the construction industry that call for new techniques, such as the field of cement work; on the other hand, the formalization of technical knowledge, through writing and sketches, made possible by the amicable or legal expert appraisals that are regularly carried out on the building sites.

Keywords: building site, expertise, ordinary city, cement, party walls, building workers, Marseille.

* Attaché temporaire d'enseignement et de recherche, Université Paul Valéry Montpellier et chercheur associé à l'unité mixte de recherche « Mondes américains » (UMR 8168), Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.

EN inscrivant le chantier dans une vision écologique du lieu entendu comme milieu, il est possible d'analyser les reconfigurations que connaissent localement les savoirs constructifs au travers d'une étude des interactions entre espaces et acteurs de la construction. Milieu à la fois singulier — tout chantier fonctionne comme une unité autonome — et pluriel — du fait du caractère réitératif des solutions techniques et typologiques employées dans la construction —, le chantier est un espace et un moment clef dans le processus d'élaboration des savoirs constructifs de la « ville ordinaire » (Backouche & Montel, 2007). En ce sens, le chantier fonctionne comme un laboratoire d'expérimentation qui est davantage producteur de savoirs que produit par des savoirs (Mukerji, 2009, p. 223).

Au moyen d'une enquête située — l'urbanisation des quartiers péri-centraux marseillais dans la seconde moitié du XIX^e siècle —, nous proposons de montrer que le chantier ordinaire est un milieu où sont mises au point des solutions constructives qui contribuent à fixer les usages locaux de la « production courante en bâtiment »¹ ; production qui, si elle « n'a pas la marque de l'architecture avec un grand "A" », est « pourtant le fondement de la ville moderne ou, mieux, l'élément constitutif de toute périphérie urbaine » (Portoghesi, 1981, p. 23). Le chantier peut être étudié comme un milieu où sont éprouvées des solutions constructives nouvelles, en prise avec l'activation sélective des ressources locales (Torre, 2008), qu'elles soient issues de la transformation de matières premières disponibles aux abords du chantier ou proviennent d'échanges commerciaux à moyen ou long rayon. En ce sens, le chantier apparaît comme le lieu d'effectivité des basculements techniques et permet d'observer le passage d'un système constructif à un autre, sans que le recours à des solutions nouvelles signe pour autant la disparition de savoir-faire plus anciens (Caron, 1985, p. 215). La survivance des pratiques anciennes, qui n'est pas antithétique de l'introduction de nouvelles techniques, invite à réévaluer la part des savoir-faire ouvriers et artisanaux dans la « dynamique de l'innovation » (Caron, 2010), en un temps où les chantiers de la ville ordinaire font de plus en plus souvent l'objet d'une surveillance de la part des autorités publiques et mobilisent ingénieurs et architectes (Ingold, 2005). Parallèlement, les professionnels de la construction font du chantier le lieu de construction de leur expertise — une expertise dont la formalisation s'observe à la fois dans les

¹ Dans le sillage de Paolo Portoghesi, qui utilise cette expression, on désigne par « production courante en bâtiment » l'ensemble des constructions qui ne relèvent ni de l'architecture monumentale, ni des expérimentations constructives pilotées par des architectes.

contrats passés entre propriétaires donneurs d'ordre et bâtisseurs (Bernardi, 2000) et dans les rapports dressés lors d'instances judiciaires (Carvais, 2004 ; Rabier, 2013). De fait, contrats et rapports d'expertise permettent de redonner toute leur place aux pratiques individuelles dans l'adoption de nouvelles techniques de construction.

On se propose d'étudier ici les chantiers marseillais comme milieu de savoir où s'élabore, au tournant des XIX^e et XX^e siècles, une culture de la construction en prise avec l'introduction d'un matériau nouveau, le ciment, dont l'emploi peut être corrélé au changement social à l'œuvre dans la cité phocéenne. Ce milieu de savoir peut être saisi à travers deux processus : d'une part, la spécialisation progressive de certains professionnels du bâtiment dans un segment de l'industrie de la construction qui fait appel à des techniques nouvelles, celui des travaux en ciment ; d'autre part, la formalisation des connaissances techniques, par l'écrit et le croquis, que rendent possible les expertises amiables ou judiciaires dont les chantiers sont régulièrement l'objet. En tant qu'ils sont partie prenante d'une mise en ordre des savoirs constructifs qui mêle milieux artisans, négociants et académiques (Nègre, 2016), ces processus fournissent une voie d'accès aux savoirs constructifs déployés sur les chantiers de la ville ordinaire.

Le chantier comme milieu : changement technique et changement social à Marseille dans la seconde moitié du XIX^e siècle

L'apparition d'un matériau nouveau — le ciment — suscite une reconfiguration du secteur de la construction marseillaise en invitant certains de ses professionnels à se spécialiser dans le champ des travaux en ciment. Cette spécialisation, qui va de pair avec la mise au point de solutions constructives nouvelles, fournit une entrée pour saisir le chantier comme milieu de savoir.

- *Ciment contre pierre de taille : les chantiers de la ville ordinaire comme laboratoire du changement technique*

Offrant une résistance supérieure à celle des anciens mortiers de chaux, la « technologie du ciment », mise au point au tournant des XVIII^e et XIX^e siècles, nécessite de nouveaux outils et de nouvelles méthodes de travail sur les chantiers (Guillerme, 1995, p. 148). Matériau qui manque de « certitude culturelle » (Parent, 1993, p. 9), le ciment demeure, dans la seconde moitié du XIX^e siècle, associé aux travaux publics et aux systèmes constructifs commerciaux développés par d'actifs capitaines d'industrie, comme François Hennebique (Delhumeau, 1999). À Marseille, le négociant

Désiré Michel promeut les potentialités constructives et ornementales du ciment dès les années 1850 ; à cette fin, il fait édifier, traverse du Chapitre, dans un quartier du centre-ville prisé de la bourgeoisie, une véritable maison-réclame en ciment qui abrite les bureaux et les magasins de sa firme (Dubreuil, 1991). La dynamique commerciale qui accompagne l'essor de l'entreprise Michel se heurte cependant à la préférence que la bourgeoisie marseillaise continue de donner à la pierre de taille comme parement de façade (Marciano, 2005, p. 103). Aussi, tandis que l'haussmannisation du centre-ville de la cité phocéenne apparaît comme une consécration de la pierre (Jasmin & Jasmin, 1994), les « libres chantiers » des quartiers péricentraux et des marges urbaines constituent un milieu propice au déploiement des techniques cimentières (Racine, 2001, p. 125).

À l'écart des percées nouvelles, comme la rue Impériale, devenue rue de la République, ou la rue Noailles, « coups ponctuels d'haussmannisation » (Roncayolo, 2014, p. 305), les acteurs de la production courante en bâtiment, maçons et entrepreneurs, se saisissent des potentialités qu'offre le ciment pour l'ornementation et la réfection des façades. Ces applications ordinaires se répandent peu à peu entre les années 1880 et le début du XX^e siècle. L'*Indicateur Marseillais*², annuaire commercial de référence pour la cité phocéenne, dénombre, en 1880, vingt-trois négociants, fabricants et entrepreneurs dont les réclames commerciales mentionnent explicitement le ciment³. Tandis que cinq d'entre eux mettent en avant des usages liés aux travaux publics — ouvrages d'art, chaussées, trottoirs —, quatre mentionnent les applications que l'on peut en faire dans la décoration et la réparation des façades, les entrepreneurs de la firme Gissler & Bember se présentant même comme « ornementalistes de façade ». Vingt ans plus tard, le même annuaire commercial⁴ recense cinq maisons — parmi vingt-sept — dont les réclames signalent des applications pour façade — ciment à prise demi-lente pour restauration, enduits étanches, revêtement en pierres factices⁵. Parallèlement, on compte dix insertions commerciales qui relèvent

² *Indicateur Marseillais : guide du commerce, annuaire des Bouches-du-Rhône*, Marseille, Barlatier-Feissat, 1880.

³ Il s'agit des maisons mentionnées aux rubriques « Chaux hydrauliques, ciments & fournitures pour maçons », « Entrepreneurs de travaux publics, maîtres maçons et autres » et « Matériaux pour constructions ». À la différence de ce que l'on observe dans l'*Indicateur Marseillais* pour l'année 1900, on ne rencontre en 1880 aucune mention du ciment à la rubrique des plâtres.

⁴ *Indicateur Marseillais : guide du commerce, annuaire des Bouches-du-Rhône*, Marseille, Barlatier-Feissat, 1900.

⁵ Les insertions commerciales considérées sont réparties entre les rubriques « Chaux hydrauliques, ciments & fournitures pour maçons », « Entrepreneurs de

des travaux publics. Il faut toutefois tenir compte de la multiplication des entreprises qui se chargent de réaliser des « travaux en ciment » sans nécessairement en préciser la nature.

Au nombre de quatre en 1880, ces entreprises sont onze en 1900 et disposent à présent d'une rubrique dédiée, celle des « Entrepreneurs de travaux en ciment », apparue en 1898. Cette rubrique permet d'entrevoir la place qu'occupe le ciment dans la production courante en bâtiment à l'orée du XX^e siècle. Les insertions commerciales des entrepreneurs de travaux en ciment sont souvent peu prolixes sur les techniques employées — à l'exception notable des encarts qui se rapportent aux concessionnaires des systèmes brevetés Hennebique, Coignet et Jaeger. En revanche, une enquête prosopographique portant sur les trente-cinq individus qui, à Marseille, composent le groupe des entrepreneurs de travaux en ciment entre 1898 et 1908, souligne le rôle joué par ces professionnels de la construction dans la mise au point d'un nouvel art de bâtir. Parmi eux, il est possible d'identifier un sous-groupe d'entrepreneurs de travaux en ciment — vingt-trois personnes — qui ne sont ni ingénieurs ni architectes, mais entrepreneurs maçons, voire simples maçons indépendants. Les trajectoires professionnelles de ces individus font apparaître les contours d'un milieu professionnel qui concourt à la diffusion ordinaire des techniques cimentières parallèlement à la promotion des systèmes brevetés. Ainsi, tandis que 70 % des ingénieurs et des architectes qui réalisent des travaux en ciment sur la place de Marseille le font à travers la mise en œuvre de solutions constructives concédées, seuls deux des membres du sous-groupe des maçons et entrepreneurs maçons œuvrent comme concessionnaires. Au sein de ce sous-groupe, ce n'est pas l'exploitation d'un brevet qui atteste de la maîtrise de savoirs constructifs spécifiques, mais les réalisations dont peut se targuer tel ou tel « cimenteur »⁶. Un maçon comme François Rebuffat rappelle ainsi volontiers, au fil des réclames qu'il fait paraître dans l'*Indicateur Marseillais*, qu'il a construit le château d'eau de l'Exposition coloniale qui s'est tenue à Marseille en 1906.

Numériquement plus nombreux, entrepreneurs maçons et maçons tâcherons⁷ jouent un rôle capital dans la dynamique locale de l'innovation en façonnant et en promouvant, dès avant les années 1890 et l'essor des systèmes brevetés, un art de construire en ciment. La maison-manifeste que

travaux publics », « Entrepreneurs de travaux en ciment » et « Plâtres ». Aucune mention du ciment ne figure à la rubrique des « Matériaux pour constructions ».

⁶ Le terme de « cimenteur » est utilisé à Marseille en lieu et place de celui de « cimentier » que l'on rencontre plus fréquemment dans la langue française.

⁷ Sur le tâcheronnat dans l'industrie du bâtiment, forme de transition entre le travail salarial et le travail indépendant, voir (Martini, 2016, p. 21).

construit pour sa famille, à la fin des années 1880, le Piémontais Victor Ferraris, entrepreneur de travaux en ciment, souligne à elle seule que le changement technique ne s'apprécie pas exclusivement à l'aune des inventions patentées et des trajectoires de leurs géniaux concepteurs, mais se perçoit également à travers les pratiques d'acteurs modestes et anonymes qui assurent la transmission de nouvelles techniques. Cette maison, tout en reprenant le modèle des maisons marseillaises à trois fenêtres, se distingue de la plupart d'entre elles par les nombreuses saillies que comporte sa façade. Au premier étage, une porte-fenêtre ouvre sur un large balcon en maçonnerie, supporté par deux imposantes consoles à rinceaux. Le garde-corps est constitué de panneaux et balustres ouvragés, dont la dégradation actuelle laisse deviner un appareil de brique rouge enduit au ciment. Au rez-de-chaussée, les chambranles des fenêtres forment une moulure à merlons et créneaux assez originale. En outre, cette construction, située boulevard Barbier, dans un quartier neuf coïncé entre la ligne de chemin de fer de Paris à Marseille et la principale branche du canal qui alimente en eau la cité phocéenne, rappelle qu'une contextualisation fine des mutations constructives doit tenir compte du bâti des marges urbaines : une position topographiquement périphérique ne signifie pas que les faubourgs sont, en matière de changement technique, à la remorque des centres-villes.

- *Du plâtre au ciment : une lecture écologique du changement technique*

La mise en œuvre du ciment sur les chantiers marseillais s'accompagne des tâtonnements qui préludent à l'adoption de nouvelles solutions constructives. Cependant, aucune discontinuité n'est observable entre le moment où les pratiques anciennes sont abandonnées et celui où les procédés nouveaux tendent à se généraliser. Aussi, si l'avènement d'un nouveau système constructif peut être une réponse aux faiblesses de solutions techniques plus anciennes, il n'existe pas, pour marquer le remplacement d'une solution constructive par une autre, de césure telle que celle que représenterait le dépôt d'un brevet d'invention. Comme laboratoire, le chantier permet d'expérimenter des solutions qui empruntent aux savoir-faire anciens qui, loin d'être détruits, sont réintégrés dans un ensemble de pratiques nouvelles (Caron, 1985, p. 218). Assemblage organique d'espaces singuliers, d'artefacts et d'acteurs, les chantiers marseillais fournissent une entrée pour observer la substitution progressive du ciment au plâtre, dans le cadre d'une « révolution du sec » qui cherche à faire disparaître l'humidité des logements (Guillerme, 1991).

Dans la cité phocéenne, ainsi que le rappelle en 1847 l'architecte Leroy, auteur d'une « Notice sur les constructions des maisons à Marseille » parue dans le *Répertoire des travaux de la Société de statistique de Marseille*, « les

planchers ordinaires » sont formés de bois sciés placés sur des poutres et espacés de deux centimètres les uns des autres ; les intervalles ménagés entre ces bois — également appelés « bois d'enfustage » — sont remplis au plâtre — ce que l'on appelle le « dégrossage » — et une chape de plâtre est ensuite préparée afin de recevoir le carrelage — opération dite du « revoilage » (Leroy, 1847, p. 80). Cette exécution des planchers marseillais, qui apparaît comme l'expression d'une « civilisation du plâtre » (Puisais, 2005), liée à la proximité des carrières et à l'abondance des gisements locaux, présente différents inconvénients dont les contemporains avaient parfaitement conscience, au point que les inconvénients créés par le système de l'enfustage étaient devenues proverbiales : pour illustrer l'entrée « *enfusta* » de son dictionnaire provençal-français, Frédéric Mistral utilise en 1878 un dicton — « *Qu bastis de terro, enfusto de pin, de soun oustan vèi leu la fin* » —, qui signifie littéralement que « celui qui bâtit en terre et place des poutres en pin, de sa maison bientôt verra la fin » (Mistral, 1878, p. 914).

On sait depuis le début du XIX^e siècle et le traité de construction de Jean Rondelet, que la force du plâtre décroît au bout de sept ou huit ans (Guillerme, 1995). Aussi constate-t-on fréquemment, au bout de quelques années, un « retrait du plâtre » de nature à susciter une flexion des planchers. Les architectes mandatés comme experts dans une affaire qui oppose, en 1875, un propriétaire aux entrepreneurs qui ont construit son immeuble, attribuent un tel retrait aux « changements brusques de température » que connaît le climat local, avant d'ajouter qu'ils ne connaissent pas à Marseille de maison, « quelque bien qu'elle soit construite, qui après ce laps de temps, ne présente de fentes plus ou moins accentuées »⁸. En outre, la faible résistance du plâtre à l'humidité suscite fréquemment le descellement des tomettes de terre cuite et autres revêtements de sol exposés à l'eau lors du lessivage des planchers. Pour autant, au début des années 1880, la série de prix que fait paraître la Section d'architecture de la Société scientifique industrielle de Marseille continue d'envisager prioritairement le remplissage des planchers et la pose des carreaux au plâtre⁹. De façon comparable, lorsqu'elle aborde le chapitre des planchers en fer, nouveauté constructive dont l'usage commence à se répandre dans un but de lutte contre les incendies, cette même série de prix évalue d'abord le coût de leur remplissage au mâchefer et plâtre, avant de proposer le chiffrage de leur rem-

⁸ Aillaud, Martin, Imbert, *Jules Roussel contre Jauffret frères. Rapport d'experts*, Marseille, typographie-lithographie Marius Olive, 1877, p. 67.

⁹ Section d'architecture de la Société scientifique industrielle de Marseille, *Série de prix appliquée aux travaux de construction à Marseille avec détails et sous-détails sur chaque article*, Marseille, Typographie et lithographie Barlatier-Feissat père et fils, 1880, p. 113 et suiv.

plissage au mâchefer et ciment — dont le prix de revient se révèle, il est vrai, deux fois plus élevé¹⁰.

Les architectes marseillais semblent peu enclins à renoncer à l'emploi du plâtre dans l'exécution des planchers — alors même que ses inconvénients sont connus et que le potentiel hydrofuge du ciment devrait les y inviter. On est étonné de voir, dans les premières années du XX^e siècle, un architecte, diplômé par le gouvernement et régulièrement désigné comme expert par les tribunaux, recommander, ici, que le carrelage d'une cuisine soit posé sur « un bain de plâtre »¹¹, considérer, là, que le descellement des tomettes d'un appartement n'est pas une réparation urgente¹², et, par ailleurs, acquiescer aux prescriptions d'un confrère qui voit dans la pose d'un enduit composé d'amianté en poudre et de plâtre la solution aux problèmes d'humidité que rencontre un locataire¹³. *A contrario*, le milieu des entrepreneurs de travaux en ciment promeut, sans surprise, les propriétés hydrofuges de ce nouveau matériau. Ainsi, tandis qu'une firme comme Gissler & Bember, fondée par deux entrepreneurs originaires du Bas-Rhin, s'adjoit une fabrique de carreaux-mosaïque à partir de 1873 et propose dès les années 1880 des revêtements hydrofuges « vénitiens » en « ciment de Portland »¹⁴, des maçons « cimenteurs », tel le Piémontais Giuseppe Antonio Aghina, actif à Marseille dans les premières années du XX^e siècle, dotent les maisons qu'ils construisent de chapes isolantes en ciment¹⁵. Cependant, de façon concomitante et au sein d'habitations qui présentent des typologies tout à fait comparables, les solutions constructives au plâtre persistent aux côtés des nouveaux systèmes qui recourent au ciment et à ses produits dérivés, tels les carreaux-mosaïque.

¹⁰ Section d'architecture de la Société scientifique industrielle de Marseille, *op. cit.*, p. 129 et suiv.

¹¹ Archives départementales des Bouches-du-Rhône (ADBR par la suite), 4 U 20 49, Justice de paix du 8^e canton de Marseille, année 1909, acte n° 259, rapport de l'architecte Cravio, expert dans l'affaire Dor contre Galtier.

¹² ADBR, 4 U 22 76, Justice de paix du 5^e canton de Marseille, année 1901 acte n° 1449, rapport de l'architecte Cravio, expert dans l'affaire Kopperschmitt contre Chaix.

¹³ ADBR, 4 U 20 55, Justice de paix du 8^e canton de Marseille, année 1913 acte n° 120, rapport de l'architecte Boët, expert dans l'affaire Arnone contre Ytier (représenté par Cravio).

¹⁴ Voir les encarts commerciaux que cette maison fait insérer dans l'*Indicateur Marseillais* de l'année 1883 et dans *Le Petit Marseillais*, le 23 avril 1893.

¹⁵ ADBR, 4 U 20 46, Justice de paix du 8^e canton de Marseille, année 1906, s.n., rapports de l'architecte Sautel et de l'entrepreneur Arnaud, experts dans l'affaire Aghina contre Stripoli.

Niche professionnelle, les travaux en ciment permettent aux professionnels du bâtiment qui ne sont ni architectes ni ingénieurs de se faire une place sur le marché phocéén de la construction : les deux tiers des entrepreneurs de travaux en ciment connus par l'*Indicateur Marseillais* sont nés hors de Marseille et le tiers d'entre eux est d'origine italienne. Avec l'émergence du champ des travaux en ciment, on assiste à la formation d'un milieu de savoir dont les principaux protagonistes sont d'origine extra-locale. En ce sens, le changement technique perceptible dans l'industrie marseillaise du bâtiment apparaît intrinsèquement corrélé au changement social à l'œuvre dans une ville en pleine expansion, dont les structures démographiques connaissent de profondes mutations dans la seconde moitié du XIX^e siècle. Tandis qu'au tournant des années 1890 et 1900 un cinquième, si ce n'est le quart, de la population marseillaise est d'origine italienne (Roncayolo, 1996, p. 127), on constate que la spécialisation la plus affirmée et la plus durable dans le secteur des travaux en ciment est celle des maçons et entrepreneurs maçons italiens. En effet, l'approche prosopographique permet d'observer que les natifs de la péninsule italienne ont précocement investi le marché marseillais des travaux en ciment. Ces maçons et entrepreneurs font état de leur qualité de « cimenteurs » dès avant les années 1890, époque où ils commencent à être concurrencés par des entrepreneurs français qui semblent se tourner opportunément vers un secteur en plein développement. Ainsi, tandis qu'un maçon comme François Cottino, né en 1855 à Buttigliera d'Asti (Piémont), revendique avec constance sa qualité de « cimenteur », de la fin des années 1870 au milieu des années 1900, un individu comme Étienne Goirand, ancien minotier né en 1860 dans la banlieue marseillaise, ne se consacre qu'une dizaine d'années aux travaux en ciment, avant de céder son affaire à Louis Demartini, conducteur de travaux issu d'une famille de maçons italiens.

Dans d'autres villes marquées par la présence italienne à la fin du XIX^e siècle, il est possible d'observer l'articulation entre changement technique et changement social au travers des autorisations de bâtir délivrées par les municipalités sur la base des plans et des listes de matériaux soumis à approbation (Bechini, 2015). Ce n'est pas le cas à Marseille, où aucun permis de construire n'est conservé pour la seconde moitié du XIX^e siècle. En revanche, il est possible de recourir aux expertises ordonnées par les tribunaux afin de suivre l'émergence de nouveaux savoirs constructifs sur les chantiers de la ville ordinaire entre le milieu du XIX^e siècle et la Première Guerre mondiale.

Le chantier mis à nu : l'expertise judiciaire comme formalisation des pratiques constructives

L'expertise judiciaire est une procédure récurrente en matière de construction, lorsque s'élève un désaccord entre un propriétaire donneur d'ordre et un entrepreneur, un locataire et son bailleur, ou entre deux propriétaires mitoyens. Sollicités dans ces divers cas de figure, les magistrats des juridictions civiles — juges de paix et juges de première instance — s'en remettent fréquemment, afin d'« éclairer leur religion », aux rapports produits par des « hommes de l'art » — architectes, ingénieurs, entrepreneurs — chargés de se rendre sur les lieux litigieux¹⁶. Parfois, les magistrats prononcent leur jugement sur la base d'expertises amiables que les parties litigantes ont fait pratiquer avant même d'ester en justice. Ces rapports participent d'une formalisation des connaissances techniques à partir des solutions éprouvées sur les chantiers expertisés.

Les réflexions qui suivent se fondent sur le dépouillement des minutes du 6^e, puis 8^e canton de justice de paix de Marseille, qui correspond aux confins orientaux de la cité phocéenne, entre 1860 et 1914¹⁷. Dans ce secteur encore très rural au milieu du XIX^e siècle, les expertises sont régulièrement confiées, tout au long de la période étudiée, à des géomètres et des experts ruraux, agronomes ou horticulteurs, dont la mission s'étend à la fois au bâti des propriétés et aux cultures qui y sont pratiquées : 30 % des expertises qui composent notre corpus sont leur fait. Maçons et entrepreneurs sont, pour leur part, les auteurs d'un peu plus du quart des rapports analysés. C'est avant 1900 qu'ils sont le plus fréquemment désignés par le tribunal pour expertiser des constructions litigieuses, dans un contexte de densification des parcelles des noyaux villageois de l'Est marseillais et d'exhaussement des maisons anciennes qui y sont situées. L'entrepreneur maçon François Barthélémy apparaît ainsi comme un des experts les plus souvent nommés par le juge de paix au cours de la décennie 1880, y compris dans le cadre d'affaires pour lesquelles son rapport n'a pas été conservé ou n'a pas été rendu ; affaires qui, à ce titre, n'entrent pas dans notre cor-

¹⁶ Pour un point de comparaison avec une juridiction d'Ancien Régime, voir (Carvais, 2004).

¹⁷ Pour la période allant de 1860 à 1914, ce sont quarante-huit rapports d'expert ayant trait à la construction qui ont été conservés. Dix-neuf concernent des litiges de mitoyenneté ; dix-sept des différends locatifs ; dix des contentieux entre propriétaires donneurs d'ordre et entrepreneurs ; deux des dommages causés à des constructions par des voitures.

pus¹⁸. Enfin, si près des deux cinquièmes des rapports remis à la justice de paix ont été rédigés par des architectes, il est notable que la plupart d'entre eux le sont au cours des quinze années qui précèdent la Première Guerre mondiale, période d'urbanisation accélérée de certains secteurs de l'Est phocéén. Il serait cependant erroné de croire que l'expertise des architectes l'emporte sur celle des entrepreneurs à la Belle Époque : non seulement certaines affaires donnent lieu à deux rapports, l'un rédigé par un entrepreneur, l'autre par un architecte, mais encore certains entrepreneurs qui détiennent un savoir singulier, par exemple dans les travaux en ciment, voient leur expertise consacrée par les tribunaux au cours de ces mêmes années d'avant-guerre. À la fin des années 1900, on croise plusieurs fois, parmi les experts choisis par le juge de paix du 8^e canton, l'entrepreneur de travaux en ciment Eugène Michelis, petit-fils d'un statuaire ligure qui s'est installé à Marseille sous la Monarchie de Juillet et qui a contribué à la diffusion des ornements en ciment dans la construction locale.

- *L'expertise judiciaire : un savoir situé de la construction*

Les professionnels de la construction sont les plus aptes à opérer le « découpage de la réalité urbaine exclusivement centrée sur le bâtiment » que suppose l'expertise en matière de construction (Ingold, 2005, p. 37). Pareil « découpage » passe par l'inventaire précis des matériaux mis en œuvre dans le bâtiment expertisé. Aussi l'expertise est-elle à la fois le produit d'un savoir artisanal et son accomplissement, en ce qu'elle ouvre la voie à une formalisation des connaissances fondée sur l'écrit et le dessin (Caron, 2010, p. 58). Procédure qualifiée qui mobilise des compétences professionnelles spécifiques, des savoirs et des techniques, l'expertise ne vise cependant jamais la connaissance pour elle-même et s'inscrit dans « un horizon d'efficacité » (Jeannesson, Jesné & Schnakenbourg, 2018, p. 8) — en l'occurrence, la résolution de situations contentieuses. À ce titre, la formalisation des connaissances que permet l'expertise apparaît davantage comme un savoir situé de la construction, qui doit composer avec les pratiques locales, que l'expression d'une science invariable de la construction.

Dans le cadre d'une procédure judiciaire, déterminer si un édifice a été bien ou mal construit revient souvent à apprécier la valeur des travaux réalisés afin de fixer le montant de l'indemnité à laquelle a droit la partie flouée, en réparation du préjudice qu'elle a subi. Il peut aussi s'agir d'estimer les réparations locatives que doit exécuter un bailleur. Cependant,

¹⁸ Les parties litigantes peuvent, à l'issue de la visite de l'expert sur les lieux contentieux, se diriger vers un arrangement amiable dont la justice de paix ne conserve pas la trace, l'expert ne déposant pas son rapport au greffe du tribunal.

même lorsqu'il existe des séries de prix officielles pour le juste chiffrage des travaux, séries établies sur la base de considérations techniques censées garantir la qualité de l'exécution, les experts tiennent compte dans leurs estimations des « rabais » que pratiquent les entrepreneurs. Ces rabais peuvent découler du remploi de matériaux, des libertés prises dans la composition des mortiers ou, plus généralement, d'un moindre soin apporté à la réalisation. La part de ces rabais est elle-même soumise à de fortes variations, attribuables à la fois à la distance temporelle qui sépare deux expertises, à la nature des travaux expertisés ou à la qualité de l'expert — architecte, ingénieur ou entrepreneur. À Marseille, où les séries de prix éditées par la Ville servent de référence, l'entrepreneur de travaux en ciment Michelis, mandaté en 1909 pour évaluer des travaux de peinture, tapisserie et vitrerie, rappelle qu'« on consent habituellement 20 à 25 % de rabais » sur les prix fixés par la série alors en vigueur¹⁹. Quelques années plus tard, en janvier 1914, l'architecte Boët, chargé d'éclairer le tribunal sur la valeur des travaux de plomberie réalisés par Dominique Bondi pour le compte de Giuseppe Saffiotti, tout en faisant figurer dans son rapport des prix fixés selon les critères de la série officielle de la Ville de Marseille, précise que « les entrepreneurs consentent des rabais quelquefois très importants » ; il ajoute qu'« en cette circonstance », il croit devoir appliquer un rabais de 5 %²⁰.

Ces estimations pécuniaires, qui, pour un ouvrage de même nature, varient d'un chantier à l'autre, sont tributaires de la configuration sociale et spatiale dans laquelle s'inscrit l'édifice expertisé : la qualité des travaux exécutés en centre-ville et de ceux réalisés dans la périphérie ne s'apprécie pas de la même manière. Dans les quartiers populaires, le « bon marché » peut même justifier, aux yeux des experts, un travail « moins soigneusement » exécuté, ainsi que le fait observer, en 1909, l'entrepreneur de travaux en ciment Eugène Michelis, chargé d'évaluer les travaux de peinture et tapisserie exécutés dans une petite villa :

En ce qui concerne les tapisseries, l'Expert fait justement remarquer que si le prix des ouvriers de la Ville, travaillant en banlieue comporte un supplément, il ne faut pas oublier qu'il existe en dehors de la Ville un noyau

¹⁹ ADBR, 4 U 20 49, Justice de paix du 8^e canton de Marseille, année 1909, acte n° 143, rapport de l'entrepreneur Michelis, expert dans l'affaire Blazy contre Rappetti.

²⁰ ADBR, 4 U 20 56, Justice de paix du 8^e canton de Marseille, année 1914, acte n° 32, rapport de l'architecte Boët, expert dans l'affaire Saffiotti contre Bondi.

d'ouvriers indigènes, travaillant moins soigneusement peut-être, mais dans tous les cas à bien meilleur marché que ceux de la ville.²¹

De façon similaire, les solutions techniques suggérées par les experts et professionnels du bâtiment ne sont pas les mêmes en fonction du type d'habitat considéré. Ainsi, à l'occasion d'une expertise réalisée en 1908 dans une ancienne porcherie transformée en villa, l'entrepreneur chargé des travaux répond à la propriétaire, qui se plaint de malfaçons dans l'exécution du regard d'évacuation des eaux, que « le travail ne se fait pas différemment pour de petits travaux en campagne »²².

- *Le mur expertisé : un abrégé des savoirs constructifs locaux*

Les murs mitoyens, dont l'importance est double, d'une part parce qu'ils servent fréquemment de structure porteuse aux édifices, d'autre part parce qu'ils sont à l'interface des droits immobiliers de plusieurs propriétaires, constituent une matière litigieuse par excellence. À ce titre, ils donnent lieu à nombre d'expertises qui permettent de suivre, au fil des décennies, la transformation des pratiques de construction dans les quartiers péri-centraux de Marseille. Unité de base de la production courante en bâtiment, le mur, comme support d'expérimentations techniques variées et objet de discussions entre acteurs de la construction, est un milieu de savoir en soi.

En 1862, dans le rapport qu'il rédige à la demande du juge de paix, Nicolas Barbaroux, entrepreneur maçon, expert dans le litige qui oppose la dame Remuzat au sieur Laugier, signale que la paroi mitoyenne entre leurs deux immeubles est « très ancienne et construite avec briques et plâtre » ; il ajoute qu'on y a placé des solives pour soutenir les poutres du premier étage et de la toiture, selon « un système ancien dont on ne se sert plus aujourd'hui parce qu'il a été reconnu qu'il était mauvais ». Aussi préconise-t-il, « pour la sécurité des habitant[s] », qu'elle soit remplacée par un mur de quarante centimètres d'épaisseur, « une surcharge de neige sur la toiture ou même le placement d'un mobilier un peu lourd sur le plancher du premier

²¹ ADBR, 4 U 20 49, Justice de paix du 8^e canton de Marseille, année 1909, acte n° 143, rapport de l'entrepreneur Michelis, expert dans l'affaire Blazy contre Rappetti.

²² ADBR, 4 U 20 48, Justice de paix du 8^e canton de Marseille, année 1908, acte n° 222, rapport de l'entrepreneur Michelis, expert dans l'affaire Jeansolin contre Carrière.

étage » pouvant causer l'effondrement du mur existant²³. Laugier estime cependant que Nicolas Barbaroux n'a pas régulièrement rempli son mandat et souhaite qu'un nouveau rapport soit rédigé. Pour déférer à cette demande, Louis Bonsignour, entrepreneur maçon désigné par le juge de paix, visite les lieux et formule des conclusions très proches de celles de Nicolas Barbaroux — « les bois d'enfustage placés dans la cloison sont en état de vétusté et leur emploi n'est plus usité dans les nouvelles constructions » — et va même jusqu'à recommander la construction d'« un mur de séparation ayant cinquante centimètres d'épaisseur »²⁴.

Malgré des constats communs, la divergence de vue que manifestent les experts relativement à l'épaisseur à donner au mur mitoyen n'a rien de trivial, tant d'un point de vue constructif — il en va de la solidité des immeubles — qu'économique — les propriétaires doivent se résoudre, ainsi que l'écrit l'expert Barbaroux, à « sacrifier » une portion de leur « emplacement », qui sera plus ou moins importante selon le système retenu. De plus, les deux experts préconisent l'emploi de solutions constructives et de matériaux différents : tandis que Nicolas Barbaroux suggère de conserver les « morceaux les plus droits et les moins humides de l'ancienne cloison à démolir » et de bâtir en briques les interstices à reconstruire, Louis Bonsignour propose d'élever un mur entièrement neuf et de « placer de distance en distance sur sa hauteur des pierres formant repaire [sic] dans les murs des façades ». La diversité des solutions envisagées est le reflet des tâtonnements dont tout chantier est potentiellement l'objet. Les rapports que rédigent les deux experts, dressés « d'après [leurs] consciences et connaissances » (Louis Bonsignour) ou encore « d'après [leurs] lumières et [leur] conscience » (Nicolas Barbaroux), soulignent que, bien plus qu'une simple formalisation des connaissances techniques dont ils disposent, l'expertise est aussi un lieu et un moment où les « hommes de l'art » sont appelés à débattre des systèmes constructifs les plus à même de garantir la solidité des bâtiments. Les observations des experts, fondées, ainsi que le rappelle le mandataire de la dame Remuzat, Médard Vivian, lui aussi entrepreneur maçon, « sur les données pratiques de la maçonnerie », ne sont cependant validées qu'en partie par le juge de paix, qui ordonne que le mur soit reconstruit « avec les dimensions et l'épaisseur qu'il a aujourd'hui », tout en reconnaissant à la dame Remuzat la liberté « de donner audit mur tel excé-

²³ ADBR, 4 U 20 22, Justice de paix du 6^e canton de Marseille, année 1862, acte n° 6, rapport de l'entrepreneur Barbaroux, expert dans l'affaire Remuzat contre Laugier.

²⁴ ADBR, 4 U 20 22, Justice de paix du 6^e canton de Marseille, année 1862, acte n° 22, rapport de l'entrepreneur Bonsignour, expert dans l'affaire Remuzat contre Laugier.

dant d'épaisseur qu'elle jugera convenable en ne la prenant que de son côté »²⁵. De fait, le chantier est aussi le lieu où s'élabore une jurisprudence du bâtiment qui doit composer avec les usages locaux aux dépens des considérations architectoniques, *a fortiori* en ce qui concerne l'épaisseur des murs mitoyens, qui n'est pas fixée par la loi.

Outre l'échange de vues entre experts qu'ils suscitent fréquemment, les murs litigieux alimentent une vaste iconographie judiciaire, dont la fonction est tout autant de mettre en évidence les malfaçons constructives des parois expertisées que de fournir des indications sur la manière de rebâtir convenablement celles qui sont jugées défectueuses. Le différend qui s'élève, en 1885, entre la veuve Carvin et Toussaint Bonifay, son fermier, au sujet d'un mur de soutènement qui s'est écroulé dans la campagne que possède la requérante aux confins de la ville, suscite la désignation d'un expert, l'entrepreneur maçon François Barthélemy, qui doit déterminer si l'effondrement est lié aux arrosages pratiqués par le fermier — ainsi que l'avance la propriétaire — ou à « la mauvaise assiette et aux matériaux défectueux employés à la construction » du mur — ainsi que le suggère le locataire. L'expert se range aux conclusions du fermier et réalise un croquis évolutif sur lequel il fait figurer l'« ancien mur écroulé » et le « mur à construire », « d'après les principes de la résistance des matériaux »²⁶.

Les murs expertisés permettent également d'observer le chevauchement de plusieurs générations techniques au travers des procédés qui sont mis en œuvre dans leur construction. Tout au long de la période concernée par notre dépouillement, la mise en œuvre des matériaux traditionnels que sont le plâtre et la chaux se fait de concert avec celle du ciment. On entrevoit des solutions mixtes que les chantiers mettent à l'épreuve et que les experts valident ou récusent lorsqu'ils sont mandatés pour apprécier la qualité des travaux réalisés — à moins que ce ne soient eux qui proposent ces solutions. En 1862, l'entrepreneur Marius Barbaroux, expert dans le litige qui oppose les nommés Michel et Aillaud, suggère de conforter un mur mitoyen en faisant des jambages en briques « placées à bains de ciment » ; dans le même temps, il prescrit de poser « à bains de plâtre » les briques employées dans la construction des arceaux qui complètent l'ouvrage²⁷. Un

²⁵ ADBR, 4 U 20 22, Justice de paix du 6^e canton de Marseille, année 1862, acte n° 30, jugement contradictoire, Remuzat contre Laugier.

²⁶ ADBR, 4 U 20 30, Justice de paix du 6^e canton de Marseille, année 1885, acte n° 106, rapport de l'entrepreneur Barthélemy, expert dans l'affaire Carvin contre Bonifay.

²⁷ ADBR, 4 U 20 22, Justice de paix du 6^e canton de Marseille, année 1862, acte n° 45, rapport de l'entrepreneur Barbaroux, expert dans l'affaire Michel contre Aillaud.

demi-siècle plus tard, en 1911, l'architecte Cravio, expert nommé dans le litige qui oppose deux propriétaires mitoyens au sujet d'un mur de clôture, recommande de reconstruire ce mur en « maçonnerie ordinaire composée de chaux hydraulique du Theil et sable de carrière », avec des « pierres provenant des carrières environnantes », mais conseille toutefois que le chape-ron soit exécuté « au mortier de ciment »²⁸.

Enfin, l'expertise judiciaire concourt à la reconnaissance des savoirs constructifs émergents, dont elle consacre la valeur technique et, par là même, économique. En témoigne la double expertise dont fait l'objet une petite villa construite en 1906 par le maçon cimenteur piémontais Giuseppe Antonio Aghina pour le compte des époux Stripoli-Moccia. Le soubassement des murs porteurs de cette maison comporte une chape isolante en ciment qui est signalée comme un élément de plus-value par les deux experts chargés de concilier le maçon cimenteur et les propriétaires, qui se trouvent en désaccord sur le montant des travaux exécutés²⁹. En soulignant la spécificité des aménagements réalisés par Giuseppe Antonio Aghina, cette expertise judiciaire participe, de concert avec d'autres rapports d'expert, à la construction du champ des travaux en ciment comme milieu de savoir distinct de celui de la maçonnerie générale. Cette autonomisation des travaux en ciment de la maçonnerie générale est confirmée, on l'a vu, par l'apparition en 1898 d'une rubrique dédiée dans l'*Indicateur Marseillais*. De fait, si les annuaires commerciaux rendent perceptible la formation d'un milieu professionnel dont les acteurs maîtrisent des savoirs constructifs spécifiques, l'expertise judiciaire, tout en décrivant les conditions locales de la mise en œuvre du ciment, contribue à la formalisation des nouvelles pratiques de construction.

L'apparition d'un nouveau matériau, le ciment, est propice à la structuration d'un groupe professionnel qui se distingue par la maîtrise de techniques de construction jusqu'alors inconnues. Les chantiers de la ville ordinaire apparaissent comme un laboratoire où sont expérimentées des solutions constructives qui, sans faire table rase des savoirs préexistants, viennent enrichir les pratiques locales. Leur diffusion souligne l'ancrage du changement technique dans des configurations spatiales et sociales qui n'ont rien d'universel. L'expertise judiciaire, moment de formalisation des « données pratiques de la maçonnerie » tout autant que lieu de débat entre

²⁸ ADBR, 4 U 20 52, Justice de paix du 8^e canton de Marseille, année 1911, acte n° 214, rapport de l'architecte Cravio, expert dans l'affaire Esquelle contre Evangelista.

²⁹ ADBR, 4 U 20 46, Justice de paix du 8^e canton de Marseille, année 1906, s.n., rapports de l'architecte Sautel et de l'entrepreneur Arnaud, experts dans l'affaire Aghina contre Stripoli.

experts, fournit à l'historien une voie d'accès à ces configurations qui, en apparence périphériques et triviales, n'en constituent pas moins des milieux de savoir. L'enquête prosopographique conduite à partir de la rubrique des « Entrepreneurs de travaux en ciment » de l'*Indicateur Marseillais* et le corpus d'expertises réuni grâce au dépouillement des minutes d'un canton de justice de paix, fournissent deux entrées complémentaires l'une de l'autre pour étudier les modalités du changement technique dans la fabrique de la ville ordinaire. Tandis que la biographie collective permet de lier changement technique et changement social en soulignant la précocité de la présence italienne dans le champ des travaux en ciment à Marseille, les minutes de la justice de paix rendent possible la saisie des mutations constructives à l'échelle du mur, unité de base de la production courante en bâtiment et milieu de savoir en soi.

Références

- BACKOUCHE Isabelle & MONTEL Nathalie (2007), « La fabrique ordinaire de la ville », *Histoire Urbaine*, vol. 19, p. 5-9.
- BECHINI Thibault (2015), « Les autorisations de construire de l'Intendance de Buenos Aires », *Architecture Beyond Europe Journal*, vol. 6, p. 93-96.
- BERNARDI Philippe (2000), « Essai, tâtonnement et pari : le rôle de l'individu dans l'innovation », *Médiévales*, vol. 39, p. 14-29.
- CARON François (1985), *Le résistible déclin des sociétés industrielles*, Paris, Perrin.
- CARON François (2010), *La dynamique de l'innovation. Changement technique et changement social (XVI^e-XX^e siècle)*, Paris, Gallimard.
- CARVAIS Robert (2004), « Servir la justice, l'art et la technique : le rôle des plans, dessins et croquis devant la Chambre royale des Bâtiments », *Sociétés & Représentations*, vol. 2, p. 75-96.
- DELHUMEAU Gwenaél (1999), *L'invention du béton armé. Hennebique, 1890-1914*, Paris, Norma.
- DUBREUIL Geneviève (1991), « L'épiderme de Marseille éclectique », dans Maurice CULOT & Daniel DROCOURT (éds.), *Marseille. La passion des contrastes*, Liège, Mardaga, p. 295-309.
- GUILLERME André (1991), « De l'humide au sec vers la fin des saisons : la disparition des milieux naturels urbains, XVIII^e-XIX^e siècles », *Les Annales de la recherche urbaine*, vol. 53, p. 41-45.
- GUILLERME André (1995), *Bâtir la ville. Révolutions industrielles dans les matériaux de construction. France - Grande-Bretagne (1760-1840)*, Seyssel, Champ Vallon.

- INGOLD Alice (2005), « Expertiser la ville ? L'ingénieur, l'expert et le propriétaire face au projet urbain à Milan sous le fascisme », *Histoire Urbaine*, vol. 14, p. 29-46.
- JASMIN Claude & JASMIN Denise (1994), « Marseille : la rue Impériale », *Revue de l'Art*, vol. 106, p. 11-22.
- JEANNESSON Stanislas, JESNÉ Fabrice & SCHNAKENBOURG Éric (2018), « Introduction », dans Stanislas JEANNESSON, Fabrice JESNÉ & Éric SCHNAKENBOURG (éds.), *Experts et expertises en diplomatie. La mobilisation des compétences dans les relations internationales du congrès de Westphalie à la naissance de l'ONU*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, p. 7-15.
- LEROY Victor (1847), « Notice sur les constructions des maisons à Marseille », dans *Répertoire des travaux de la Société de statistique de Marseille*, Aix-en-Provence, Imprimerie Nicolle, p. 35-152.
- MARCIANO Florence (2005), *L'architecture domestique à Marseille au XIX^e siècle. Du trois-fenêtres à l'Art Nouveau*, Marseille, La Thune.
- MARTINI Manuela (2016), *Le bâtiment en famille. Migrations et petite entreprise en banlieue parisienne au XX^e siècle*, Paris, CNRS Éditions.
- MISTRAL Frédéric (1878), *Lou trésor dou Félibrige ou Dictionnaire provençal-français embrassant les dialectes de la langue d'oc moderne*, Aix-en-Provence, Veuve Remondet-Aubin.
- MUKERJI Chandra (2009), *Impossible Engineering: Technology and Territoriality on the Canal du Midi*, Princeton, Princeton University Press.
- NÈGRE Valérie (2016), *L'art et la matière. Les artisans, les architectes et la technique (1770-1830)*, Paris, Classique Garnier.
- PARENT Claude (1993), « Préface », dans Gwenaél DELHUMEAU, Jacques GUBLER, Réjean LEGAULT & Cyrille SIMONNET (éds.), *Le béton en représentation. La mémoire photographique de l'entreprise Hennebique, 1890-1930*, Paris, Hazan, p. 9.
- PORTOGHESI Paolo (1980), *Dopo l'architettura moderna*, Roma, G. Laterza e Figli. Traduction française par Geneviève Cattan, *Au-delà de l'architecture moderne*, Paris, L'Équerre, 1981.
- PUISAIS Joël (2005), « Diffusion et évolution de la gypserie en France du XVI^e au XIX^e siècle », dans Sabrina DA CONCEIÇÃO (éd.), *Gypseries. Gîpiers des villes, gîpiers des champs*, Grâne, Créaphis, p. 11-28.
- RABIER Christelle (2013), « Écrire l'expertise, traduire l'expérience. Les rapports des chirurgiens parisiens au XVIII^e siècle », *Rives méditerranéennes*, vol. 44, p. 39-51.
- RACINE Michel (2001), *Jardins "au naturel". Rocailles, grotesques et art rustique*, Arles, Actes Sud.
- RONCAYOLO Marcel (1996), *Les grammaires d'une ville. Essai sur la genèse des structures urbaines à Marseille*, Paris, Éditions de l'EHESS.

RONCAYOLO Marcel (2014), *L'imaginaire de Marseille. Port, ville, pôle*, Lyon, ENS Éditions.

TORRE Angelo (2008), « Un “tournant spatial” en histoire ? Paysages, regards, ressources », *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, vol. 5, p. 1127-1144.