

[monumental] 2019

Revue scientifique et technique des monuments historiques Semestriel 1

La pierre dans l'architecture : conservation, restauration, création

Le *monumental* consacre un numéro entier à la pierre, matériau de construction dominant de l'architecture traditionnelle et, depuis quelques années, objet d'un renouvellement dans la construction contemporaine. L'importance des carrières, dont l'étude et la connaissance constituent un préalable indispensable. L'analyse des méthodes de production et de caractérisation des pierres, permettant d'identifier et de localiser leur provenance, et d'apporter des éléments essentiels à la connaissance des édifices. Ceci est réalisé dans le cadre de la conservation et de la restauration du bâti patrimonial que se posent des problématiques liées au remplacement des pierres, et prend la plupart du temps par la délicate question de l'approvisionnement. Ainsi, des bases de données et des outils de collecte d'informations — ont été développés pour répertorier les carrières du Sud de la France et de Bourgogne. À travers plusieurs opérations de restauration, menées entre autres à Orange, Moissac, Saint-Denis, Versailles, Marseille et Ajaccio, sont évoqués des cas donnant matière à débat dans le traitement des monuments. Par ailleurs, depuis une vingtaine d'années, la pierre connaît un regain d'intérêt dont témoignent les réalisations récentes présentées ici par des architectes et des artisans, qui mettent en valeur les qualités, notamment environnementales, de ce matériau. Enfin est abordée la question de la formation des professions liées à la pierre, menacées à court terme, mais pour lesquelles la formation s'adapte, afin de conserver et de valoriser les savoir-faire. Le *monumental* scientifique et technique du LRMH — pionnier de la recherche sur ces sujets — est axé sur les causes de la dégradation et les méthodes de diagnostic, ainsi que sur les avancées et les pratiques de conservation. Le numéro se clôture par une série de brèves portant sur des sujets d'actualité, des monuments classés au titre des monuments historiques en 2018 et une recension des publications qui

ÉDITIONS DU PATRIMOINE
CENTRE DES MONUMENTS NATIONAUX

ÉDITIONS DU PATRIMOINE
CENTRE DES MONUMENTS NATIONAUX

La pierre dans l'architecture : conservation, restauration, création

Revue scientifique et technique des monuments historiques | Semestriel 1 | 2019

[monumental]



[www.monuments-nationaux](http://www.monuments-nationaux.fr)



30 euros
ISBN 978-2-7577-0606-0
ISSN 1168-4534

Isabelle Chave

Conservateur en chef
du patrimoine
Direction générale des Patrimoines
Ministère de la Culture

Claire Cornu

Administratrice de la Société
scientifique internationale
pour l'étude pluridisciplinaire
de la pierre sèche

Membre de la Fédération
française des professionnels
de la pierre sèche

La pierre sèche : de la recherche appliquée à la reconnaissance internationale



1.

Assemblage de moellons de pierre-tout-venant sans aucun mortier, la construction en pierre sèche utilise un matériau naturel, sain, de réemploi ou issu des carrières de proximité, voire d'un épierage des champs ou de la cueillette de pierres de découverte (récolte en surface de pierres altérées). La technique requiert un savoir-faire d'une grande rigueur, fondé sur le choix et l'agencement des pierres, le juste dimensionnement des ouvrages (fig. 2), et leur mise en œuvre.

Bibliographie

Voir la bibliographie en ligne (Fédération française des professionnels de la pierre sèche): www.professionnels-pierre-seche.com/se-documenter.html (PDF « Informations diverses sur la pierre sèche »).

Les recherches récentes en France : quels apports ?

Clôtures, terrasses, chemins, ouvrages d'art, berges, ce système ancestral présente des caractéristiques de souplesse et de drainage qui jouent un rôle de prévention des risques naturels : dispositif antiérosif et gestion du ruissellement. Les anfractuosités, l'épaisseur, le maintien de l'humidité à l'intérieur du mur et l'inertie thermique de la pierre sont propices à la biodiversité.

Lorsqu'à la demande de responsables politiques¹, attachés aux bories et aux paysages de terrasses, s'engagea le défi de réhabiliter la pierre sèche, le métier de *murailleur*, reconnu en 2015², avait disparu. Diverses associations militaient

alors pour les sensibiliser à l'intérêt de ce patrimoine. La stratégie s'inscrit en complément: construire une démarche de certification de la technique et de qualification du savoir-faire, afin d'apporter aux donneurs d'ordre des outils certifiés pour oser utiliser la pierre sèche.

Les travaux de recherche ont été lancés dans le Luberon, avec le programme Reppis (1996-1999)³. Plusieurs murs expérimentaux furent ensuite bâtis, puis poussés à leurs limites pour enregistrer leurs déformations et produire des abaques de calculs de dimensionnement des profils. En confrontant leurs pratiques avec les chercheurs, une coopération d'artisans édicta les règles de l'art⁴, puis, s'inspirant des Britanniques, mit au point un diplôme à la française. Plusieurs thèses de doctorat suivirent⁵.

Soutenus par les ministères de l'Écologie et de la Culture⁶, et par trois grandes écoles publiques d'ingénieurs⁷, la recherche a conforté les avantages essentiels de la pratique: économie en circuit court (ressources locales en main-d'œuvre et matériau), matériau de réemploi et de proximité, ouvrages écologiques (lutte contre l'érosion des sols et niche à biodiversité), cadre de vie identitaire (fig. 4) et bonne gestion dans le temps. Cette dynamique de réseau interrégionale et transdisciplinaire, ainsi que la solidarité entre acteurs servirent de levier pour relancer l'attractivité de la filière.

La sauvegarde des savoir-faire liés au bâti et à la restauration

La reconnaissance par l'Unesco, en 2018, de la construction en pierre sèche, à l'initiative de huit pays (Chypre, Croatie, Espagne, France, Grèce, Italie, Slovaquie, Suisse), reflète l'implication européenne dans la transmission des savoir-faire associés. Les dispositifs instaurés par la convention de 2003 sur la sauvegarde du patrimoine culturel immatériel, dont l'Inventaire national en France⁸, soutiennent l'usage des matériaux traditionnels et la préservation des savoir-faire techniques, toujours fragiles, liés au bâti.

La candidature internationale a associé des fédérations, des ONG et des associations de praticiens (fig. 3), nationales ou internationales (Société scientifique internationale pour l'étude pluridisciplinaire de la pierre sèche, International Terraced Landscapes Alliance...), des unions de professionnels (Fédération française des professionnels de la pierre sèche, Fédération suisse des maçons de pierre sèche...), des collectivités territoriales, des organismes de formation, des chercheurs académiques et des institutions patrimoniales⁹.

Les modes de transmission – formelle et informelle – des savoirs aux professionnels et au public non expert (bâti, maintenir et restaurer des constructions existantes, apprendre la technique et en comprendre les valeurs) ont été évalués. Autorités publiques, détenteurs et professionnels se sont engagés à instaurer des systèmes de certifica-

Claire Cornu

Administratrice de la Société scientifique internationale pour l'étude pluridisciplinaire de la pierre sèche

Membre de la Fédération française des professionnels de la pierre sèche

pièce sèche : recherche appliquée reconnaissance internationale



alors pour les sensibiliser à l'intérêt de ce patrimoine. La stratégie s'inscrit en complément : construire une démarche de certification de la technique et de qualification du savoir-faire, afin d'apporter aux donneurs d'ordre des outils certifiés pour oser utiliser la pierre sèche.

Les travaux de recherche ont été lancés dans le Luberon, avec le programme Reppis (1996-1999)³. Plusieurs murs expérimentaux furent ensuite bâtis, puis poussés à leurs limites pour enregistrer leurs déformations et produire des abaques de calculs de dimensionnement des profils. En confrontant leurs pratiques avec les chercheurs, une coopération d'artisans édicta les règles de l'art⁴, puis, s'inspirant des Britanniques, mit au point un diplôme à la française. Plusieurs thèses de doctorat suivirent⁵. Soutenus par les ministères de l'Écologie et de la Culture⁶, et par trois grandes écoles publiques d'ingénieurs⁷, la recherche a conforté les avantages essentiels de la pratique : économie en circuit court (ressources locales en main-d'œuvre et matériau), matériau de réemploi et de proximité, ouvrages écologiques (lutte contre l'érosion des sols et niche à biodiversité), cadre de vie identitaire (fig. 4) et bonne gestion dans le temps. Cette dynamique de réseau interrégionale et transdisciplinaire, ainsi que la solidarité entre acteurs servirent de levier pour relancer l'attractivité de la filière.

La sauvegarde des savoir-faire liés au bâti et à la restauration

La reconnaissance par l'Unesco, en 2018, de la construction en pierre sèche, à l'initiative de huit pays (Chypre, Croatie, Espagne, France, Grèce, Italie, Slovénie, Suisse), reflète l'implication européenne dans la transmission des savoir-faire associés. Les dispositifs instaurés par la convention de 2003 sur la sauvegarde du patrimoine culturel immatériel, dont l'Inventaire national en France⁸, soutiennent l'usage des matériaux traditionnels et la préservation des savoir-faire techniques, toujours fragiles, liés au bâti.

La candidature internationale a associé des fédérations, des ONG et des associations de praticiens (fig. 3), nationales ou internationales (Société scientifique internationale pour l'étude pluridisciplinaire de la pierre sèche, International Terraced Landscapes Alliance...), des unions de professionnels (Fédération française des professionnels de la pierre sèche, Fédération suisse des maçons de pierre sèche...), des collectivités territoriales, des organismes de formation, des chercheurs académiques et des institutions patrimoniales⁹.

Les modes de transmission – formelle et informelle – des savoirs aux professionnels et au public non expert (bâtir, maintenir et restaurer des constructions existantes, apprendre la technique et en comprendre les valeurs) ont été évalués. Autorités publiques, détenteurs et professionnels se sont engagés à instaurer des systèmes de certifica-



2.

tion des compétences ou à améliorer l'existant, à l'instar des systèmes en vigueur en Grande-Bretagne, en Espagne (Escola de Canteiros de Pontevedra, Escola de Margers et Escuelas Taller aux Baléares, délivrant certificats et attestations), en France (niveaux CQP Ouvrier, depuis 2010¹⁰ [fig. 1], et CQP Compagnon, depuis 2014, inclusion du murailleur dans la liste nationale des métiers d'art, en 2016, formations en écoles fixes ou itinérantes et en centres de formation professionnelle de promotion agricole), ou en Suisse (cours et ateliers : Fédération suisse des maçons de pierre sèche, fondation Action en faveur de l'environnement, Association pour la sauvegarde des murs de pierres sèches à Montfaucon, école d'agriculture du Valais, Polo Poschiavo). Sans compter les sites du patrimoine mondial, les mesures législatives de protection des constructions et des sites en pierre sèche ont aussi été recensées, à l'occasion du projet, comme autant de modes de sauvegarde déjà engagés dans les États parties.

Le plan de sauvegarde soumis à l'Unesco pour la construction et la restauration des structures en pierre sèche a de multiples enjeux : recherche de la diversité culturelle et de la créativité humaine, dialogue intercommunautaire, appel au soutien des États parties (recensement, préservation et maintien des paysages, des sites et des constructions de pierre sèche ; formation professionnelle, certification des compétences et de la technique ; promotion et sensibilisation). La pierre sèche se réaffirme comme champ de recherche et de défi pour une variété d'experts pluridisciplinaires, entre artisanat traditionnel et innovation technique.

L. C. et C. C.

Page de gauche

Figure 1
Gargas (Vaucluse), une épreuve d'examen du certificat de qualification professionnelle (CQP) ouvrier professionnel en pierre sèche, en 2011.

Ci-dessus

Figure 2
Saignon (Vaucluse), chantier de construction, en 2012, mené par l'association les Murailleurs de Provence.

Ci-contre

Figure 3
Côte-de-Beaune (Côte-d'Or), chantier de construction d'une cabane pour un viticulteur, à Bucey-lès-Gy (Haute-Saône), par l'association Lavières & Murailleurs, de Bourgogne, en 2016.
© Johan Mary.

Figure 4
Marseille (Bouches-du-Rhône), fort Saint-Jean, jardin des Migrations, réalisation de l'association Les Murailleurs de Provence (chantier d'insertion d'Acta Vista), en 2014.

Photographies Claire Cornu, sauf mention contraire.



3.



4.

1. Roger Bouvier, président de la commission environnement de la région PACA, et Paul Gilles, président de la chambre de métiers et de l'artisanat du Vaucluse.

2. Spécialité de maçon du patrimoine, incluse dans la liste des métiers d'art (arrêté du 24 décembre 2015, publiée au JO du 31 janvier 2016).

3. Programme Feder « Réseau européen des pays de la pierre sèche » (1996-1999) du PNR du Luberon, de l'Appare et de l'agence Paysages pour le Vaucluse, en partenariat avec l'Espagne, la Grèce et l'Italie.

4. Coll., *Pierre sèche. Guide de bonnes pratiques de construction de murs de soutènement*, Lyon, ENTPE, 2008.

5. Parmi d'autres : B. Villermus (INSA de Lyon), 2004 ; A.-S. Colas (ENTPE de Lyon), 2009 ; H.-H. Le (ENTPE de Lyon), 2013 ; J. Oetomo (École centrale de Lyon), 2014 ; V.-H. Tran (ENTPE de Lyon), 2014 ; B. Terrade (Paris-Est Sciences, ingénierie et environnement/SDOA/IFSTTAR, École des Ponts Paris Tech), 2017.

6. Projet Pedra (« Ouvrages en pierre sèche ou faiblement hourdés », 2011-2014), appel à projets « Concevoir et construire pour le développement durable » du ministère de l'Écologie ; projet Restor (« Restauration des murs de soutènement en pierre sèche », 2012-2014), appel à projets « Connaissance et conservation des matériaux du patrimoine culturel » du ministère de la Culture.

7. Projet MaPCod (« Matériaux et procédés à faibles impacts environnementaux pour une construction durable », 2011-2014), École centrale de Lyon, École des Ponts ParisTech et ENTPE de Lyon.

8. Voir « L'art de la construction en pierre sèche », 2010 (en ligne : www.culture.gouv.fr/Thematiques/Patrimoine-culturel-immateriel/L-inventaire-national/Inventaire-national/Fiches-de-l-inventaire-national-du-PCI/Savoir-faire-de-l-artisanat-traditionnel).

9. Le dossier Unesco recense les organismes liés à l'étude et à la sauvegarde de la technique dans les huit pays (en ligne : <https://ich.unesco.org/fr/RL/l-art-de-la-construction-en-pierre-seche-savoir-faire-et-techniques-01393>).

10. Certificat de qualification professionnelle « Ouvrier professionnel en pierre sèche », homologué le 4 mars 2010, sur une démarche des Artisans-bâisseurs en pierre sèche, des Murailleurs de Provence et de la Confrérie des bâtisseurs en pierre sèche, avec le soutien de la Fédération française du Bâtiment.