

Marchés et réglementation



► 20 chantiers font un retour d'expérience sur les règles professionnelles de la construction

L'Agence Qualité Construction (AQC) qui reconnaît les règles professionnelles des « techniques courantes » du bâtiment et des travaux publics au sein de la Commission Prévention Produits (C2P) a accepté la construction en pierre sèche pour les ouvrages « accessoires au bâtiment », avec suivi du retour d'expérience, en juillet 2016.

> Les Règles professionnelles

Suite à cette reconnaissance, l'ouvrage « Techniques de construction en pierre sèche : règles professionnelles » (ABPS/ENTPE) a été publiée en 2017. Il comporte des nouveaux abaques de dimensionnement des murs de soutènement en pierre sèche (144 abaques pour 4 types de pierre), et est intimement lié à l'élaboration d'une assurance garantie décennale spécifique aux constructions pierre sèche.

> Le retour d'expérience

Un travail sur l'identification et l'analyse de 20 chantiers de référence pour ce retour d'expérience a été mené à partir de 2017, dans le cadre du programme LAUBAMAC. Il s'agit d'identifier des chantiers pierre sèche « accessoires au bâtiment », de faire l'analyse de leurs éventuelles pathologies et de pointer les difficultés possibles pour les entreprises à suivre les règles professionnelles. Le diagnostic a été mené en ana-

lysant sur site chaque ouvrage en lien avec le maître d'ouvrage et le client donneur d'ordre/maître d'œuvre. Les résultats de ce diagnostic pourront faire évoluer les règles professionnelles et permettront d'identifier de nouvelles recommandations pour l'entretien et d'éviter les problèmes éventuels. Ce travail a été validé par la C2P en décembre 2018.

L'échantillonnage de chantiers « accessoires au bâtiment » a été réalisé par des entreprises spécialisées qui bâtissent selon les règles professionnelles. 25 bâtisseurs qualifiés, artisans et ouvriers professionnels, ont construit les 20 ouvrages recensés pour le compte de 21 entreprises différentes (en tant que mandataires et/ou cotraitants).

L'échantillon est assez large pour que les résultats soient caractéristiques du marché, afin de montrer une diversité de types d'ouvrages, de leur importance et de leur utilisation.

> Caractéristiques du marché

Parmi ces chantiers, 4 sont issus du marché public (25%) et 16 du marché privé (75%). 14 ouvrages sont des créations en pierre sèche liées à des aménagements ou des constructions nouvelles. 5 sont des restaurations d'anciens murs de soutènement souvent patrimoniaux. 1 chantier présente des murs de restauration et de création.



> Utilisation de l'ouvrage

Tous les chantiers sont « accessoires au bâtiment », c'est-à-dire qu'ils font partie d'un bâtiment, ils se trouvent à proximité de celui-ci ou le touchent. Leur fonctionnalité est en lien avec le bâtiment, soit pour participer à sa stabilité, son système de drainage de terrain ou son système de fermeture (clôture, portail), soit pour soutenir un chemin qui a pour objet d'accéder au bâtiment. Certains chantiers ont des éléments incorporés pour une utilisation secondaire, tels des escaliers, des niches et/ou des bancs.

> Localisation des ouvrages

Cinq régions sont concernées par l'étude : Auvergne-Rhône-



Alpes, Bourgogne-Franche-Comté, Occitanie, Nouvelle-Aquitaine et Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Les chantiers sont situés dans 10 départements : Ardèche (2), Ariège (1), Aveyron (4), Bouches-du-Rhône (1), Dordogne (1), Gard (2), Haute-Loire (1), Lozère (6), Saône-et-Loire (1), Tarn (1).

> Type de pierre

Ces chantiers ont utilisé des types de pierres différents : basalte (1 ouvrage ; Aveyron), calcaire (4 ouvrages ; Ariège, Bouches-du-Rhône, Dordogne et Saône-et-Loire), gneiss et schiste (1 ouvrage ; Tarn), granite (2 ouvrages ; Ardèche et

Lozère), granite, phonolite et calcaire (2 ouvrages ; Haute-Loire et Ardèche), grès (4 ouvrages ; Aveyron et Gard) et schiste (6 ouvrages ; Lozère et Gard). Certains ouvrages sont bâtis avec un mélange de différents types de pierre, notamment les chantiers contemporains, où la pierre est utilisée de manière décorative, on remarque particulièrement l'utilisation de lauzes de phonolite et de quartz.

12 ouvrages ont été bâtis avec la pierre du site, de démolition et/ou de réemploi. 5 ouvrages ont été bâtis avec de la pierre de carrière et 3 ouvrages avec un mélange des deux solutions.

> Les pathologies ou désordres potentiels

Les ouvrages ont été bâtis dans les trois dernières années par des bâtisseurs qualifiés et ne présentent actuellement aucune pathologie. Cependant, le diagnostic sur place a révélé certaines difficultés ou dangers potentiels (la nature du sol et son comportement, la qualité de la pierre, la vibration de l'action d'ouverture et de fermeture d'un portail, à répétition...), à surveiller dans le temps. L'ensemble des murs de soutènement sont dimensionnés correctement, en utilisant le coefficient de sécurité le plus élevé pour la cohésion du remblai (0kPa) ou pour l'angle de frottement du remblai.

> Les préconisations :

- suivre les ouvrages de référence tous les deux ou trois ans pour observer leur état et analyser l'évolution des éléments identifiés ci-dessus,
- suivre les ouvrages de référence sur une période de dix ans pour évaluer l'impact de certains éléments sur des potentiels désordres dans le cadre d'une garantie décennale,
- mettre en place une journée de formation technique pour les professionnels ayant besoin d'être plus à l'aise avec l'utilisation des abaques réalisés par des ingénieurs, et avoir des réponses à leurs questions techniques,
- utiliser les fiches techniques du retour d'expérience des 20 chantiers comme outil pédagogique pour sensibiliser les bâtisseurs sur les risques potentiels pour la sécurité des usagers, et les désordres éventuels qui peuvent subvenir,
- créer une fiche technique de protocole d'entretien pour les propriétaires des murs,
- identifier une solution pour enrober les racines des arbres à proximité du mur.