

Recherche et développement



Essais sur la plateforme de recherche, le 30 mai 2017

► Une plateforme de recherche nationale construite en Cévennes

La création d'une plateforme de recherche nationale à l'Espinas a été financée par le Fond National pour l'Aménagement et le Développement du Territoire (FNADT).

La plateforme de recherche nationale a été inaugurée et expérimentée pour la première fois le 30 mai 2017. L'expérimentation entre dans le cadre de la thèse « Évaluation structurale des murs de soutènement en maçonnerie » du doctorant Benjamin Terrade de l'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR), encadrée par Anne-Sophie Colas, ingénieur-chercheur à l'IFSTTAR et Denis Garnier, chercheur à l'École nationale des Ponts et Chaussées de Paris.

Lors de cette première expérimentation, il s'agissait d'analyser le comportement d'un mur de soutènement en pierre sèche soumis à une surcharge localisée importante afin d'évaluer la résistance ultime du mur étudié. Représentant environ 20% du patrimoine d'ouvrages de soutènement du réseau routier national français, les ouvrages de soutènement en pierre sèche sont au cœur des problématiques du développement durable en génie civil.

Ces tests simulent les sollicitations appliquées sur un ouvrage de soutènement routier lors du passage d'un poids lourd. Bâti selon les règles de l'art par quatre membres ABPS (Jacques Crissot (09), Vincent Mougel (84), Jean-Christophe Roux (04), Laurent Vergelys (48), le mur a été réalisé avec du calcaire provenant de la carrière de Laval du Tarn (ent. Bernard Bonicel). L'opération a été coordonnée sur place par Bruno Durand, membre ABPS. Au total, près d'une dizaine d'entreprises spécialisées ont été mises à contribution pour la réalisation de ces tests scientifiques (ent. S&B à Florac pour la dalle en béton, ent. Couderc de Faux pour le portique en fer, ent. Chapon de Vézénobres pour le vérin, ent. Plan du Collet de Dèze pour le gravier...).

Afin d'enregistrer les déformations du mur, ce dernier a été instrumenté par Joachim Blanc-Gonnet, ingénieur de recherche à l'École Nationale des Travaux Publics de Lyon (ENTPE), et Stéphane Cointet, technicien à l'ENTPE. Les membres ABPS, Thomas Basseur et Pierre Fabre, ont géré le chargement du gravier. Trois essais ont été lancés après quelques dernières mises au point. Des charges de 4, 6 et 12 tonnes ont été progressivement appliquées sur le mur



test sur trois points différents, par paliers de dix secondes. Un bilan très positif a résulté de ce premier essai scientifique : tout a bien fonctionné et le mur s'est déformé conformément aux attentes des chercheurs, permettant de valider certaines hypothèses.

Benjamin Terrade a présenté les résultats de ces essais lors de la soutenance de sa thèse à l'IFSTTAR de Paris fin 2017. Il s'agissait de la 6^{ème} thèse successive sur le comportement des murs de soutènement en pierre sèche. Ces études, indispensables au développement de la filière font évoluer les connaissances techniques sur le comportement, la résistance

et le bilan environnemental des murs en pierre sèche. Elles contribuent par ailleurs à l'élaboration de documents techniques très attendus par les donneurs d'ordres publics et privés.

Cette étape marque un tournant dans l'évolution de la recherche scientifique commencée en 2000 dans ce domaine. La plateforme constitue désormais un pôle de recherche permanent à l'École professionnelle de la pierre sèche en Cévennes et servira pour de nombreuses expérimentations lors des prochaines recherches sur le comportement des murs en pierre sèche.



© ABPS

Plateforme et vérin, essai le 30 mai 2017

