

• **Bogdan Piwakowski, un prof émérite au chevet du viaduc de Trith**

dimanche 01.04.2012, 05:39 - La Voix du Nord



Ce professeur à l'école centrale de Lille et à la fac de Valenciennes dispose d'un matériel d'expert.

| SCIENCES ET TECHNIQUES |

Drôle de dispositif déployé depuis quelque temps sous le viaduc de Trith. La concrétisation, en fait, d'un projet à long terme commandé par le ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, et le Réseau génie civil et urbain.

« Le but de cette recherche, explique Bogdan Piwakowski professeur à l'École centrale de Lille mais aussi à l'Université de Valenciennes, est d'élaborer et valider une méthode pour connaître rapidement l'état d'une structure en béton ». Cette étude sera finalisée par « un outil de mesure qui sera capable en peu de temps de donner toutes les informations sur l'état de la structure interne d'un élément en béton ». Mais pourquoi mener de telles expertises ? « Il y a une cinquantaine d'années, on construisait à tout va des ouvrages en béton comme ce viaduc, pensant que sa vie serait éternelle. Aujourd'hui, on se rend compte que le béton coulé à cette époque vieilli mal. D'ailleurs aujourd'hui ses procédés d'élaboration ont changé, sans forcément savoir quelle en sera la durée de vie ».

Cinq grandes écoles planchent sur le sujet

Le chef de projet Vincent Garnier, du laboratoire de caractérisation non destructive, de l'université de la Méditerranée, s'est adjoint cinq partenaires scientifiques dont L'École centrale de Lille (*), chaque équipe travaillant sur une méthode d'auscultation non destructive sur différentes caractéristiques qui elles sont destructives comme l'élasticité, la résistivité à la compression, la porosité, l'humidité. Responsable de la campagne de mesure à Valenciennes, l'équipe du professeur Piwakowski fait partie de l'IEMN-DOAE, le département d'opto-acoustique et d'électronique de l'institut d'électronique, de microélectronique et de nanotechnologie de Valenciennes. « En fait notre campagne ici à Valenciennes, précise le professeur, consiste à faire des mesures acoustiques du béton et ensuite à les valider en allant grâce à un carottage vérifier son état réel ».

Chacune des cinq équipes travaille sur un critère et une méthode différents. « Ensuite chacun proposera un appareil de mesure étalonné, explique le spécialiste. Et au final tous les appareils étudiés seront regroupés en un seul qui une fois validé par le ministère sera mis entre les mains de techniciens qui pourront alors faire une auscultation non destructive et donner un état précis des différentes caractéristiques internes du béton analysé ».

(*) Les cinq équipes scientifiques sont l'EC Lille, LMDC Toulouse, GHYMAC Bordeaux, IFSTTAR Nantes et LCND Aix-en-Provence, en partenariat avec EDF et SETRA (services techniques du ministère).