

**Par Alain PROUST & Jean-Claude LENAIN- Euro Physical Acoustics SA  
Jonathan R. Watson – Physical Acoustics Limited  
Hasane IDRISSE – INSA Lyon**

**THEMA-COR 2007**

## **Détection de corrosion des armatures de béton armé par la technique d'émission acoustique**

### **Résumé**

*La technique d'émission acoustique (EA) a depuis une dizaine d'années débordé de son domaine d'application initial de détection de défauts dans les matériaux métalliques et composites lors de l'application d'une sollicitation mécanique ou thermique contrôlée (essai en service, pneumatique hydraulique, ...). Elle est maintenant utilisable pour la détection de corrosion des armatures dans les ouvrages en béton armé lors d'une écoute passive, sans sollicitation mécanique.*

*Des études de laboratoires suivies de validations sur sites industriels ont permis de montrer que la plupart des mécanismes de corrosion génèrent des signaux d'émission acoustique, en général détectables dans des conditions industrielles. Grâce à une analyse fine du signal il est possible d'identifier le mécanisme de corrosion actif même lorsque celui-ci n'est pas directement accessible comme dans le cas des armatures du béton armé. L'EA constitue un outil permettant d'identifier à un stade très précoce l'endommagement, et de caractériser sa cinétique.*