

INNOVATION

Le radar qui voit les fuites d'eau

Des chercheurs de l'UCL mettent au point un radar capable de détecter et quantifier les fuites d'eau sur le réseau. En Wallonie, 20 % sont ainsi perdus.

• Alain WOIWERTZ

Il y aurait en moyenne 20 % d'eau perdue sur le réseau de distribution wallon. C'est dire si un outil permettant de détecter et quantifier rapidement, facilement et sûrement les fuites serait utile.

C'est précisément sur cela que travaille Sébastien Lambot. Le professeur de l'UCL et chercheur qualifié au FNRS développe une méthodologie radar intégrée pour optimiser la détection des fuites.

Si l'UCL travaille déjà depuis plus de 10 ans sur une modélisation du signal de ces radars de type GPR, il s'agit ici de passer à la phase pratique.

Pour cela, les chercheurs de l'Université travaillent sur le signal radar afin qu'il analyse le plus finement possible le sol et le type de matériaux afin de détecter et quantifier l'humidité qui s'y trouve.

Associée au projet, l'école



Actuellement, c'est une technique acoustique qui est utilisée pour détecter les fuites d'eau.

Royale militaire travaille, elle, sur la qualité de l'image brute envoyée par le radar et à sa transformation en une image interprétable par l'utilisateur de l'appareil.

Enfin, l'équipe du professeur Jean Vanderdonckt de l'Institut of Information and Communication Technologies (UCL) met au point une interface homme/machine permettant de présenter au mieux l'image du radar et son interprétation chiffrée (sur une tablette numérique par exemple).

Contrôler la qualité des routes

Le GPR est une technologie déjà appliquée dans une large

gamme de domaines tels que l'archéologie, la géologie, l'ingénierie civile, agricole, etc.

Les chercheurs belges ne travaillent donc pas à l'élaboration d'un nouveau radar, mais bien aux moyens de lui donner, en quelque sorte, la capacité d'analyser et de transmettre clairement et en temps réel la situation qu'il voit en sous-sol. Un travail qui a déjà fait l'objet d'un dépôt de brevet.

Car outre la chasse aux fuites d'eau, la technologie développée à l'UCL pourrait avoir d'autres débouchés. « Cela peut ainsi permettre le contrôle de travaux routiers, en mesurant l'épaisseur des différentes couches

de la route », note le professeur Lambot. Une manière moins invasive et plus efficace que le carottage actuellement utilisé pour vérifier qu'un entrepreneur a bien respecté le cahier des charges par exemple.

Cet aspect de la technologie est déjà au point et le professeur Lambot envisage la création d'une spin-off ou d'une société pour la mettre sur le marché.

Quant à la technique de détection des fuites d'eau, un prototype devrait être prêt dans moins de deux ans et une troisième année est prévue pour rendre le système totalement opérationnel. ■

15 à 20 % d'eau qui fuit

La SMDE parait le projet du chercheur louvaniste car elle peut y trouver un intérêt dans sa volonté de diversifier ses méthodes de recherche des fuites sur son réseau. Une perte estimée à 20 % du volume d'eau transporté mais qui comprend aussi les erreurs de compteurs et l'eau pompée par les pompes sur les bouches incendie, un volume non mesuré. La perte nette due aux fuites avoisine donc plutôt les 15 %. Pas négligeable mais sous la moyenne européenne (25 %) et bien mieux que des pays comme la Chine (40 %) ou certains états américains (jusqu'à 50 %).

« Le projet de WU est très intéressant car il nous permettrait d'avoir une mesure directe concernant la quantité d'eau dans le sous-sol et quelle que soit la nature de la conduite », note David Brunet, directeur performances réseau de la SMDE. Au contraire de la méthode acoustique actuelle, ce radar permettrait aussi de retrouver des conduites sur des réseaux pour lesquelles nous n'avons pas de plan. »

A. W.