

Moi, robot !



Pour intervenir dans des réseaux non visitables par l'homme, dans le cadre d'une réhabilitation, l'alternative robot est la seule envisageable, à moins d'entreprendre des travaux "traditionnels" souvent lourds et onéreux. A Sèvres, la société M3R a mis en œuvre une machine de ce type.

Les municipalités sont confrontées à un triple problème. Tout d'abord, un vieillissement de leurs réseaux d'assainissement. Puis, une urbanisation croissante qui implique des besoins accrus dans ce domaine. Enfin, une demande constante des riverains pour que les travaux menés soient le moins gênants possible au quotidien. Sans oublier, bien sûr, une recherche de diminution des coûts ! Bref, une équation bien difficile à résoudre pour nos élus.

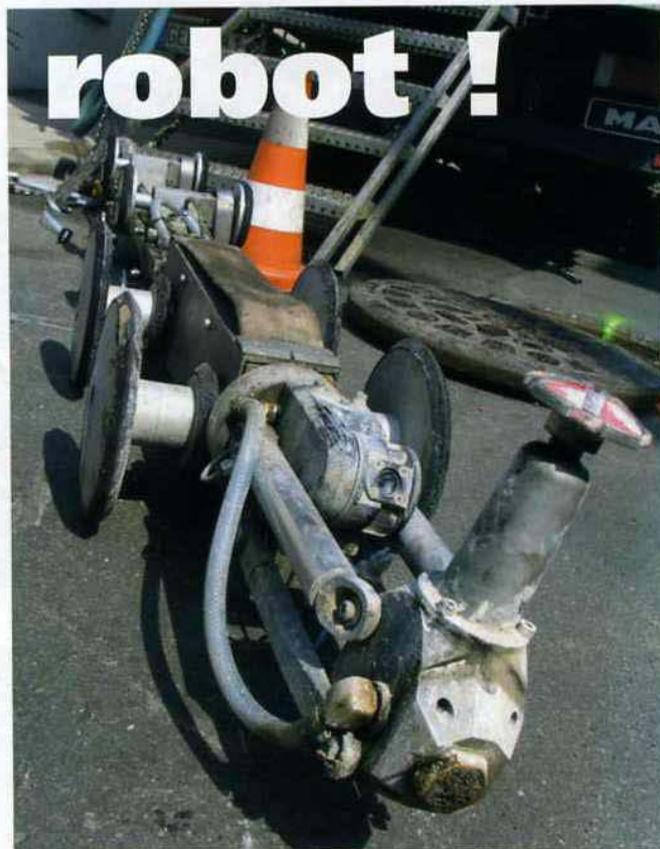
Pourtant, les solutions existent pour remettre à neuf une conduite fatiguée, sans ouvrir la chaussée, pour un prix contenu et sans perturber la tranquillité des habitants.

Du bout du joystick

Celle mise en œuvre par la société M3R combine la réhabilitation par chemisage continu et l'utilisation d'un robot.



En l'occurrence, après une phase d'inspection afin d'évaluer les outrages du temps sur ce chantier de 400 ml en Ø 400 mm, il s'agit d'un robot prêt par Prokasro (M3R recevra son propre robot très prochainement). Il peut travailler dans des diamètres allant de DN 200 à 800 mm et travailler sur quatre axes de mouvements : rotation, avant-arrière, montée-descente, basculement du moteur de fraisage. C'est à l'intérieur du camion atelier entièrement équipé (compresseur, groupe électrogène, climatisation, frigo...) que l'opérateur peut faire effectuer simultanément ces actions à la machine, tout en contrôlant leur vitesse, grâce à deux joysticks et un écran de contrôle. Cet appareil nécessite l'ajout d'un groupe propulseur pour se mouvoir dans les canalisations. Lors des phases de nettoyage de canalisations, le robot de fraisage est maintenu solidement ancré dans la conduite grâce à un système de coussin gonflable qui le plaque contre les parois. Cela permet d'avoir un travail fiable et précis. Avec la tête de travail pivotante, il peut pénétrer profondément dans les branchements



latéraux. Enfin, le bras de travail étant télescopique, il devient très aisé de placer l'outil à l'endroit désiré.

Mécano high tech

Ce qui frappe d'abord dans son apparence, est sa taille. Ce n'est pas le genre de machine le plus répandu dans nos canalisations. Puis, on est séduit par l'idée d'utiliser le même groupe propulseur pour différents outils. En effet, loin d'être un handicap, cette particularité permet d'intervenir les éléments très facilement selon les opérations à effectuer (fraisage, étanchéité de branchement...).

Commençons par la caméra qui restitue une image de qualité très contrastée grâce à son capteur CCD 1/3" bien aidé par l'éclairage de 12 V/20 W. Elle dispose d'un focus courte et longue distance et peut pivoter à 340°. Munies des prises, les caméras sont interchangeables !

Pour les branchements, deux outils sont disponibles. Tout d'abord, un système de pose de manchettes de raccords pour des Ø 150 mm. La manchette imprégnée de résine est placée sur le système de pose, transportée puis positionnée par le coffrage. La polymérisation de la résine est accélérée par le chauffage électrique. Cela permet de poser des manchettes allant jusqu'à 30 cm dans le branchement.

L'autre outil est un système d'injection de piquages de branchements. Le propulseur permet de la positionner. Puis des cylindres pneumatiques le plaquent contre la paroi. Le ballon est ensuite positionné dans le branchement latéral, gonflé, et la résine injectée. Un système de chauffage permet, là aussi, d'accélérer la polymérisation. Cet ensemble d'inspection et de réhabilitation Prokasro, dont M3R prendra très bientôt possession, est d'une efficacité redoutable. Il travaille vite et dispose d'une belle réserve de puissance pour affronter les éléments les plus difficiles. ●