

Prototype : comment scier un quai de gare sans rail de guidage



La tête de sciage est fixée au bras d'un robot et dotée d'un guide réglable

Une scie hydraulique a été montée sur un robot Brokk afin de reprofiler un quai de gare sans descendre sur les voies.

Les robots de démolition sont bien connus pour opérer avec des pinces ou des marteaux. Mais pourquoi ne pas y monter une scie hydraulique ? Ce fut l'idée de Fabrice Encognère, dirigeant d'ADECB, une PME d'Aquitaine, qui lui a permis de réaliser le reprofilage des quais de la gare de Morcenx, dans les Landes. À l'origine, Fabrice Encognère souhaitait adapter une scie sur un robot pour gagner en temps d'intervention, en sécurité et en confort de travail. La technique du sciage mural impose, en effet, de fixer un rail de guidage puis d'y arrimer la tête de sciage avant d'opérer. Si la longueur du trait de coupe excède trois mètres, il faut fixer un nouveau rail. De plus,

l'installation manuelle de la tête de sciage qui pèse 30 kg est une opération pénible. Au final la préparation de la coupe prend plus de temps que le sciage en lui-même. Installer la scie hydraulique sur le bras d'un robot évite les manutentions lourdes. Une seule personne suffit à manœuvrer l'engin. Reste le problème du rail. Il est ici remplacé par un guide réglable fixé directement sur la tête de coupe et qui prend appui sur une arête de référence.

Difficulté : le réglage du débit hydraulique

Fort de son idée, Fabrice Encognère en a confié la réalisation à Tecnmant France. Les deux éléments accouplés sont une scie Hydrostress d'un diamètre de disque de 600 à 1500 cm et un robot Brokk 180 sur chenilles. Lors de la mise au point, la difficulté majeure résidait dans le réglage du débit hydraulique entre celui que fournit le robot (62 à 74 l/min)

et celui que réclame la scie. Un réglage d'autant plus délicat que la vitesse de rotation de la scie (donc ses besoins hydrauliques) varie en fonction du diamètre du disque. Il fallait également prendre soin des semelles d'appui : elles doivent être précises car un écart de plus d'un millimètre entraîne un blocage de la lame. Dès son premier chantier le prototype a fait preuve de son efficacité. Il fallait scier les bordures des quais de la gare de Morcenx, en les abaissant de 20 cm avec une coupe négative. Le trafic SNCF ne pouvant être interrompu, ADCEB ne disposait que d'une tranche horaire de deux heures par jour. Ne pas avoir à fixer de rails pour le sciage s'est avéré décisif : tout s'est fait depuis le quai, sans descendre sur les voies. Le robot télécommandé positionnait la lame en s'appuyant sur son guide puis avançait lentement. Résultat : une précision millimétrique à une vitesse de 100 m par jour, en toute sécurité. ■ Denis Giletta