

Type de solution _____ Changement de technologie, Choix de machine(s) moins bruyante(s)

Domaine _____ BTP

Problème

Les opérations de démolition engendrent une exposition au bruit élevée des opérateurs et des problématiques de nuisances sonores pour le voisinage.

Réalisation

: Des mesures de bruit comparatives ont été réalisées entre un brise-roche hydraulique monté sur une mini-pelle avec conducteur autoporté (BRH), un robot de démolition radiocommandé équipé d'une cisaille (Robot-cisaille) et une mini-pelle équipée d'une cisaille à béton avec conducteur en cabine (Pelle-cisaille avec cabine). Ces matériels effectuaient des opérations de concassage de blocs de béton armés et de démolition sur un même chantier.

Vue des différentes machines



©carsat Nord-Picardie

Gain

On relève les niveaux sonores suivants (exposition sonore moyenne sur une heure lors d'une activité de concassage et de mise en benne) :

- BRH : 94 dB(A) sur une heure (100 dB(A) derrière la pelle en burinage).

- Robot-cisaille : 82 dB(A) sur une heure (gain par rapport au BRH : 12 dB(A)), 84 dB(A) en phase de cisaillement.
- Pelle-cisaille avec cabine : 79 dB(A) sur une heure (gain par rapport au BRH : 15 dB(A)), 83 dB(A) en phase de cisaillement à l'extérieur à 2 m de l'outil.

En burinage avec le BRH, les niveaux sonores sont liés aux chocs délivrés par l'outil alors que dans les deux autres cas, les contributions des chenilles et des moteurs à l'exposition sur une heure sont dominantes.

Remarques

- La cisaille permet aussi la coupe des fers à béton et réduit les émissions de poussières.
- Avec le robot-cisaille, l'éloignement permet de diminuer l'exposition sonore.
- La gamme des cisailles est variée. Le choix d'une cisaille adaptée (débattement – mobilité – type de mâchoire) permet de se passer complètement du BRH qui est le plus bruyant.

Fiche réalisée par l'INRS avec les Centres de Mesures Physiques des Carsat/Cramif.