

Type de solution _____ Traitement acoustique du local, Ecran, Encoffrement

Domaine _____ Métallurgie - chaudronnerie

Coût _____ 40000 € (2019)

Problème

L'atelier de chaudronnerie dispose d'une dizaine de postes de travail occupés par cinq opérateurs. Ces postes de travail sont soit manuels (redressage et meulage), soit sur des machines ou des postes de soudage. Le niveau sonore ambiant dans la zone où travaillent les chaudronniers est de 98 dB(A) avec des pics sonores élevés lors du martelage. Les murs du bâtiment, d'une hauteur de 7 m, ne sont pas traités acoustiquement.

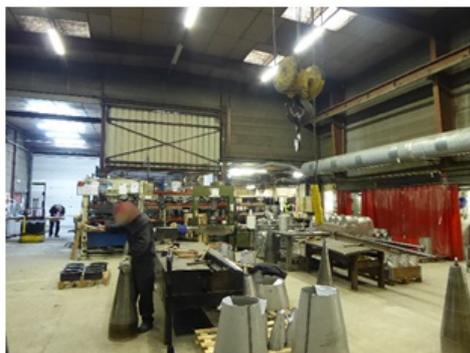
Réalisation

Les postes manuels ont été isolés par un encoffrement partiel en forme de tunnel composé de panneaux acoustiques (complexe tôle pleine - laine de roche de 100 mm - tôle perforée). En complément, chaque paroi verticale de l'atelier a été traitée en absorption en partie haute (3m sous plafond) à l'aide de panneaux acoustiques (laine de roche de 50 mm d'épaisseur protégée par une tôle perforée), soit une surface traitée de 240 m² environ représentant 70 % de la surface murale disponible.

Vue de l'atelier avant puis après réalisation



©Carsat Centre



Avant

Après

Gain

Le gain obtenu sur le bruit ambiant varie fortement suivant la zone. Il est de 6 dB(A) sous le tunnel (de 98 à 92 dB(A)) et peut atteindre 20 dB(A) en dehors du tunnel. Le temps de réverbération (T_r) est passé de 1,3 à 0,6s à l'entrée du tunnel. C'est la combinaison {tunnel + traitement acoustique du local} qui explique que le gain soit si variable et très élevé à distance des sources de bruit.

Remarques

Le plafond était isolé thermiquement d'origine avec une laine de roche et présentait donc déjà une absorption acoustique non négligeable. C'est ce qui explique le choix de traiter acoustiquement les murs.

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