

Réduction du bruit dans un atelier d'usinage de pièces métalliques

Société AGROMA :

Membre du groupe suédois ALO
 Leader sur le marché du chargeur frontal pour tracteur agricole
 28 ans d'expérience
 CA de 17 M€ en 2012
 100 collaborateurs sur le site de Blanzac lès Matha
 (non loin de Saintes, en Charente Maritime)

La démarche de la société AGROMA s'inscrit dans le cadre d'un plan de réduction des nuisances sonores dans les ateliers de production, notamment l'atelier « section débit » qui comprend la transformation de pièces métalliques. L'ambiance sonore dans cet atelier est générée par les machines d'usinage et les chocs des pièces métalliques entre elles et sur les plans de travail. Dans un 1er temps, des actions ont été entreprises par AGROMA pour réduire les chocs des pièces métalliques : mise en place de tapis caoutchouc sur les plans de travail. Puis AGROMA s'est appuyé sur le bureau d'études Alhyange Acoustique pour évaluer les travaux qui permettraient de réduire les niveaux de bruit de l'Atelier généré par les machines du process.



Mesures de cartographie sonore de l'atelier



Photo ALHYANGE

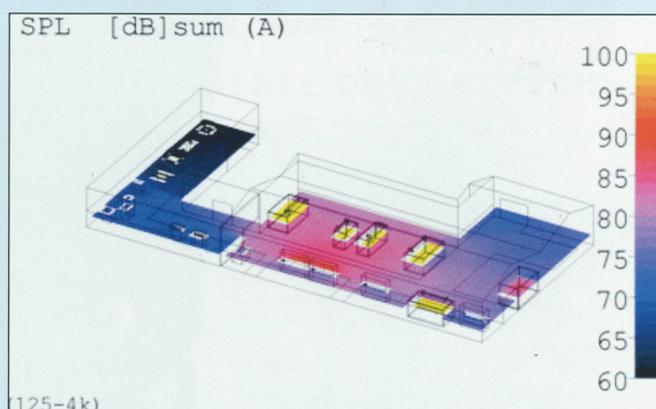
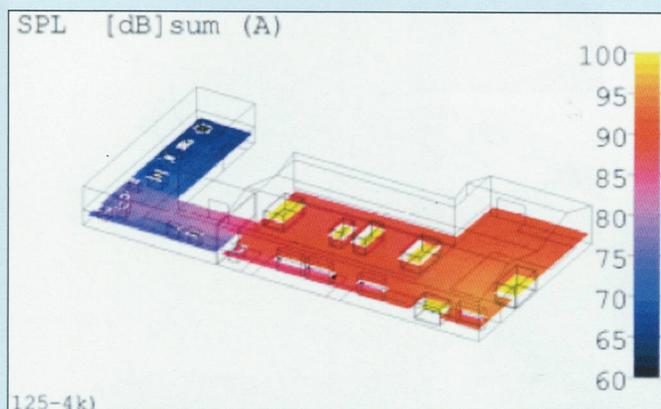
Machine d'usinage sans capot supérieur mobile

La mission d'ALHYANGE Acoustique s'est déroulée en plusieurs étapes :

- Le diagnostic acoustique sur site : mesures du temps de réverbération dans l'atelier, cartographie des niveaux de bruit ambiant et caractérisation individuelle des sources sonores grâce à des mesures en champ proche des machines. Le diagnostic acoustique a mis en évidence que la réverbération acoustique de l'atelier était déjà satisfaisante, et que les actions correctives ne se porteraient pas sur le plafond ou les murs, mais directement au plus près de la source de bruit.
- L'étude acoustique pour déterminer les solutions optimales d'insonorisation : Une modélisation acoustique en 3D de l'atelier a été réalisée avec insertion des différentes machines avec leurs caractéristiques acoustiques propres. Cette modélisation permet de visualiser l'impact acoustique de telles ou telles machines ainsi que la manière dont se propage le son

Photo ALHYANGE

Suite p.XIV



Cartographie du bruit dans l'atelier en dB(A) à l'état initial (à gauche) et avec traitements acoustique (à droite)



Machine d'usinage avec capot supérieur mobile

Photo ALHYANGE

dans l'Atelier. Les machines d'usinage sont déjà équipées de caissons de protection et d'insonorisation en périphérie, mais ces caissons sont ouverts sur la partie supérieure. La principale source de bruit provenant de cette ouverture supérieure, plusieurs scénarii ont été étudiés pour cloisonner le dessus des équipements d'usinage tout en laissant le passage aux engins de levage des pièces (treuils avec aimant de levage) : cloisonnement complet mobile ou cloisonnement partiel de l'ouverture. C'est finalement, une solution de capot mobile qui a été retenue par l'industriel.

- AGROMA a procédé aux travaux de capotage des équipements. De plus, une machine trop bruyante a été remplacée, et l'aménagement de l'atelier a été revu.

- Les mesures acoustiques après travaux ont été réalisées en février 2014 pour contrôler l'efficacité des traitements acoustiques. Ces mesures ont permis de mettre en évidence une diminution de 19 dB(A) sur les machines les plus bruyantes (mesuré au poste opérateur correspondant) et une réduction significative de 4 dB(A) sur l'ensemble de l'Atelier, soit un niveau sonore moyen abaissé sous le seuil des 80dB(A).

L'objectif de réduction du bruit au sein de l'atelier est pleinement atteint, et AGROMA est satisfait du résultat.

Coordonnées voir p. 42