

Prix européen de bonnes pratiques **Urvoy : contre le bruit, une solution**

Nominé pour le 6^e prix européen de bonnes pratiques liées au bruit, le dispositif mis au point dans l'entreprise Urvoy, à partir d'une initiative de ses salariés, a permis une réduction de 20 dB(A) du niveau sonore lors de la fabrication de cuves en béton.

L'industrie du béton, c'est le monde du bruit. Les ouvriers, qui sont les premiers exposés, sont les mieux à même de fournir des pistes de recherche pour réduire les nuisances. « C'est pour cette raison qu'Yvon Urvoy, fondateur de l'entreprise et directeur de l'époque, a donné carte blanche à Noël Quilliou, responsable de la maintenance mécanique, et à Dominique Le Peillet, électromécanicien, lorsque ceux-ci ont présenté un projet permettant de réduire de manière significative le bruit émis lors de la fabrication des cuves », raconte Catherine Haméon, actuelle directrice de l'entreprise bretonne.

Beaucoup de bruit pour du béton

Située à Bégard (Côtes-d'Armor), cette PME de 60 salariés est une filiale des groupes Queguiner et Bonna Sabla. Elle s'est spécialisée dans la fabrication de produits en béton destinés à l'assainissement. Elle produit des tuyaux, des regards, des

cuves et du béton prêt à l'emploi. Pour la fabrication de ces éléments en béton, l'entreprise utilise, entre autres, les vibrations. Or cette technologie compte parmi celles dont les niveaux sonores sont les plus élevés. En effet, les moules sont posés sur des poutres métalliques reliées au sol par des plots élastiques. Deux vibreurs sont fixés sous chaque poutre. Lorsque le béton est versé dans le moule, les vibreurs entrent en action afin de le mettre en place pour obtenir une paroi lisse et garantir l'étanchéité du produit. « Sur certains moules et certains cycles de production, il a été relevé des niveaux de pression sonore au poste de travail de 111 dB(A). L'exposition sonore quotidienne est estimée à 103 dB(A), très au-dessus du seuil d'alerte réglementaire fixé à 85 dB(A) », précise Éric Jean, contrôleur de sécurité au Cimpo (Centre inter-régional de mesures physiques de l'Ouest). Aucune solution de prévention à la source n'avait jusqu'alors pu être mise en œuvre, et tous les opérateurs sont équipés de bouchons

d'oreilles ou d'un casque antibruit. Car l'encombrement des zones de travail, la maintenance des moules et surtout les temps des cycles de production de très courte durée limitent les actions traditionnelles de lutte contre le bruit (capotage des machines ou isolement des ouvriers pendant les phases bruyantes).

Une initiative pensée par des utilisateurs

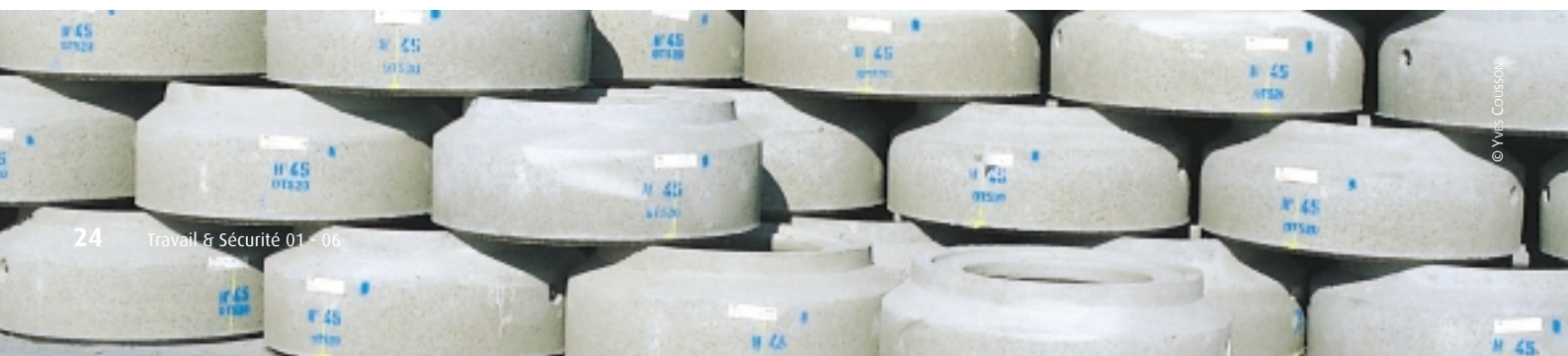
Employés depuis quatorze ans par l'entreprise, Noël Quilliou et Dominique Le Peillet ont eu l'idée d'immerger les moteurs et les poutres support dans la fosse recevant le moule des cuves.

Avec le soutien du CHSCT et des utilisateurs, particulièrement conscients des risques auxquels ils étaient exposés, les deux salariés ont entièrement assuré, de manière intuitive, la conception d'une première fosse. « Nous avons d'abord pensé utiliser de l'huile, explique le chef mécanicien, mais elle pouvait être responsable de chutes en rendant les sols glissants. Nous avons donc fait l'essai avec de l'eau. Pour éviter tout risque d'électrocution, nous avons réalisé une étanchéité extérieure des moteurs, et les installations électriques sont contrôlées lors d'une vérification annuelle. De



la même façon, le niveau optimal d'eau dans la fosse a été déterminé par approximations successives. »

Les premiers essais ont permis de constater une très nette réduction des niveaux de bruit dans le respect des contraintes fixées par l'entreprise : la diminution du niveau de bruit ne



« béton »



devait remettre en cause, ni la qualité des cuves, ni les temps de production. Pour développer le projet, le CHSCT a fait appel à la médecine du travail puis à la CRAM Bretagne et au Cimpo, qui est intervenu pour confirmer les acquis. Mais il fallait aller plus loin.

Des gains homogènes sur toute la gamme

En effet, les premiers résultats, c'est-à-dire une diminution du bruit de 20 et 14 dB(A) sur le

cycle de production de moules de 5 000 et 4 000 litres, ne se trouvaient pas confirmés pour les autres cuves de la gamme (3 000, 2 000, 500 et 300 litres). L'INRS a procédé alors à un diagnostic vibro-acoustique: « Rapidement, le mécanisme générateur du bruit a été identifié ainsi que l'origine de la réduction des



Avant immersion, le moule, posé sur son chevalet, est rempli de béton. Puis l'ensemble descend dans la fosse pour être vibré. Si la technique n'évite pas le port de bouchons d'oreilles ou de casque antibruit, elle a permis de baisser de 20 dB le niveau sonore.

niveaux sonores et vibratoires mesurés: la présence de l'eau permet de diminuer l'importance des chocs qui se produisent entre le moule et les chevalets vibrants, explique Vincent Planeau de l'INRS. Dans le détail, le fonctionnement des vibrateurs et l'excitation de l'ensemble du système provo-

quent le décollement du moule. Or, la viscosité de l'eau ainsi que son incompressibilité limitent ce décollement et les chocs du moule contre les chevalets. En effet, lorsque le moule décolle, il doit préalablement aspirer l'eau puis la chasser quand il retombe sur les chevalets. De plus, le contact direct des moules avec le



© YVES COUSSON



© YVES COUSSON

matériau amortissant limite également les chocs.» L'analyse des mesures a donc conduit l'INRS à proposer une solution simple et robuste pour limiter le niveau sonore émis par les moules : maximiser leur surface de contact avec les chevalets afin d'obtenir un effet maximal de cohésion et transmettre ainsi intégralement les vibrations des chevalets sans aucun choc. Des plaques métalliques d'un centimètre d'épaisseur ont été soudées sur toute la longueur des moules et des poutres. « Ce dispositif a permis d'obtenir des gains homogènes, de 20 dB(A), quel que soit le type de moule. »

Une innovation soutenue par un contrat de prévention

L'intervention de la CRAM a permis de négocier avec l'entreprise un contrat de prévention. Signé le 29 mars 2003, le contrat portait sur la création de quatre fosses, la manutention (radio-commandes pour les ponts roulants), l'acquisition d'une plate-forme élévatrice (pour éviter les chutes lors des opérations de maintenance sur les ponts roulants). Un avenant a été signé en 2004 pour la réalisation d'une fosse suivant un cahier des charges fixé par

Le dispositif développé à partir du diagnostic vibro-acoustique de l'INRS s'adapte désormais à tous les types de moules.

l'INRS et le Cimpo. Il porte aussi sur l'amélioration des circulations extérieures sur le site, l'extension du bâtiment, qui intègre la sécurité à la conception des locaux, notamment sur deux points : l'ambiance de travail (bruit, éclairage naturel zénithal et vues sur l'extérieur) et la résistance de la toiture (constituée de tôles en bacs-acier et de grilles antichute fixées sous les plaques translucides).

Comme il s'agissait d'un projet innovant, la signature du contrat a permis à l'entreprise d'obtenir une participation financière exceptionnelle et un accompagnement technique pour la mise au point de la fosse expérimentale. « Les seuils de déclenchement d'actions préventives contre les nuisances sonores vont être abaissés en 2006. Dans ce contexte, la mise au point d'un dispositif absorbant réduisant les émissions sonores à la source présente un intérêt

d'autant plus réel qu'il est adapté aux contraintes d'une PME et transposable aux entreprises du secteur», précisent Éric Jean et Franck Bourien, respectivement contrôleur de sécurité au Cimpo et chargé du secteur. En raison de son caractère exemplaire, le projet a été retenu à l'échelon national par le ministère chargé du Travail et le Conseil supérieur de la prévention des risques professionnels (CSPRP) pour participer à la sixième édition du Prix européen de bonnes pratiques liées au bruit, qui s'est tenu le 12 décembre 2005 à Bilbao.

Il a été nommé par l'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail. Par la suite, une communication sur cette réalisation sera faite de la manière la plus large auprès des entreprises du secteur des industries du béton.

Clotilde Chéron
Photos : Yves Cousson



© YVES COUSSON

C'est l'intuition de Noël Quillio et de Dominique Le Peillet, employés depuis 14 ans chez Urvoy, qui est à l'origine de l'amélioration de leur outil de travail.