

Pour des wagons de marchandises moins bruyants: fini la fonte, bonjour les composites

L'Union Internationale des Chemins de fer (UIC) vient d'homologuer les sabots de freins "K" en matériau composite. Derrière ce vocable se cachent une petite révolution technique et la promesse de trains de marchandises moins bruyants.

Les "sabots" sont des espèces de patins qui viennent frotter sur les roues pour ralentir la course d'un train: l'équivalent ferroviaire des plaquettes de frein utilisées sur les automobiles en quelque sorte. Jusqu'à présent, on ne trouvait quasiment que des sabots en fonte qui présentaient le gros défaut de mordre sur la surface de la roue en la rendant rugueuse et donc de produire un bruit de roulement très élevé.

Des études récentes menées en Italie, en Suisse et en Autriche ont démontré qu'il est possible de réduire de 8 à 10 décibels (dB) le bruit provoqué par le passage d'un train de marchandises en remplaçant les sabots de freins en fonte par des sabots d'un nouveau type, en matériau composite. Le résultat est on ne peut plus positif: à 90 km/h et à 25 m des voies, le bruit de roulement passe alors de 90 dB à 80 dB, ce qui est comparable en efficacité à la présence d'un écran anti-bruit haut de 2 à 3 mètres!

Cette amélioration s'explique par la nature du matériau utilisée pour les nouveaux sabots: une sorte de résine polymère spécialement étudiée afin que l'usure de la roue occasionnée par le freinage soit la plus uniforme possible, de manière à conserver l'aspect lisse du métal.

Suite à ces conclusions, les membres de la Communauté des Chemins de fer Européens (CER) - dont fait partie la SNCB - ont pris la décision d'en équiper désormais tous les nouveaux wagons de marchandises. L'homologation technique était la dernière étape à franchir avant le lancement du programme d'équipement.

Une concertation est également en cours afin de déterminer dans quelle mesure cette adaptation pourrait être étendue au parc de wagons existant. Mais là, l'ampleur de la tâche est évidemment toute autre. Selon les études, ce sont ainsi pas moins de 700.000 wagons qui seraient concernés au niveau européen ! On comprend aisément qu'une telle opération ne pourra pas se faire du jour au lendemain. La substitution, qui nécessite le changement de plusieurs des pièces constituant la "timonerie" des wagons

et dans certains cas même le remplacement des essieux, s'étalerait par conséquent sur plusieurs années. "Une très grande majorité des wagons qui circulent en Belgique sont immatriculés belges, français ou allemands" explique Willy Bontinck du service Environnement de la SNCB. "De ce fait, il suffirait que ces wagons soient équipés pour que la baisse du niveau sonore s'avère déjà très perceptible sur les lignes belges".

Comme cette mesure permettrait d'éviter des coûts d'infrastructure, la CER espère que l'Union Européenne autorisera les états membres à intervenir financièrement afin d'accélérer le processus. Au niveau européen, trois milliards d'euros seraient nécessaires à cette opération. A comparer par exemple avec les 40 à 60 milliards(!) que coûterait une atténuation équivalente de l'émission des bruits par la construction d'écrans anti-bruit le long des lignes de chemin de fer européennes...

"Quand on sait que les directives européennes en matière de bruit seront de plus en plus drastiques, le recours à cette nouvelle génération de freins s'avère réellement indispensable" poursuit Willy Bontinck.

"Financièrement, c'est la solution la plus abordable. C'est aussi la meilleure manière de se mettre dès à présent en conformité avec les futures normes européennes en matière de limitation des bruits à la source. Et pour le nouveau matériel roulant, celles-ci nous seront imposées dès 2004" conclut-il.

Pour une poignée de décibels

Le décibel (dB pour les intimes) est l'unité de mesure du bruit. L'échelle de cette unité étant logarithmique, cela signifie que le gain de quelques décibels représente une différence très perceptible pour l'oreille humaine. Passer de 90 à 80 dB revient ainsi à réduire le bruit de moitié ! Une petite précision bien utile qui permet de donner tout son sens à la décision de la CER...



Des sabots de frein équipés de semelles « K » (comme "komposit") équiperont désormais les wagons de marchandises afin de réduire les émissions sonores.