



# Mesure du bruit émis par les motos

Essais sur des véhicules neufs et d'occasion

## Résumé

Le nombre de personnes se plaignant du bruit des motos a augmenté au cours des dernières années. Pour le compte de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), TCS a contrôlé 29 véhicules au total, afin de vérifier si des motos trop bruyantes circulaient effectivement sur les routes suisses. Parmi ces véhicules, 16 motos, 7 scooters et - à des fins de comparaison - 6 voitures de tourisme de différentes années de construction et avec des kilométrages variables ont été testés. Quatre motos étaient équipées d'un système d'échappement sport, l'une d'elles d'un moteur électrique. Les scooters testés disposaient d'une transmission à variation continue ; l'un des scooters était équipé d'un moteur électrique. Les voitures de tourisme comptaient une voiture compacte, une voiture familiale, un van, un SUV, une voiture de sport et une voiture électrique.

La série de mesures a été réalisée à l'aide d'un sonomètre Brüel & Kjaer Sound Level Meter 2235. Un processus de mesure sans rapport avec la norme a été développé sur la piste d'essai de la société Training + Events AG à Emmen. Il est ainsi possible, par exemple, que des dispositifs techniques du fabricant destinés à se conformer à une norme puissent être partiellement ou pas du tout fonctionnels. Le but étant de représenter des situations de conduite réalistes fréquemment rencontrées sur les routes suisses: arrivée rapide dans un virage - conduite dans un virage - sortie rapide d'un virage. Les six voitures ont été soumises à la même procédure. Six des sept scooters ont été soumis à un test simplifié.

La voiture de sport homologuée testée selon l'ancienne méthode (sans ASEP) a attiré l'attention lors des mesures de bruit. En décélération lors de l'arrivée dans le virage et lors de l'accélération de sortie du virage, elle s'est avérée nettement plus bruyante que toutes les motos. Même la moto dotée d'un pot d'échappement sport illégal et modifié a été plus silencieuse. Lorsque les différentes motos sont comparées, il est intéressant de constater que la perception subjective du bruit ne correspond pas toujours aux valeurs mesurées en dB (A). Les motos à quatre cylindres sont souvent perçues comme ayant un son plus doux et plus silencieux que les bicylindres à gros pistons. Les valeurs de



mesure ne reflètent pas cette perception subjective. Les motos plus anciennes avec un kilométrage plus élevé n'ont pas été systématiquement plus bruyantes. Subjectivement, le son de la moto électrique s'est avéré particulièrement perçant lors de l'accélération. Le bruit dominant semble être composé de la «mélodie de la boîte de vitesse» et du «cliquetis des chaînes». Selon les valeurs de mesure, le niveau sonore se situe dans la moyenne. Concernant la voiture électrique, le bruit des pneus, notamment en pleine accélération, est le composant dominant. Comparées avec les voitures à moteurs essence et diesel, les voitures électriques font à peine moins de bruit. Au mieux, elles permettent de réduire les émissions sonores sur la plage de vitesse la plus basse avec un faible potentiel de charge. Il est intéressant de noter que l'instrument de mesure n'affiche pas une pression acoustique significativement plus élevée avec les pots d'échappement sport homologués en Suisse qu'avec les dispositifs standard les plus bruyants. Subjectivement, leur son est même plus pénétrant.

Globalement, il a été constaté que les niveaux sonores mesurés sur les motos équipées conformément à la réglementation n'étaient pas exagérément élevés. La comparaison entre l'émission sonore des motos (moyenne de toutes les motos sans scooters) avec celle des voitures (moyenne de toutes les voitures sans voitures sportives) laisse apparaître que les motos sont plus bruyantes de 4.4 dB (A) en arrivant dans un virage et de 3.2 dB (A) en marche constante et même de 12.9 dB (A) lors de l'accélération à la sortie d'un virage. Les bruits excessifs peuvent donc être évités

avant tout par un style de conduite adapté, exception faite des «moutons noirs» qui se retrouvent dans les pots d'échappement illégaux ou modifiés. En effet, toute moto équipée d'une boîte manuelle peut ainsi être exagérément bruyante. Cela est mis en évidence dans une certaine mesure par les émissions sonores favorables des scooters dotés d'une transmission à variation continue (ils ne sont pas comparables aux motos en termes de performance). Ces derniers ne permettent pas un style de conduite excessivement bruyant.