



LE BRUIT DES MOTONEIGES DÉMYSTIFIÉ



Le monde de la motoneige a changé de façon permanente le 30 novembre 2004, lorsque le juge Langlois a rendu son verdict dans le recours collectif du parc linéaire Le P'tit Train du Nord. Le résultat? La fermeture du parc à la circulation des motoneiges entre Saint-Faustin Lac-Carré et Labelle. La raison? La nuisance que représente pour les riverains la circulation des motoneiges à proximité de leurs résidences. Nous ignorons quelles seront toutes les répercussions de cette décision, mais il est clair que la façon dont nous pratiquons notre loisir favori a définitivement changé.

Si la question de la pollution de l'air a joué un rôle plutôt mineur dans cette controverse, celle de la pollution sonore a revêtu une importance majeure et cruciale, le jugement reposant presque entièrement sur cette question. La qualité de vie est devenue une priorité dans notre société et la pollution sonore est sans aucun doute le sujet le plus controversé à cet égard. Bien sûr, le problème du bruit ne se limite pas aux motoneiges et pratiquement toutes les activités (y compris commerciales) subissent de nos jours un examen minutieux. Ainsi, ceux qui transgressent les nouvelles normes de la société sont de moins en moins tolérés et doivent de plus en plus subir les répercussions de leur nuisance. Par exemple, pensez à la prolifération des communautés et des endroits qui ne sont plus accessibles aux motocyclistes, en grande partie en raison de l'indifférence d'une forte minorité qui persiste à rouler sur des motos munies d'échappements modifiés, et ce, malgré de nombreuses campagnes de sensibilisation.

Comparaisons des niveaux sonores avec ceux d'autres véhicules

La perception populaire veut que les motoneiges soient des véhicules bruyants, possiblement même les plus bruyants qui soient selon certains. Deux chercheurs de la Michigan Technological University, Greg Davis et Neil Marietta, ont récemment entrepris une étude dans le but de démystifier cette question.

Cette étude, intitulée *Comparing sound emissions between other road vehicles and snowmobiles* (ou « Comparaison des émissions sonores entre les motoneiges et les autres véhicules routiers »), a révélé que les motoneiges sont en fait à peine plus bruyantes que les autres véhicules routiers et qu'elles sont même très souvent beaucoup moins bruyantes que les autos, camions et semi-remorques. En respectant les mêmes normes d'essai J192 que celles auxquelles sont soumises les nouvelles motoneiges, les chercheurs ont découvert, entre autres, qu'une motoneige à pleins gaz produit autant d'émissions sonores qu'un camion remorquant une roulotte. Par ailleurs, ils ont découvert que certaines motocyclettes de série sont presque six fois plus bruyantes (tel que ressenti par l'oreille humaine) qu'une motoneige moderne dans des conditions de conduite similaires. De plus, un semi-remorque chargé roulant à une vitesse constante de 70 km/h émet deux fois plus de bruit qu'une motoneige accélérant à pleins gaz. Bref, il semble que les motoneiges ne sont pas le fléau qu'on aimerait souvent nous faire croire. Intéressant, n'est-ce pas?

L'effet du type de moteur



« Mon automobile est munie d'un moteur à quatre temps et est très silencieuse. Il va de soi que les motoneiges propulsées par ce type de moteur sont plus silencieuses. » Pas nécessairement...

À la base, il faut dire que le moteur à quatre temps est avantage par le fait que ses soupapes d'échappement commencent à s'ouvrir assez lentement, ce qui a pour effet de réduire à la fois la fréquence et le niveau du son produit. Par contre, l'ouverture de la lumière d'échappement d'un moteur à deux temps se fait très rapidement, lorsque le piston est à sa vitesse maximale, soit à mi-course. C'est d'ailleurs pourquoi le moteur à deux temps émet typiquement un son plus aigu. Cependant, ce problème n'est pas incontournable et les ingénieurs peuvent adapter les deux types de moteurs aux niveaux sonores prescrits. Par exemple, l'équipe QUIETS de l'École de technologie supérieure a réussi à obtenir le prix de la motoneige la moins bruyante lors de la compétition *Clean Snowmobile Challenge* qui a eu lieu au Michigan du 10 au 15 mars 2008, et ce, même si elle utilisait un moteur à deux temps alors que la majorité de ses compétiteurs avaient opté pour une motorisation à quatre temps.



Il ne faut pas non plus oublier l'influence de la clientèle dans le design des systèmes d'échappement utilisés. Par exemple, lorsqu'ils travaillaient à mettre au point le système d'échappement de leur modèle Z1 en vue de son lancement pour 2007, les ingénieurs d'Arctic Cat ont construit et testé plus d'une vingtaine de modèles de silencieux différents avant de s'en remettre aux préférences d'un groupe de clients pour le choix final. C'est aussi sûrement pourquoi la Yamaha Apex, qui possède un moteur largement inspiré de celui de la moto sport R1 2002-2003, produit un bruit d'échappement nettement plus fort que celui de cette moto. Cela est d'autant plus étonnant qu'il existe clairement plus de place pour positionner un silencieux sur une motoneige, ce qui devrait faciliter, du moins en principe, la conception et la fabrication d'un silencieux plus efficace. Pour le meilleur et pour le pire, il s'agit d'une décision délibérée dictée par les préférences du marché.

En fin de compte, il est évident que les fabricants ne font que répondre à nos attentes. Au lieu de les montrer du doigt, il faudrait peut-être prendre nos responsabilités et redéfinir ces attentes.



Nouvelle norme introduite au Wisconsin

Les problèmes résultant du bruit excessif de certaines motoneiges ne constituent pas un phénomène uniquement québécois. En fait, la vaste majorité des provinces canadiennes et des États américains disposent de lois et de règlements visant à réduire ces problèmes. Malheureusement, l'application de ces lois se révèle très souvent difficile, pour ne pas dire impossible. Par conséquent, l'État du Wisconsin a commencé il y a plusieurs années à travailler de concert avec la Society of Automotive Engineers (SAE) et les fabricants afin de mettre au point un test sonore pouvant être à la fois appliqué à une motoneige stationnaire et reproduit sur les sentiers par les agents de l'autorité. Le résultat? La nouvelle norme J-2567 introduite en janvier 2004, qui répond aux deux critères principaux mentionnés.

La norme J-2567, connue sous le nom de procédure de test sonore stationnaire, exige l'alignement d'un sonomètre avec la sortie de l'échappement à une hauteur de 1,22 m (4 pi) du sol et à une distance de 4 m de l'axe longitudinal du côté où pointe la sortie de l'échappement. Le conducteur de la motoneige doit permettre au moteur d'atteindre sa température d'utilisation, actionner le frein, puis augmenter le régime du moteur jusqu'à une vitesse soutenue allant de 3 750 à 4 000 tr/min pour une durée minimale de quatre secondes. Le test est immédiatement répété et la moyenne des deux lectures est calculée.

La loi prévoit que toute motoneige fabriquée après le 2 juillet 1975 ne doit pas dépasser un niveau sonore de 88 dB selon la procédure J-2567. Depuis l'adoption de cette loi au Wisconsin, plusieurs autres États américains, dont le Michigan, ont suivi le mouvement.

Que dit la loi?

Le projet de loi qui régleme l'utilisation et la circulation des véhicules hors route sur le territoire québécois contient plusieurs dispositions traitant des systèmes d'échappement, notamment celles-ci :

2. Tout véhicule hors route doit être muni de l'équipement suivant, lequel doit être conforme aux normes réglementaires : un système d'échappement;
6. ...il est interdit de retirer l'équipement nécessaire au fonctionnement d'un véhicule hors route, ...dont le fabricant a muni ceux-ci.

Toute modification permettant d'augmenter les émissions de bruit du véhicule est interdite...

- 6.1. Nul ne peut vendre, louer ou mettre à la disposition de quiconque, ou offrir de vendre, de louer ou de mettre à la disposition de quiconque un système d'échappement d'un véhicule hors route qui a pour effet d'augmenter les émissions de bruit...

Cela veut dire non seulement que l'utilisation de systèmes non conformes est interdite, mais encore que même la vente, la location ou le prêt de tels systèmes va à l'encontre de la loi (sauf dans le cas d'une utilisation en compétition sur un circuit fermé). Voilà qui ne laisse pas de place à l'ambiguïté en ce qui a trait aux intentions des législateurs.



Une coexistence harmonieuse?

Lorsqu'elle est conduite d'une façon responsable et à basse vitesse, une motoneige est à peine audible de l'intérieur d'une résidence, surtout compte tenu du fait que, à quelques exceptions près, les portes et les fenêtres sont toujours fermées en hiver.

En fait, des études démontrent qu'une motoneige roulant à 25 km/h à une distance de 15,2 m (50 pi) produit entre 68 et 73 dB(A). Lorsque la motoneige passe à 60,8 m (200 pi), le niveau sonore chute entre 29 et 35 dB(A) seulement, soit bien au-dessous du niveau moyen de bruit dans une maison en soirée, qui est de 47 dB(A). La présence d'une barrière sonore (banc de neige, arbres...) entre la motoneige et la résidence peut entraîner une chute importante allant jusqu'à 20 dB du niveau de bruit perçu.

Voici quelques exemples de bruits qui vous permettront de comparer :

- 15 dB = niveau de bruit d'un bruissement de feuilles
- 30 dB = niveau de bruit de chuchotements

40 dB = niveau de bruit d'une salle d'attente, d'un réfrigérateur

60 dB = niveau de bruit d'un ordinateur personnel de bureau à 0,6 mètres, d'un lave-vaisselle

65 dB = niveau de bruit d'une voiture roulant à 60 km/h à 20 mètres

80 dB = aspirateur

92 dB = niveau de bruit d'une tondeuse à gazon motorisée à 1 mètre

100 dB = séchoir à cheveux, camion diesel

110 dB = klaxon d'auto, souffleuse à neige

Source : ISMA, *La motoneige quelques données*

Le saviez-vous?

Les motoneiges sont les seuls véhicules à devoir subir un test sonore à pleins gaz (procédure J192).

De nombreux camions récents ont été soumis au test sonore J192 et aucun ne l'a réussi, ce qui signifie qu'ils sont tous sans exception plus bruyants que les nouvelles motoneiges.

Les niveaux sonores des motoneiges ont été réduits de 94 % depuis l'apparition des premiers modèles et il faudrait 256 motoneiges modernes (de 78 dB) roulant ensemble à pleins gaz pour atteindre le niveau sonore d'une seule motoneige produite avant 1969.

Une conversation normale produit environ 70 dB(A) à un mètre de distance.

Motoneige et faune

Certains groupes et certaines personnes mènent une campagne de détraction contre la motoneige en raison de ses soi-disant effets négatifs sur la faune, ce qui est bien loin de la réalité.

Heureusement, de nombreuses études crédibles et bien documentées démontrent que les effets du niveau sonore des motoneiges sur la vaste majorité des animaux sont au pire négligeables. L'effet sur les chevreuils, en particulier, a été étudié à maintes reprises, à différents endroits et par divers chercheurs universitaires, et les résultats sont toujours demeurés les mêmes, à savoir que la présence et la circulation de motoneiges ne nuisent aucunement aux animaux. En outre, la présence de sentiers de motoneige facilite la circulation des cervidés, surtout lorsque la neige est profonde. Curieusement, les recherches ont démontré une réaction nettement plus négative à la présence de skieurs de fond ou de randonneurs (deux activités incontestablement plus silencieuses). En effet, s'ils tendaient à demeurer visibles à l'approche d'une motoneige, les chevreuils avaient une tendance marquée à s'enfuir à l'approche d'un skieur ou d'un randonneur, ce qui indique d'après les chercheurs que les animaux « réagissent au véhicule et non à la personne qui le conduit. » Pour en savoir davantage au sujet des nombreuses études sur l'impact de la motoneige sur la faune, visitez le www.snowmobile.org.

Comme vous pouvez le constater, les problèmes causés par le bruit des motoneiges résultent en grande partie de la façon de conduire des motoneigistes. Une conduite plus lente sur les sentiers urbains diminue substantiellement le niveau sonore et peut permettre à un club de conserver ses droits de passage, sans lesquels les sentiers n'existeraient plus... Pensez-y!

À suivre dans un prochain numéro : *Motoneige Québec* effectue des tests de son sur les sentiers...



BEAT THE COLD
VORTEX
DÉJOUEZ LE FROID

**Une chaleur légendaire, un confort incomparable!
Pour tous vos besoins pour la motoneige et le VTT**

Contactez-nous pour connaître votre détaillant VORTEX le plus près de chez-vous. Nous vous invitons également à visiter notre magasin-entrepôt.

2500, boul. des Entreprises, suite 105, Terrebonne, Québec 1-800-883-0344



GEARS

- Sacs de selle
- Sacs de guidon
- Sacs arrière/coffre
- Cagoules
- Protège-cou
- Gants/manchons
- Sacs pour casques
- Sacs pour équipement
- Sacs de carter d'embrayage
- Housses de motoneige

Magasinez en ligne au : gearsCanada.com
ou visitez votre concessionnaire Kimpex/Parts Canada.

Achetez GEARS ou PRO GEAR par GEARS CANADA.