



CARABINE DE CHASSE

Les modérateurs de son

par Pierre Journeux

En France le silencieux est et reste interdit à la chasse (comme en Espagne et en Italie), sauf dérogations pour les louvetiers et agents de l'ONCFS, qui l'utilisent essentiellement pour limiter les nuisances sonores lors des tirs de nuisibles

L'intensité des sons s'exprime en décibels (dB), sur une échelle qui n'est pas linéaire mais logarithmique : l'intensité du bruit double tous les 3 dB.

Ainsi un son de 100 dB n'est pas deux fois plus intense qu'un son de 50 dB, mais 17 fois plus intense !

Voici les grandeurs de quelques bruits courants : conversation = 55 dB, cri violent = 70 dB, route à grande circulation = 95 dB, concert de rock = 110 dB, marteau-piqueur à 1 mètre = 115 dB, tronçonneuse = 120 dB.

Le port de protections auditives est obligatoire pour les travailleurs à partir de 85 dB. Le risque commence à 90 dB.

Le seuil de 120 dB est celui à partir duquel des dommages définitifs à l'audition humaine apparaissent. Ces dommages entraîneront au début une baisse marquée de la perception des fréquences aiguës et moyennes, outre les acouphènes. Plus tard, le déficit auditif augmentera et deviendra handicapant. Ces atteintes ne sont pas réversibles.

Une étude (de faible grandeur)

polonaise retrouvait 72 % des chasseurs de plus de 46 ans porteurs d'un déficit auditif.

Un coup de carabine est un bruit impulsionnel de 160 à 170 dB. Heureusement, les oreilles du tireur sont en arrière de la bouche du canon, et pas dans la direction principale du son.

Ceci explique d'ailleurs le danger auditif des freins de bouche, qui renvoient le bruit vers l'arrière, et dont l'emploi nécessite impérativement des protections auditives.

Le bruit généré par le coup de feu a 3 composantes principales : la détente des gaz qui précède la balle, le bang de la balle qui sort à vitesse supersonique, et surtout la détente brutale à la sortie du canon des gaz qui ont poussé la balle. Comme il n'est pas possible d'agir sur le bang supersonique de la balle (sauf à employer des munitions subsoniques avec des V0 inférieures à 344 m/sec...), seule une action sur le bruit de détente des gaz est possible.

C'est le rôle des modérateurs de son, familièrement appelés silencieux.

Le brevet originel date de 1908 aux USA.

La pression des gaz de sortie à la bouche du canon est de l'ordre de 300 à 500 bars. Leur détente instantanée crée le bruit principal.

La technologie des modérateurs de son

Le principe est d'éviter cette détente brutale des gaz, en les faisant passer par plusieurs chambres de décompression successives de façon à ce que leur pression à la sortie du silencieux ne soit plus de l'ordre de 500 bars, mais réduite à une dizaine de bars, ou moins encore si possible. De plus la flamme de bouche sera supprimée.

La réduction de la pression des gaz en sortie ainsi obtenue va entraîner une réduction du bruit de 25 à 35 dB, soit un bruit 10 fois moins fort. Pour cela, l'extrémité du canon va être équipée d'un dispositif cylindrique métallique, contenant des chambres successives de décompression, d'un dessin plus ou moins complexe, chacune détenant et stockant au fur et à mesure



en quelque sorte une partie des gaz.

L'orifice d'entrée de chacune sera d'un calibre juste supérieur au calibre tiré, pour éviter tout contact de la balle.

Les contraintes techniques seront d'une part un parfait ajustage du diamètre des pièces des chambres pour une étanchéité correcte de chacune, d'autre part la résistance à la température et à la pression des gaz des matériaux utilisés.

En pratique, cela va aboutir, pour les calibres de chasse, à un cylindre d'un diamètre d'environ 4 à 5 cm, d'une longueur de 15 à 35 cm, d'un poids de 500 à 1 000 g, à visser à l'extrémité du canon qu'il aura fallu fileter en conséquence.

Le maniement d'une arme ainsi équipée n'est pas compatible avec un épaulé rapide de battue à bras francs.

Seuls des tirs ajustés avec appui sur canne ou appui de mirador sont envisageables.

Ce qui sous-entend qu'un tel accessoire est réservé aux chasses individuelles d'affût et d'approche.

L'utilisation des modérateurs de son

L'efficacité de ces dispositifs est limitée, car le bruit supersonique de la balle sera toujours présent, toutes les munitions utilisées à la chasse ayant des vitesses initiales au-delà de 2 fois la vitesse du son.

Par contre, nous l'avons vu, la réduction de la pression des gaz en sortie, de 500 bars à moins d'une dizaine de bars, entraîne une réduction du bruit de détente de 25 à 35 dB, soit un bruit 10 fois moins





fort, ce qui est très appréciable.

Les 170 dB initiaux deviendront 140 (toutefois le seuil dangereux de 120 dB restera dépassé pour ceux qui seraient en avant de la bouche).

L'appareil auditif des tireurs en sera d'autant épargné.

Bien sûr ce bruit atténué sera aussi

plus acceptable pour le voisinage, et sera moins perceptible à distance.

Mais nous sommes très loin des séries policières de cinéma avec le pop assourdi d'un tir de pistolet bien moins bruyant que celui d'une bouteille de champagne que l'on débouche avec précaution.

Cette diminution des nuisances sonores grâce à l'utilisation d'un modérateur de son est très importante, tant sur le plan médical que sur le plan environnemental.

Enfin, il faut noter une atténuation nette du recul, toujours appréciée.

Le diamètre extérieur des modérateurs de son empêche l'utilisation de la visée ouverte. La lunette est obligatoire.

Le régime vibratoire du canon étant modifié par cet appendice, un nouveau réglage de l'optique de visée sera nécessaire.

Le port à la bretelle de l'arme ainsi équipée est peu commode, et le silencieux sera en général monté une fois sur place.

La maintenance comportera le nettoyage périodique du dispositif, et l'entretien des pas de vis.

Le coût de ces appareils dépend pour partie du calibre auquel ils sont destinés, et augmente en fonction. Selon les marques, et les calibres, il varie entre 400 et 900 euros.

Il faudra rajouter, si nécessaire, le filetage de l'extrémité du canon, pour environ 100 euros. Parmi les fabricants, on peut citer: Army, RDS Vortex, SAI, Schultz & Larsen, Stopson. La garantie est en général de 5000 à 10000 coups ou 2 ans.

Sur le plan légal, ces accessoires sont classés en catégorie C, comme les armes qu'ils équipent.

La législation en Europe

La Finlande, le Danemark, la Norvège, la Suède, et l'Angleterre autorisent le silencieux.

En Angleterre il est même obligatoire pour les guides et les chasseurs professionnels.



En Allemagne le Lander de Bavière l'a autorisé en 2015, celui de Bade-Wurtemberg en 2016. Le reste des Lander devrait suivre.

L'Autriche en annonce sa prochaine autorisation, qu'elle considère comme répondant aux directives européennes.

La Suisse reste sur l'interdiction, arguant que les protections auditives évitent efficacement les atteintes de l'audition.

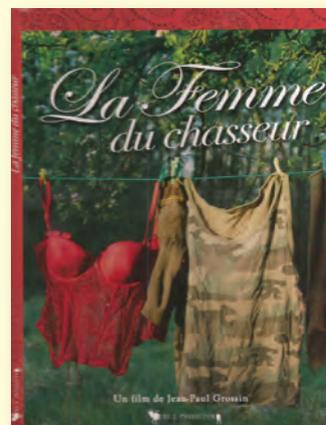
En France le silencieux est et reste interdit à la chasse (comme en Espagne et en Italie), sauf dérogations pour les louvetiers et agents de l'ONCFS, qui l'utilisent essentiellement pour limiter les nuisances sonores lors des tirs de nuisibles. La limitation de ces nuisances devrait dans l'avenir mériter une meilleure prise en compte dans la mesure où le « partage de la nature » ne pourra qu'être croissant, outre le développement de l'habitat périurbain, extra-urbain et rural.

L'ANCCG est tout à fait favorable à l'utilisation des modérateurs de son pour prévenir les atteintes auditives et limiter les nuisances sonores, cette utilisation concernant les chasses individuelles d'affût et d'approche. Reste à connaître les positions de la FNC, de l'ONCFS, et des ministères concernés sachant que les évolutions de la réglementation concernant les armes sont fortement impactées par la menace terroriste et la perception du grand public. ❖

Exemple de silencieux cal 22 LR



La femme du chasseur



« Un quarteron de dames qui n'ont pas peur de causer... »

Le résultat est désopilant ! »

A. J. HETTIER DE BOISLAMBERT

Toute la collection de 100C PRODUCTION disponible dans la boutique de GRANDE FAUNE p. 76.



UNE PRESSE UNANIME !

www.100c production.com
Tél. 06.16.08.08.04.61.