

La grenaille d'acier altère-t-elle la viande du gibier ?

Résultats d'une thèse vétérinaire



R. Rouxel/ONCFS

Le passage aux munitions de substitution suite à l'interdiction du plomb dans les zones humides a suscité bien des inquiétudes parmi les chasseurs et soulevé diverses rumeurs. L'une d'elles concerne la conservation du gibier congelé : les grains d'acier restés dans la chair s'oxyderaient, dégradant la qualité de la viande jusqu'à la rendre impropre à la consommation. Qu'en est-il vraiment ? L'étude présentée ici apporte des réponses objectives à cette question.

**Alice de Besombes¹,
Charlotte Dunoyer²,
Dominique Soyez³**

¹ Docteur vétérinaire praticienne – Aveyron.

² Docteur vétérinaire, FNC – Paris.

³ ONCFS, Unité sanitaire de la faune, centre d'études éco-toxicologiques – Saint-Benoist, Auffargis.

Chaque année, par l'activité de la chasse, des grains de plomb sont disséminés dans la nature et sont ainsi susceptibles d'être ingérés par la faune sauvage. C'est particulièrement vrai dans les zones humides où les animaux filtrant la vase, comme les oiseaux d'eau, peuvent absorber et conserver dans leur gésier des grains de plomb accumulés sur le fond des plans d'eau. Le plomb

peut alors exercer un effet toxique sur les organismes vivants : le saturnisme (**encadré 1**).

Fort de ce constat, et conformément aux accords internationaux signés par la France, le ministère chargé de l'environnement a interdit l'utilisation de la grenaille de plomb dans les zones humides à compter du 1^{er} juin 2006.

Les nouvelles munitions de substitution ont modifié les habitudes de chasse, et cette transition ne s'est pas faite sans inquiétudes de la part des chasseurs. Pour les atténuer et accompagner ce changement dans la sérénité, les institutions cynégétiques ont beaucoup communiqué, tant envers les armuriers professionnels qu'envers les chasseurs, études scientifiques et balistiques à l'appui.

Mais outre les doutes vis-à-vis des performances balistiques de l'acier, ou la crainte de voir les armes abîmées par ces munitions (sujets développés dans de nombreux articles), une rumeur perdure dans les rangs des chasseurs : « les billes d'acier contenues dans la chair de canard s'oxyderaient lors de la congélation et donneraient un aspect et un goût tels qu'ils rendraient le gibier impropre à la consommation ». Du reste, d'aucuns utilisent entre autres arguments celui-ci pour vanter les mérites de nouveaux matériaux de substitution qu'ils commercialisent.

Face à la crainte des chasseurs de voir la qualité de la viande de gibier se dégrader, et pour en avoir le cœur net, la FNC a souhaité déterminer l'impact éventuel de la grenaille d'acier sur la qualité de la viande de canard.

Encadré 1 – Le saturnisme en question

• Qu'est-ce que le saturnisme ?

Le saturnisme est l'intoxication provoquée par l'exposition répétée d'un organisme au plomb. Il est maintenant admis que les plombs de chasse sont à l'origine de la quasi-totalité des cas de saturnisme chez les anatidés (sauf les cygnes).

Le plomb ingéré exerce sa toxicité après sa dissolution suite à l'érosion dans le gésier. Il est alors véhiculé dans le sang, puis redistribué aux différents tissus de l'organisme. A la suite de l'assimilation des sels de plomb, l'oiseau peut souffrir d'une intoxication sub-létale et survivre, ou bien présenter une crise aiguë due à un relargage important de plomb, conduisant à la mort.

La gravité de l'intoxication varie selon la quantité de plomb absorbée et l'influence de divers facteurs, tels que l'espèce et son alimentation, ainsi que la densité de plomb dans l'environnement.

Ainsi, d'après le Réseau SAGIR, les pertes directes pour cause de saturnisme s'élevaient en France à 3 % des effectifs d'anatidés, et ce chiffre pourrait bien être sous-estimé de par le caractère discret de cette mortalité (prédation rapide des animaux intoxiqués qui ne sont donc jamais retrouvés).

De plus, les conséquences indirectes du saturnisme sur la dynamique des populations ne sont pas négligeables (diminution des capacités reproductives, diminution de la compétitivité des espèces...).

• Comment lutter contre le saturnisme ?

Plusieurs conventions et accords internationaux (Convention de Ramsar en 1971, Accord AEWA en 1995) traitent du problème du saturnisme et recommandent aux pays signataires de mettre en œuvre des mesures adéquates pour endiguer cette intoxication.

La France, qui fait partie des pays signataires, a ainsi adopté une réglementation interdisant l'utilisation de la grenaille de plomb dans ses zones humides (arrêté du 9 mai 2005 mis en application le 1^{er} juin 2006). Cette mesure est apparue comme la seule adaptée pour endiguer cette intoxication. En remplacement, les différents fabricants de munitions ont mis leur savoir-faire dans l'élaboration de grenailles de substitution non toxiques de qualité.

Les zones humides concernées sont :

- la mer dans la limite des eaux territoriales et le domaine public maritime
- les marais non asséchés
- les fleuves, rivières, canaux, réservoirs, lacs, plans d'eau qu'ils soient d'eau douce, salée ou saumâtre
- la bande des 30 mètres qui jouxte les bords des fleuves, rivières, canaux, réservoirs, lacs, plans d'eau.

La surveillance de la bonne application de cet arrêté incombe à tous les agents chargés de la police de la chasse et, dans le cadre d'une infraction dûment constatée, la sanction encourue par des éventuels contrevenants est une amende allant jusqu'à 1 500 €.

Les diverses institutions cynégétiques ont cependant concentré leurs efforts sur l'information des chasseurs, par le biais d'articles dans la presse spécialisée et de brochures explicatives à disposition des FDC et des armuriers.

Une thèse pour vérifier la rumeur

Devant l'absence de publications au niveau international sur ce sujet, la FNC a donc entrepris, en collaboration avec le centre d'études éco-toxicologiques de l'ONCFS, une étude sous la forme d'une thèse vétérinaire pour objectiver cet aspect de la conservation des carcasses de gibier tiré à l'acier.

Une étude basée sur un test de goût

Le but de cette étude était de comparer l'appréciation de consommateurs adultes de gibier pour des filets de canard se différenciant par le mode d'abattage des oiseaux :

- électrocutés puis tirés au fusil, munition au plomb
- électrocutés puis tirés au fusil, munition à l'acier (figure 1)
- électrocutés puis décérébrés (lot témoin).

Deux types de munitions ont été utilisées :

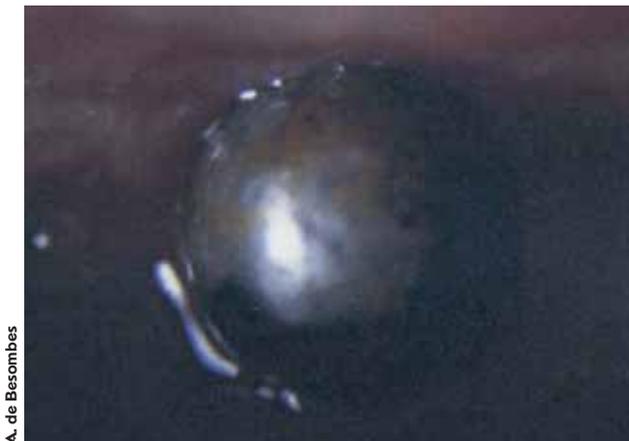
– le plomb : *Tunet France Chasse* calibre 12, n° 6, charge de 36 g ;

– l'acier : *Tunet Steel shot line, canard acier* calibre 12, n° 4, charge de 32 g (basse pression).

Les canards – 80 colverts mâles issus du même élevage spécialisé – étaient électrocutés (tétanie réversible) puis tirés à distance fixe de 25 m, le tireur ne sachant pas ce que contenait l'arme.

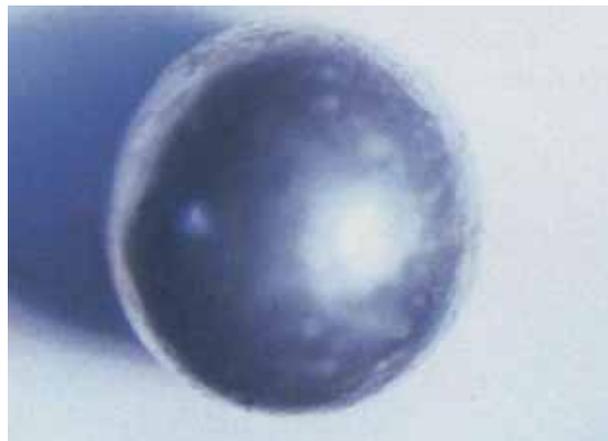
Figure 1 – Radiographie de face et de profil d'un canard de l'échantillon abattu à l'acier





A. de Besombes

Aspect sous loupe binoculaire X16 d'une bille d'acier après congélation.



A. de Besombes

Aspect sous loupe binoculaire X16 d'une bille d'acier témoin.

Les canards étaient ensuite plumés et vidés avant d'être congelés pendant 7 semaines, jusqu'à leur cuisson pour dégustation.

Les oiseaux étant cuits entiers, les filets étaient prélevés puis dégustés « à l'aveugle » dans le laboratoire certifié d'évaluation sensorielle du CTSCCV (Centre technique de la salaison, de la charcuterie et des conserves de viandes), par un panel de 102 consommateurs de tous âges et sexe dont 1/4 pratiquant la chasse et 3/4 consommant du gibier plus de 4 fois par an.

Les consommateurs donnaient alors une note de 0 à 10 pour chaque filet, puis ils pouvaient faire quelques commentaires.

Aucune différence n'a été relevée...

L'appréciation comparée des différents produits a montré l'absence de préférence significative (tableau 1). L'évaluation hédonique, par 102 consommateurs, de filets de canards abattus au plomb ou à l'acier n'a donc pas permis de mettre en évidence de différence d'appréciation, quel que soit le mode d'abattage.

Cela nous permet de conclure que le mode d'abattage des canards – électrocution, tir avec des munitions au plomb, tir avec des munitions à l'acier – n'a pas d'influence sur le goût de la viande.

Tableau 1 – Note attribuée aux filets de canards dégustés par le panel de consommateurs (n = 102)

Canard	Moyenne
Témoin – électrocution	6,4
Tir avec munition au plomb	6,2
Tir avec munition à l'acier	6,1

Notons, cependant, qu'un « arrière-goût métallique » a été rapporté par quelques consommateurs ; mais cette sensation a été retrouvée aussi bien dans les filets de canards tirés à l'acier (3 consommateurs sur 102) que dans ceux tirés à au plomb (2 consommateurs sur 102). Or, des hémorragies ont été observées lors du tir des canards, quel que soit le type de munition utilisée. Rappelons que l'hémoglobine contient du fer, ce qui pourrait induire un goût ferreux aux zones d'hémorragie, indifféremment du type de matériau utilisé pour le tir.

...Idem après une congélation prolongée

L'analyse sensorielle ayant montré l'absence de modification de saveur de la viande, nous avons tenté de déterminer si une corrosion des grains d'acier avait lieu lors de la congélation d'un morceau de viande incrustée de grenaille.

Des filets de canards du commerce ont ainsi été incrustés de grains d'acier puis congelés pendant 25 semaines (environ 6 mois).



A. de Besombes

Aspect macroscopique des billes d'acier après congélation.

L'observation à l'œil nu et à la loupe binoculaire (Ecole nationale vétérinaire d'Alfort), lors de l'ouverture de ces filets incrustés d'acier, n'a pas mis en évidence de modification des grains d'acier, ni de coloration de la viande au contact des billes d'acier.

Ces filets ont ensuite été consommés par notre entourage et aucune anomalie gustative ou visuelle n'a été rapportée.

Les différents éléments de cette expérimentation permettent de conclure que, pour un temps raisonnable de congélation des carcasses de gibier, aucune corrosion ne devrait venir perturber l'appréciation gastronomique des pièces de gibier.

Notre étude permet d'affirmer que la saveur du gibier à laquelle le chasseur était habitué en utilisant des munitions au plomb est conservée chez les oiseaux tirés avec une munition en acier, et que le risque de corrosion des grains d'acier dans la chair est négligeable pour des durées raisonnables de congélation.

Bibliographie

La présente note a été tirée de la publication suivante :

– de Besombes, A. 2006. Saturnisme des Anatidés et passage aux munitions non toxiques : incidence de la grenaille d'acier sur la qualité de la viande de gibier. Thèse Méd. Vét., Alfort. 91 p. ■