



France Nature
Environnement
Réseau Nature

8 rue Adèle Riton
67000 Strasbourg
tél. 03 88 32 91 14
fax 03 88 22 31 74
nature@fne.asso.fr
www.fne.asso.fr

Photo Eric Buchel



FRANCE NATURE
ENVIRONNEMENT

RAGONDIN, RAT MUSQUÉ STOP AU POISON!

Les alternatives à l'utilisation
des anticoagulants en milieu naturel

Ragondin

Photo Denis-Richard Blackburn

SOMMAIRE

La biologie du ragondin et du rat musqué	2
Les problèmes imputés au ragondin et au rat musqué	6

LE POISON, UNE ARME DE DESTRUCTION NON SÉLECTIVE

Le cadre légal de la lutte chimique	10
Les risques de l'utilisation du poison	12

DES MÉTHODES ALTERNATIVES AU POISON

La prévention des dégâts aux cultures, berges et digues	18
Des méthodes de destruction non chimiques	20
Les avantages des méthodes de destruction physique	22
Le cas du campagnol terrestre	23

Vers des solutions concrètes	24
------------------------------	----

Espèces introduites en Europe, le ragondin et le rat musqué sont aujourd'hui présents sur presque tout le territoire. Cela ne va pas toujours sans conflit avec certaines activités humaines. Accusés de provoquer des dégâts sur les cultures ou les berges, ces deux rongeurs font l'objet de campagnes de destruction destinées à en limiter les effectifs. Parmi les méthodes de lutte employées, physiques et chimiques, l'utilisation de produits toxiques n'est pas sans conséquences sur l'environnement.

Que reproche-t-on exactement à ces deux espèces? Quels produits emploie-t-on pour les détruire, et avec quels impacts sur la faune sauvage? Existe-t-il d'autres méthodes et quelle est leur efficacité? En définitive, peut-on se passer du poison?

Au travers de ce guide destiné à tous les acteurs concernés par la présence de ces rongeurs, France Nature Environnement souhaite apporter des réponses à ces interrogations afin d'avancer vers des solutions concrètes, respectueuses de l'environnement et acceptables par tous.



Rat musqué

Illustration Bruce Ronchi

LA BIOLOGIE du ragondin

LE RAGONDIN *MYOCASTOR COYBUS*

Le ragondin est un mammifère appartenant à l'ordre des rongeurs. Originaire d'Amérique du Sud, il a été introduit au XIX^e siècle pour la pellerie. Échappé des élevages ou relâché volontairement lorsque sa fourrure est passée de mode, il a rapidement colonisé l'Europe de l'Ouest où il a pu s'acclimater facilement. En France, il est présent dans la majeure partie des régions. Il se plaît surtout dans les zones humides et les marais où il est parfois abondant.

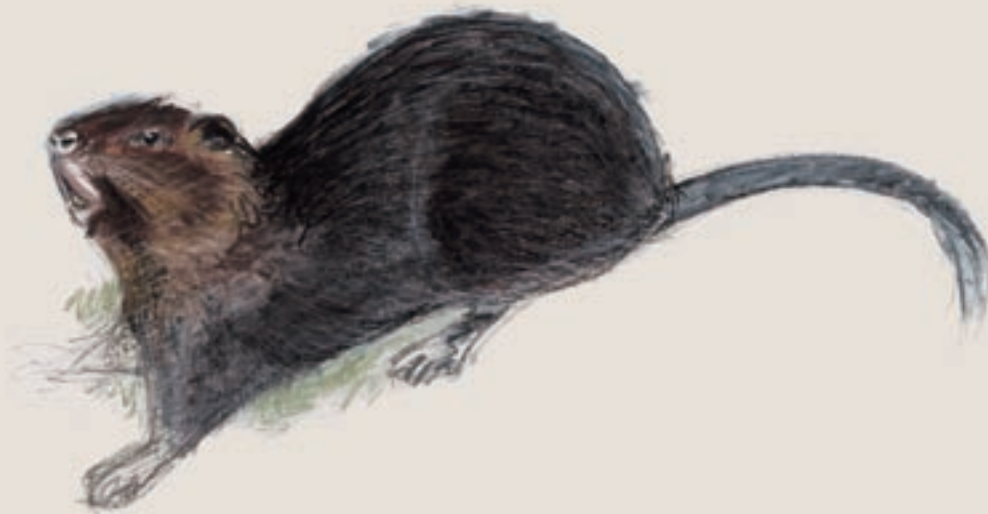


Illustration Bruce Ronchi



La femelle allaité facilement grâce à des tétines latérales

Photo Benjamin Mous

Morphologie

Rongeur, le ragondin en possède les principales caractéristiques : une absence de canines, des incisives recourbées qui poussent continuellement et qui l'obligent à ronger, des molaires garnies de tubercules et de plis transversaux.

Garni d'une fourrure épaisse et imperméable, son corps puissant (il peut peser jusqu'à dix kilos) se termine par une queue écaillée, peu poilue et cylindrique et par des pattes postérieures larges et palmées. Sa bouche, ornée de longues moustaches, possède des lèvres obturables derrière ses incisives. Cette particularité lui permet de manger même dans l'eau. La femelle dispose de deux rangées de tétines sur le côté du corps qui lui permettent d'allaiter ses petits tout en nageant.

Doté de ces particularités physiques étonnantes qui en font un rongeur amphibie d'excellence, le ragondin est totalement végétarien.

Mode de vie et habitat

Surtout présent dans les eaux calmes, les rivières et les lagunes bordées d'une végétation dense, le ragondin creuse des terriers profonds d'à peine quelques mètres et d'un diamètre de trente à quarante centimètres, dont l'entrée est immergée. Rongeur crépusculaire, le ragondin a une activité diurne dans des milieux peu perturbés. Pour communiquer entre eux, les ragondins disposent d'un répertoire large de sons, avec parfois des cris forts.

Reproduction

La femelle peut avoir jusqu'à deux portées par an, s'il y a suffisamment de nourriture disponible. Chaque portée compte de deux à neuf jeunes, qui sont émancipés à trois mois. Le ragondin atteint sa maturité sexuelle à sept ou huit mois et peut vivre quatre ou cinq années.

Des prédateurs ?

En Amérique du Sud, le ragondin doit faire face à des prédateurs naturels comme les caïmans et le jaguar. En France, du fait de leur taille imposante, les adultes craignent peu d'attaques, excepté peut-être des chiens ou des loutres. Toutefois, le putois, le renard, la loutre, le vison, la fouine et certains rapaces exercent une prédation significative sur les jeunes ragondins. Le froid, en particulier lors de périodes de gel prolongé, peut aussi faire diminuer les populations de ragondins.

Son statut juridique

Le ragondin figure sur la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée, ainsi que sur la liste des animaux susceptibles d'être classés "nuisibles" par décision préfectorale. Il est donc susceptible d'être détruit toute l'année.

LA BIOLOGIE

du rat musqué

LE RAT MUSQUÉ *ONDRATA ZIBETHICUS*

Le rat musqué est un mammifère appartenant à l'ordre des rongeurs. Originaire d'Amérique du Nord, le rat musqué a été introduit en Europe pour l'exploitation de sa fourrure. Mais l'élevage et la qualité de son pelage se sont révélés peu satisfaisants. Les animaux ont été relâchés et ont rejoint ceux qui s'étaient échappés, pour coloniser le centre et l'ouest de l'Europe. En France, il est présent partout sauf dans les montagnes, le massif forestier des Landes et la Corse.



Illustration Bruce Ronchi



Le rat musqué est un rongeur herbivore aquatique
Photo Serge Seguin

Morphologie

Le rat musqué est un rongeur herbivore aquatique et terrestre qui peut peser jusqu'à un kilo. Il possède une queue noirâtre, écailleuse et aplatie latéralement. Son corps est garni d'une fourrure épaisse de poils luisants et donc parfaitement imperméable, recouvrant un duvet gris très dense. Ses pattes postérieures sont palmées et bordées d'une rangée de petits poils natatoires. Ses lèvres peuvent fermer sa bouche en arrière des incisives et lui permettent ainsi de ronger et de mordre sous l'eau. Le mâle possède également des glandes à musc très développées. Il est le champion de l'apnée puisqu'il peut rester sous l'eau vingt minutes au repos.

Mode de vie et habitat

Le rat musqué s'établit le long d'étangs et de cours d'eau peu profonds à faible débit. Dans les berges, il creuse des terriers à plusieurs galeries dont l'entrée est située sous l'eau. Les galeries remontent dans la berge et s'ouvrent sur plusieurs chambres. Mais le rat musqué peut aussi choisir d'habiter dans des huttes. Il coupe des roseaux pour construire au milieu du cours d'eau une hutte qui lui sert de refuge et de réserve de nourriture. C'est à la fin de l'hiver que débute la période de reproduction. Les jeunes seront très vite autonomes et s'émanciperont dès l'automne.

Reproduction

La femelle peut avoir jusqu'à trois portées par an, de cinq à neuf jeunes chacune. Les nouveau-nés sont aveugles et dépourvus de poils. Ils sont sevrés à trois semaines et deviennent indépendants à six semaines. Un rat musqué vit entre trois et cinq ans.

Des prédateurs

Seuls des prédateurs de grande taille s'attaquent au rat musqué : le renard, le vison d'Amérique, le putois et parfois la loutre ou certains rapaces. En France, seules les prédateurs du putois et du vison d'Amérique sont significatives mais elles ne portent pas pour autant atteinte à la dynamique de population du rat musqué. En Amérique, le vison américain est un prédateur assez spécialisé du rat musqué. Le rat musqué entre en concurrence, pour le territoire, avec le ragondin qui est plus imposant que lui, et, pour la nourriture, avec le campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) et le rat surmulot.

Son statut juridique

Le rat musqué figure sur la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée, ainsi que sur la liste des animaux susceptibles d'être classés "nuisibles" par décision préfectorale. Il est donc susceptible d'être détruit toute l'année.

LES PROBLÈMES

imputés au ragondin et au rat musqué

QUE REPROCHE-T-ON AU RAGONDIN ?

Le ragondin est accusé de causer des dégâts aux cultures proches de rivières et de plans d'eau, comme le maïs ou les cultures maraîchères. Ses axes de déplacement se transforment, à force de passages, en coulées qui entraînent le ravinement des berges. Lorsqu'il creuse ses terriers, le ragondin affaiblit digues et autres ouvrages hydrauliques qui peuvent fuir ou même se rompre. Mais les études chiffrées et quantifiées pour évaluer réellement ces dégâts font défaut.

On lui reproche également d'être le pourvoyeur de maladies parasitaires transmissibles aux animaux domestiques ou aux hommes, comme la leptospirose et la douve du foie.

QUE REPROCHE-T-ON AU RAT MUSQUÉ ?

C'est le creusement des terriers par le rat musqué qui peut en faire l'ennemi du réseau hydrographique, surtout en terrain meuble. Lorsque les voûtes de ses galeries s'effondrent, le rat musqué évacue la terre vers le cours d'eau. Cela entraîne l'effondrement des parties minées et l'envasement des ruisseaux.

Le rat musqué peut se nourrir dans les cultures lorsqu'elles jouxtent les cours d'eau.

PEUT-ON LES ÉRADIQUER ?

Le ragondin et le rat musqué ont été introduits en Europe et aucune mesure n'a été prise à temps pour endiguer leur installation. **Ces espèces adaptables et prolifiques, dépourvues de réels prédateurs naturels, ont colonisé quasiment tout le territoire et il est probablement trop tard pour les éradiquer : il faut accepter leur présence.**

La destruction est possible, mais coûteuse, et ne se justifie que lorsque les fortes densités de population provoquent localement des dégâts importants.

À l'inverse, lorsque les densités sont faibles, ces deux espèces jouent un rôle positif dans l'entretien de la végétation des marais (roseaux, lentilles d'eau) et leurs dégâts peuvent être rendus supportables en adoptant des mesures préventives.

.....
Le ragondin est accusé de fragiliser les berges par ses terriers

Photo Christian Hosy



QU'EST-CE QUE LA LEPTOSPIROSE ?

C'est une maladie animale transmissible à l'homme, répandue dans le monde entier. Elle est provoquée par un ensemble de bactéries présentes dans l'urine des rongeurs (surtout le rat surmulot), mais aussi dans celle des chiens, des animaux d'élevage comme les porcs, les bovins ou les chevaux. L'eau douce, les zones marécageuses, le sol peuvent ainsi être contaminés par les bactéries.

C'est lors d'activités professionnelles (égoutiers, agriculteurs, pisciculteurs) ou de loisirs (canotage, baignade, pêche, chasse) que les risques de contamination sont les plus élevés. La contamination humaine se fait par un contact avec de l'eau souillée au niveau d'une muqueuse ou d'une plaie, voire par la peau si l'immersion est prolongée. Les symptômes surviennent de une à deux semaines après l'exposition et se traduisent par un syndrome grippal : de la fièvre, des frissons, des douleurs musculaires et des céphalées. Dans les cas les plus graves, les premiers signes évoluent vers des atteintes viscérale, hépatique et rénale, voire des méningites hémorragiques.

COMMENT LA PRÉVENIR ?

Il existe un vaccin, mais qui n'est efficace que contre une seule forme de leptospirose. La meilleure prévention passe par l'hygiène individuelle et l'information des personnes exposées aux risques (professionnels, piégeurs, chasseurs et pêcheurs en eau douce) sur les règles à respecter : **porter des gants et des bottes, éviter de manipuler l'eau à mains nues, se laver systématiquement les mains.** La lutte contre l'infection des animaux domestiques permet également d'éviter la contamination de l'homme. La baignade en eau douce doit se pratiquer dans des lieux de baignade reconnus où l'eau est fréquemment contrôlée.

Jeune renard
victime de la bromadiolone

Photo Jean Malevez

**LE POISON,
UNE ARME DE DESTRUCTION
NON SÉLECTIVE**

LE CADRE LÉGAL

de la lutte chimique

L'arrêté interministériel du 8 juillet 2003 établit le cadre de la lutte contre le ragondin et le rat musqué [1]. Il énonce que les mesures doivent se fonder sur :

- _ une surveillance de l'état des populations ;
- _ des méthodes préventives visant à gêner l'installation des rongeurs ;
- _ le tir, le piégeage, le déterrage ;
- _ à titre exceptionnel, l'emploi de la lutte chimique.

La lutte chimique ne peut se faire que dans le cadre d'un programme incluant les autres moyens de lutte. L'arrêté préfectoral doit notamment préciser les zones et les périodes d'emploi de la lutte chimique, et « *organiser la transition vers l'abandon de l'empoisonnement* ».

Les produits autorisés sont trois rodenticides : la bromadiolone et la scilliroside pour le ragondin, la chlorophacinone pour le rat musqué. Bromadiolone et chlorophacinone appartiennent à la famille des anticoagulants, des substances qui empêchent la coagulation du sang et font mourir par hémorragie interne l'organisme qui en absorbe une dose létale. La scilliroside est un glucoside cardiaque qui agit directement sur le cœur en ralentissant puis stoppant les contractions.



Des carottes imbibées de bromadiolone sur un radeau en marais de Brouage (Charente-Maritime)

Photo Christian Bavoux

Le poison est déposé sur des appâts colorés en rouge ou en bleu, généralement de la carotte, placés sur des radeaux fixes éloignés des berges, ou bien, lorsque la force du courant ou la largeur du cours d'eau ne le permettent pas, directement en profondeur dans les terriers.

Du fait de la dangerosité de ces produits et de la méthode employée, un contrôle régulier des appâts doit être effectué. Les appâts non consommés dans un délai de huit à dix jours doivent être récupérés et éliminés. Les cadavres des animaux empoisonnés doivent être recherchés et détruits.

Le port de gants étanches est obligatoire durant toutes les manipulations. Les concentrats, les appâts non utilisés, les emballages et les eaux de rinçage ayant servi à la préparation sont considérés comme des déchets dangereux qui doivent être éliminés en conséquence.

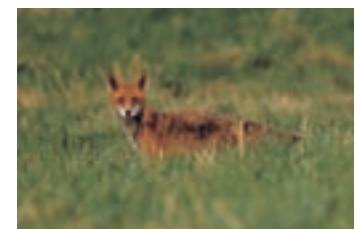
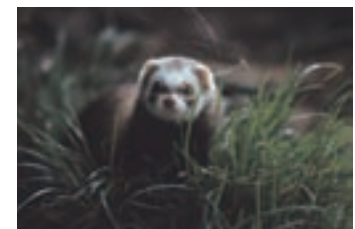
Les campagnes d'empoisonnement sont dirigées par les Groupements départementaux de défense contre les ennemis des cultures, sous le contrôle des Services régionaux de protection des végétaux, eux-mêmes rattachés aux Directions régionales de l'agriculture et de la forêt, services déconcentrés du ministère de l'Agriculture et de la Pêche (Direction générale de l'alimentation).

Il est important de préciser que l'emploi de ces substances est exclu dans les zones urbanisées, les réserves naturelles et les parcs nationaux. Il est également déconseillé d'utiliser ces produits dans les sites Natura 2000 et dans les zones de présence d'espèces protégées, comme le castor, la loutre et le vison d'Europe, qui deviennent des victimes non ciblées de ces campagnes d'empoisonnement.

Des prédateurs naturels

Milan royal, fouine, loutre, putois, renard sont tout autant des prédateurs que des victimes potentielles de la lutte chimique.

Photos Romain Riols, Gérard Lacoumette, Charles Metz, Denis-Richard Blackburn, Bruno Oertel



LES RISQUES de l'utilisation du poison

Contrairement au tir ou au piégeage, la lutte chimique ne sélectionne pas ses victimes. Les anticoagulants, comme la bromadiolone et la chlorophacinone, touchent sans distinction tous les mammifères: la faune sauvage, protégée ou non, les animaux domestiques, et même parfois l'homme.

DES DOMMAGES SUR LA FAUNE SAUVAGE NON CIBLÉE

Les ragondins et les rats musqués partagent leur milieu de vie avec d'autres animaux amphibies, comme le castor ou le campagnol amphibie, qui accèdent eux aussi aux appâts empoisonnés et sont intoxiqués directement.

L'intoxication peut aussi se faire de façon indirecte. Réduit à l'état de proie agonisante ou de cadavre, le ragondin ou le rat musqué est consommé par des animaux prédateurs ou nécrophages, qui s'intoxiquent à leur tour. Une fois ingéré, le poison est stocké dans le foie et ne s'élimine qu'après plusieurs jours. Ainsi, la consommation répétée de proies intoxiquées conduit à l'intoxication mortelle de certains prédateurs par accumulation dans les tissus. Les sangliers, les rapaces, les renards, les chats domestiques font ainsi les frais des campagnes d'empoisonnement, de telle sorte que l'on crée un cercle vicieux: plus on emploie ces produits et plus on détruit les prédateurs naturels qui contribuent à contenir l'expansion des rongeurs.

DES DÉRIVES INÉVITABLES

Les précautions drastiques d'emploi du poison ne sont pas toujours respectées: des appâts sont parfois déposés sur des radeaux placés contre ou sur la berge. Ces appâts deviennent alors accessibles non plus aux seuls animaux amphibies, mais aussi aux animaux terrestres, sauvages ou domestiques, voire à des enfants attirés par la couleur rouge bonbon inhabituelle des tronçons de carottes. On a déjà pu déplorer l'intoxication directe de chevreuils et de lièvres.

De même, la recommandation de ne pas utiliser ces produits dans la zone de présence du castor, de la loutre et du vison d'Europe n'est pas toujours suivie. Une étude menée en 2003 dans le Sud-Ouest a confirmé l'existence d'intoxications secondaires chez ces espèces. Cette étude portait sur la collecte de tous les cadavres de visons, de putois et de loutres dans le milieu naturel. La recherche d'anticoagulants a montré la présence de bromadiolone dans 9 % des cas et de chlorophacinone dans 4 % des cas [2].



Cadavres de buses et de renards "récoltés" en une matinée dans le secteur de la Favière (Jura) traité à la bromadiolone
Photo Dominique Michelat

DES RISQUES SANITAIRES POUR L'HOMME

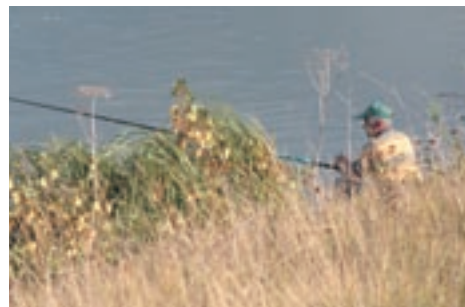
Malgré l'obligation de ramassage des cadavres empoisonnés, tous les animaux morts ne peuvent pas être retrouvés. Il y a donc un risque pour la santé humaine, notamment lorsque le cadavre de ragondin ou de rat musqué se décompose près d'un captage d'eau potable, diffusant à tout va des milliards de bactéries pas toujours inoffensives.

Concernant l'utilisation de la bromadiolone, le laboratoire de toxicologie de l'École nationale vétérinaire de Lyon a attiré l'attention des consommateurs de gibier sur les problèmes posés par cette molécule en termes de résidus dans la viande et les abats. Dans les zones faisant l'objet de lutte chimique collective, il est recommandé par prudence d'éliminer systématiquement de la consommation les abats (foie, tube digestif, reins). Le développement de pratiques abusives, notamment la dispersion de grains de blé traités avec de la bromadiolone, se traduit par la présence de résidus en concentration importante dans le foie et quelquefois dans la viande (muscle). La viande devient alors impropre à la consommation humaine. Une menace pèse donc sur les consommateurs réguliers de gibier.

La fédération de pêche de Charente-Maritime a été interpellée en 2001 par des pêcheurs d'écrevisses tombés malades après avoir mangé les produits de leur pêche. Les prises avaient été effectuées sur la Trézence, où les radeaux de carottes empoisonnées à la bromadiolone pour détruire les ragondins étaient nombreux. L'un des malades a été admis en urgence à l'hôpital où l'on décéla un œdème hépatique dû, selon l'interne qui ausculta le pêcheur, à un empoisonnement. Cependant, l'absence d'étude sur la possibilité d'intoxication au niveau supérieur (par le biais d'écrevisses qui se seraient nourries d'un cadavre empoisonné à la bromadiolone) n'a pas permis d'établir avec certitude la cause de l'empoisonnement [3].

La consommation régulière de gibier ou de poisson prélevés en zone de traitement présente des risques potentiels

Photo Bernard Rousseau



La bromadiolone

La bromadiolone n'est pas soluble dans l'eau. Elle possède une très longue rémanence, en particulier en milieu aquatique (la moitié de la dose n'est éliminée qu'après 392 jours).

Son écotoxicité a été prouvée chez les oiseaux, les poissons et les invertébrés aquatiques vivants dans l'eau ou le sédiment. Cette écotoxicité, démontrée en laboratoire, a été depuis observée en milieu ouvert.

Chez l'animal, la bromadiolone présente une toxicité aiguë par voie orale et par inhalation, une toxicité sur la reproduction et le développement, et possède un effet cancérigène. Cet effet cancérigène ne doit pas être négligé à l'heure où les épidémiologistes considèrent qu'une majorité de cancers chez l'homme est due à des causes environnementales.

Des cas d'intoxication humaine par ingestion ont été rapportés sur deux enfants de deux et trois ans, ainsi que sur une femme âgée de vingt-sept ans. Les signes cliniques consistent en des troubles digestifs qui apparaissent rapidement en cas d'ingestion massive. Deux à sept jours après l'ingestion, des accidents hémorragiques surviennent sans localisation préférentielle, extériorisés ou internes, secondaires à l'action anticoagulante. Ces effets sont accompagnés d'un abattement, de prostration et d'anorexie.

En cas de projection cutanée ou oculaire, il est recommandé de laver la zone touchée à l'eau et au savon, durant quinze minutes. En cas d'intoxication aiguë massive par ingestion, l'hospitalisation d'urgence est nécessaire.

La toxicité de cette molécule, démontrée chez l'homme comme dans l'environnement, est difficilement compatible avec son usage en milieu ouvert.

La chlorophacinone

La chlorophacinone n'est pratiquement pas soluble dans l'eau. Sa persistance est plus faible dans l'eau que la bromadiolone, mais deux fois supérieure dans les sols.

Son écotoxicité a été démontrée chez les oiseaux et les poissons.

Chez l'animal, la chlorophacinone présente une toxicité aiguë par voie orale, par voie dermique et par inhalation, et possède comme la bromadiolone un effet cancérigène.

Les signes cliniques d'intoxication chez l'homme et les indications thérapeutiques sont voisins de ceux de la bromadiolone.

La chlorophacinone présente donc une toxicité identique à celle de la bromadiolone, avec une persistance plus grande dans les sols.

La scilliroside

Autorisé pour la lutte chimique contre le ragondin, ce glucoside cause des effets similaires à ceux de la bromadiolone. Concerné également par l'échéance du 30 septembre 2006, il est peu utilisé dans les faits.

Rat musqué piégé

Photo Jacques Coatmeur

DES MÉTHODES
ALTERNATIVES
AU POISON



LA PRÉVENTION DES DÉGÂTS

aux cultures, berges et digues

LES CULTURES

Le ragondin et le rat musqué sont inféodés aux alentours immédiats des bords de rive. Leurs besoins nutritionnels sont satisfaits par la végétation naturelle, et c'est seulement lorsque les effectifs sont au maximum des capacités d'accueil du milieu que l'on constate des dégâts aux cultures. Ceux-ci sont généralement de faible superficie et localisés sur une bande excédant rarement vingt mètres de large, aux extrémités des champs longeant les voies d'eau. Ce phénomène est d'autant plus accentué que la culture est en bordure immédiate de la voie d'eau.

Les cultures peuvent être protégées simplement en évitant de les implanter trop près des cours d'eau et en privilégiant au bord de l'eau une frange de végétation naturelle à dominance ligneuse.

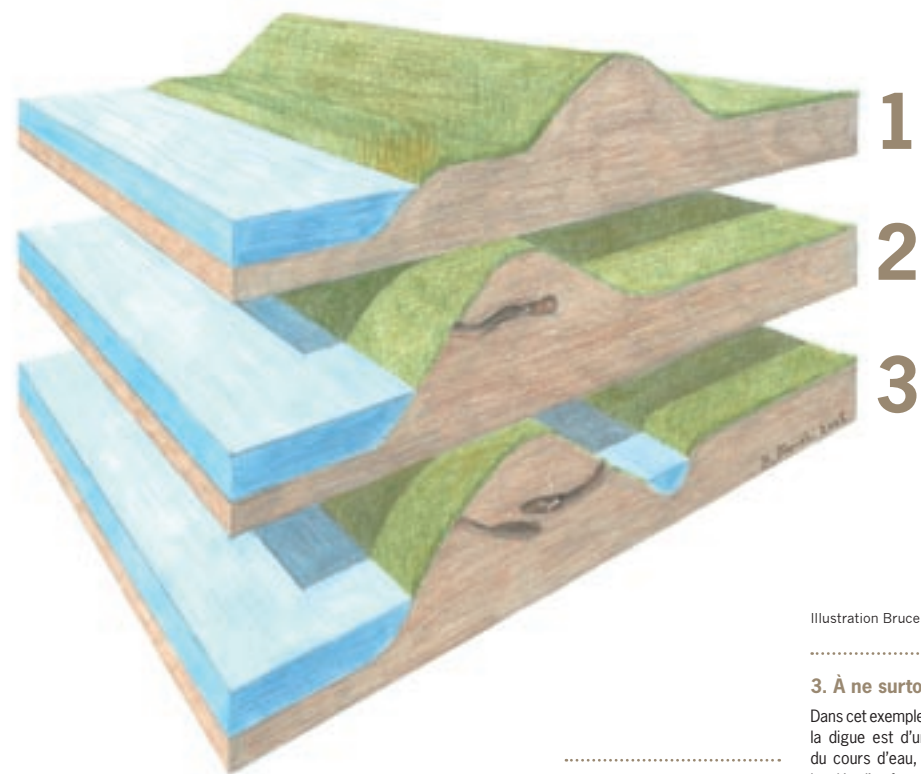
Cette méthode présente en outre un bénéfice pour le cours d'eau, en limitant les transferts de pesticides depuis les cultures. On peut également installer des clôtures électriques et des manchons en plastique autour des troncs des jeunes arbres.

LES BERGES

La meilleure protection des berges contre le creusement des terriers est la végétation ligneuse, car le système racinaire des arbres stabilise et fixe la terre. S'il n'y a pas de végétation naturelle, on peut faire des plantations en protégeant les troncs au démarrage. À défaut, on peut limiter les dégradations en fixant un grillage au sol de part et d'autre du niveau d'eau habituel, ce qui empêche le creusement des terriers, tout en permettant à la végétation de s'installer. Pour une restauration, il est possible de disposer des pieux de bois plantés dans les sédiments et atteignant au maximum la hauteur de la berge.

Digue dont la base a été éloignée du cours d'eau. Le fossé en eau subsistant va être comblé pour empêcher l'installation des ragondins

Photo Philippe Barbedienne



1. À faire

Le pied de la digue est éloigné de plusieurs mètres du cours d'eau, aussi loin que la profondeur des terriers. Ainsi, lorsque l'animal creusera son terrier, il n'atteindra pas la digue.

2. À ne pas faire

Le ragondin, qui construit habituellement l'entrée de son terrier à proximité du cours d'eau, voire directement sous l'eau, va creuser directement la digue. Celle-ci se trouvera alors affaiblie en cas d'inondations.

Illustration Bruce Ronchi

3. À ne surtout pas faire

Dans cet exemple, non seulement la digue est d'un côté au bord du cours d'eau, mais elle aussi bordée d'un fossé de l'autre côté, ce qui favorise l'installation des ragondins des deux côtés. Il faut donc veiller à ne pas prélever la terre en pied de digue pour en recharger le sommet, car cela va créer des fossés qui pourront être en eau et favoriser ainsi l'installation des rongeurs.

LES DIGUES

Le ragondin creusant ses terriers avec une entrée sous l'eau ou à proximité immédiate de l'eau, un bon moyen de préserver les digues est d'en éloigner la base à une distance de deux mètres de l'eau, voire davantage si les terriers sont plus profonds. Une digue avec une âme en argile compacte est beaucoup plus résistante en cas de passage de l'eau par un terrier qu'une digue toute en sable. Lors des travaux d'entretien, il faut veiller notamment à ne pas prélever en pied de digue la terre utilisée pour en recharger le

sommet, car cela crée des fossés qui sont propices à l'installation du rongeur, s'ils sont en eau. Au niveau des digues, les plantations sont à exclure car le système racinaire risque d'endommager l'infrastructure et de provoquer des fuites. Quand la digue ne peut être éloignée de l'eau, la fixation d'un grillage sur la berge est tout à fait adéquate. S'il s'agit de restauration, on opérera cette fois pour l'enrochement, mais cette méthode est très coûteuse et ne peut être appliquée qu'en situation dégradée [4].

DES MÉTHODES DE DESTRUCTION non chimiques

LE TIR

Cette méthode se pratique dans le cadre de l'exercice de la chasse ordinaire, des chasses et battues administratives ou lors de la destruction par les particuliers.

Lors de la chasse

La chasse à tir (par arme à feu ou à l'arc) se pratique lors de la période d'ouverture générale de la chasse fixée chaque année par arrêté préfectoral. Toutefois, certaines armes sont prohibées ainsi que certains accessoires ou munitions. Les conditions d'intervention des rabatteurs et les modalités d'emploi des chiens, furets, appelants et des objets permettant d'approcher ou de rabattre le gibier, de le contenir, de l'attirer ou de le fasciner sont précisées dans l'arrêté du 1^{er} août 1986 [5].

Lors des chasses et battues administratives

Ces chasses sont fixées par arrêté préfectoral qui doit préciser le territoire concerné, la date ou la période de chasse ou de battues, le nombre de battues, le nombre de participants et leur qualité, les procédés utilisés, les espèces concernées et la destination des animaux tués. Elles sont diligentées sous la direction d'un lieutenant de loutellerie ou d'un agent forestier qui doit en adresser un compte rendu au préfet.

La destruction par des particuliers

Ce droit de destruction appartenant aux propriétaires, possesseurs ou fermiers, peut être exercé personnellement ou délégué par écrit. La destruction à tir (par armes à feu ou à l'arc) s'exerce de jour. Le permis de chasser validé est obligatoire. Un arrêté préfectoral annuel, après avis du conseil départemental de la chasse et de la faune sauvage, fixe le temps, les formalités et les lieux de destruction à tir. Les agents assermentés au titre de la police de la chasse

et les gardes particuliers sont autorisés à détruire à tir les ragondins et les rats musqués, toute l'année, de jour seulement et sous réserve de l'assentiment du détenteur du droit de destruction.

Les battues et campagnes de tir municipales

Le maire, sous le contrôle des agents de l'État et après avis de son conseil municipal, peut ordonner des battues portant sur les espèces classées "nuisibles". Il ne peut procéder à ces battues qu'en cas de carence des propriétaires et après les avoir mis en demeure. Le maire doit préciser dans son arrêté les conditions de la battue, tout comme dans le cas d'une battue administrative. La battue est organisée sous le contrôle des lieutenants de loutellerie.

Les maires peuvent également faire organiser des campagnes de tir de nuit par les agents de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS).

Le déterrage

La chasse sous terre du ragondin est autorisée toute l'année dans les départements où il est classé "nuisible". Cependant, elle est peu efficace en nombre de prélèvements et entraîne une fragilisation supplémentaire des berges, ce qui est contraire au but recherché.

Le piégeage

Ici le piège cage, sur la berge, est amorcé avec des pommes. Le ragondin capturé est immédiatement abattu dans sa cage et évacué.

Photos Jacques Coatmeur



LE PIÉGEAGE

C'est sans conteste, avec le tir, la meilleure alternative au poison. Il faut bien préciser que seul le piège cage est recommandé, car il ne risque pas d'occasionner la destruction accidentelle d'espèces non visées [6].

Les précautions à respecter

Dans les zones de présence possible du vison d'Europe, il est très fortement recommandé de ménager un trou de cinq centimètres de diamètre à mi-hauteur ou en haut d'une paroi de la cage afin de permettre, en cas de capture accidentelle, l'évasion de ces animaux protégés, très menacés et très sensibles au stress.

Le piège cage doit être disposé soit sur les berges, soit sur des radeaux attachés à la berge (plus efficace), soit encore en coulée (sentier tracé dans la végétation par le passage répété des animaux), mais il ne doit jamais être totalement immergé. Il reste à appâter avec des carottes, des pommes, du maïs, posés à l'intérieur du piège (non empoisonnés évidemment). Aucun appât n'est nécessaire dans la pose de pièges en coulée.

Le piégeur n'a pas besoin d'agrément dans le cas de l'utilisation du piège cage. Toutefois, la pose d'un piège, quelle que soit sa catégorie, doit faire l'objet de la part du titulaire du droit de destruction ou de son délégué d'une déclaration en mairie sur papier libre. Cette dernière est préalable et doit être au moins annuelle et établie en quatre

exemplaires. Le piégeur peut être soit le titulaire du droit de régulation, soit son délégué (employé municipal par exemple). Les pièges peuvent être mis à disposition par la mairie. Le maire doit contrôler l'exactitude des mentions portées sur la déclaration et signe chaque exemplaire, dont un est remis au déclarant qui devra le présenter à toute demande des agents chargés de la police de la chasse.

L'élimination des animaux capturés

Une fois le ragondin ou le rat musqué piégé, l'élimination de l'animal doit intervenir immédiatement et sans souffrance. Le piège doit être visité chaque matin. Laisser l'animal plusieurs jours dans la cage constitue une infraction punie par la loi et la notion de cruauté envers un animal détenu en captivité peut être établie.

L'arme à utiliser pour abattre l'animal dans sa cage à bout portant à la tête est une arme à feu de faible puissance (carabine dite de jardin de calibre 9 millimètres ou carabine tirant des balles 22 bosquettes, là où ce calibre est autorisé par la réglementation départementale). L'arme doit être démontée ou placée sous étui durant le transport en véhicule, ainsi que du véhicule au piège.

À partir d'un certain nombre, les carcasses peuvent être collectées gratuitement par les entreprises d'équarrissage.

En cas de capture accidentelle d'animaux autres que le ragondin ou le rat musqué, ceux-ci doivent être immédiatement relâchés. Attention également à ne pas utiliser le piège en coulée dans les secteurs de présence de la loutre [7].



LES AVANTAGES DES MÉTHODES de destruction physique

Précautions à respecter pour une meilleure efficacité

Ces méthodes, pour être efficaces, doivent être menées sur l'ensemble du bassin versant des cours d'eau, sans quoi les zones non traitées serviront de réservoir et de point de départ pour de nouvelles vagues de colonisation.

Elles demandent un suivi régulier et un nombre plus important de participants.

Du fait du risque de contamination par des maladies comme la leptospirose, il convient également d'être vigilant en ce qui concerne le respect des règles d'hygiène, de sécurité et de suivi médical pour les personnes participant à ces campagnes.

La destruction par des méthodes physiques ne présente aucun inconvénient pour la faune sauvage ou domestique non ciblée, pourvu qu'un certain nombre de précautions soient prises afin de limiter le dérangement. En zones humides, on s'abstiendra de tirs répétés à proximité de colonies d'oiseaux en période de reproduction, qui provoqueraient l'échec de la nidification.

Contrairement à la lutte chimique qui laisse de nombreux cadavres non retrouvés, ces méthodes permettent le décompte exact des animaux tués et facilitent le suivi des populations, qui est obligatoire dans le cadre de la lutte contre ces rongeurs.

Les alternatives au poison, en plus d'être totalement sélectives, permettent de valoriser les prises pour leur fourrure, leur cuir, leur graisse ou leur viande, sous le nom de myocastor. De plus, alors que les fonds publics investis dans la lutte chimique et l'achat de poison n'apportent rien à l'économie locale, les campagnes de piégeage permettent de réinvestir localement l'argent dépensé, dans le salaire des piégeurs et la fabrication des pièges par les artisans locaux.



Illustration Bruce Ronchi

LE CAS DU CAMPAGNOL TERRESTRE

Le campagnol terrestre, ou rat taupier (*Arvicola terrestris*), est un petit rongeur (entre 80 et 150 grammes) se nourrissant essentiellement de racines. Espèce autochtone en France, il se rencontre dans les plaines de moyenne montagne du Nord-Est et du Centre. Cette espèce très prolifique (une femelle peut avoir cinq ou six portées de quatre petits chaque année) est sujette à des cycles de pullulation naturels, dont la fréquence et l'amplitude dépendent de l'altitude et de la surface en labours. Les prédateurs naturels (renards, belettes, hermines, rapaces) adaptent leur régime en consommant davantage de ces rongeurs en période de pullulation.

Le campagnol terrestre cause des dégâts sur les prairies de moyenne montagne vouées à la culture de l'herbe, en y creusant ses terriers. Les taupinières provoquent une usure prématurée du matériel et nécessitent des travaux de remise en état des prairies. Dans les vergers, les campagnols rongent les racines des jeunes arbres fruitiers.

Le nœud du problème, dans le cas du campagnol, réside dans les modifications du paysage agricole à partir des années 1970. La conversion des terres en prairies qui communiquent totalement entre elles, la suppression des haies et l'intensification des pratiques agricoles ont facilité la colonisation par le campagnol. Depuis une quarantaine d'années, les pullulations augmentent en ampleur, en durée et en surface touchée, si bien que les dégâts deviennent insupportables économiquement pour les agriculteurs.

La lutte chimique [8], engagée expérimentalement dans les années 1970 avec l'usage de la bromadiolone, s'étend et débouche très rapidement sur des bavures : les prescriptions d'emploi ne sont pas respectées et le poison provoque une importante mortalité d'espèces non cibles. De 1989 à 1999, l'ONCFS récolte 846 dépouilles d'animaux sauvages, dont 373 sont analysées et 267 se révèlent positives à la bromadiolone. Les principales espèces concernées sont la buse, le renard, le milan royal et le sanglier. Le lien de

causalité entre bromadiolone et mortalité est ainsi établi de manière indiscutable.

Cependant, la lutte chimique échoue à enrayer les pullulations de campagnols. Les surfaces traitées augmentent d'année en année, montrant que le contrôle chimique est inefficace en pratique. Dans les régions de production fromagère, il fait peser une menace sur les appellations d'origine contrôlée à qui il donne une mauvaise image. Les consommateurs s'inquiètent du risque de transfert de la bromadiolone dans les chaînes alimentaires.

Quelles alternatives au poison ?

La mise en place de réseaux d'alerte permet d'intervenir dès le début de la phase de croissance des populations, lorsque les densités sont encore faibles, plutôt qu'en phase d'abondance. À ce stade, le piégeage est efficace pour réduire les densités de campagnols, mais il est coûteux en temps et en main-d'œuvre [9].

Le campagnol terrestre est au menu de nombreux prédateurs généralistes, dont le renard et les rapaces. En période de pullulation, le campagnol représente plus de 80 % de la ration du renard. Favoriser les prédateurs naturels du campagnol, en déclassant localement le renard, la belette, le putois et la martre de la liste des nuisibles, ou en installant des dispositifs tels que des perchoirs pour les rapaces, peut à moindre coût agir sur la fréquence et la durée des pullulations.

À long terme, seul le changement de pratiques agricoles permettra de réduire sensiblement le danger de pullulations, en diversifiant les grandes étendues herbagères par des zones labourées et en reconstituant des réseaux de haies, des talus et des fossés, en priorité dans les zones identifiées comme source de démarrage des pullulations. Ces techniques sont déjà employées par des agriculteurs biologiques et ont fait leurs preuves.

VERS DES SOLUTIONS CONCRÈTES, RESPECTUEUSES DE L'ENVIRONNEMENT ET ACCEPTABLES PAR TOUS

Ragondin, rat musqué et campagnol terrestre, lorsqu'ils deviennent abondants, peuvent causer localement des dégâts. Pendant quelques années, le poison a pu sembler une solution, mais les campagnes successives d'empoisonnement ont conduit à l'échec. Non seulement le poison n'a pas réussi à éliminer ces rongeurs, mais il cause des préjudices insupportables à la faune sauvage et fait peser une menace sur l'environnement et la santé humaine.

La réglementation prévoit que l'usage des anticoagulants doit être progressivement abandonné, jusqu'à une interdiction totale en septembre 2006. Plusieurs régions et départements ont déjà franchi le pas, en abandonnant les campagnes d'empoisonnement au profit de la régulation par le piégeage.

Les efforts menés de concert par les chasseurs, les piégeurs, les agriculteurs et les associations de protection de la nature ont démontré que la prévention permet de réduire les dégâts et que les méthodes alternatives que sont le piégeage et la chasse suffisent à maintenir les populations à un niveau acceptable, lorsque c'est nécessaire. Poursuivons ensemble ces efforts, afin que l'usage du poison en milieu naturel ne soit bientôt plus qu'un mauvais souvenir.

Remerciements

France Nature Environnement remercie Philippe Barbedienne, François Moutou et Franck Weber pour leurs conseils dans la rédaction de cette brochure, ainsi que les photographes qui ont gracieusement offert leurs clichés.

Photos

Philippe Barbedienne
Christian Bavoux
Denis-Richard Blackburn
Eric Buchel
Jacques Coatmeur
Christian Hosi
Gérard Lacoumette
Jean Malevez
Charles Metz
Dominique Michelat
Benjamin Mous
Bruno Oertel
Romain Riols
Bernard Rousseau
Serge Seguin

Illustrations

Bruce Ronchi

Conception
France Nature Environnement

Mise en pages
L'Intranquille

Impression
sur papier recyclé sans chlore
Gyssi imprimeur, Obernai

© janvier 2006

Ragondin

Photo Denis-Richard Blackburn



Références

- [1] Arrêté du 8 juillet 2003 relatif à la lutte contre le ragondin et le rat musqué et en particulier aux conditions de délivrance et d'emploi d'appâts empoisonnés. Paru au *Journal officiel* du 25 juillet 2003. Disponible sur www.legifrance.gouv.fr
- [2] *Mise en évidence d'intoxications secondaires aux anticoagulants chez les mustélidés semi-aquatiques : implications pour la conservation du vison d'Europe*, plan national de restauration du vison d'Europe, rapport GREGE-ARPEN, janvier 2003.
- [3] *L'étude inachevée des pêcheurs*, journal *Sud-Ouest* du 6 novembre 2002.
- [4] *Les ragondins*, dossier du Centre d'études et de recherche appliquée en environnement, site des sciences de la nature de Chizé, www.cera-environnement.com
- [5] Arrêté du 1^{er} août 1986 modifié relatif à divers procédés de chasse, de destruction des animaux nuisibles et à la reprise du gibier vivant dans un but de repeuplement. Disponible sur www.legifrance.gouv.fr
- [6] Arrêté du 23 mai 1984 modifié fixant les dispositions relatives au piégeage des populations animales. Le piège cage, également appelé boîte à fauve, est classé dans la catégorie 1 de l'article 2 de cet arrêté. Son homologation n'est pas nécessaire, et de ce fait, il peut être soit fabriqué de façon artisanale, soit acheté chez des fabricants de pièges. Il peut être neutralisé ou activé très facilement.
- [7] *Le poison, méthode contre nature, crime contre la nature*, *Sud-Ouest nature*, revue trimestrielle de la Sepanso, n° 113-114, 2001.
- [8] *Contribution à la lutte contre le campagnol terrestre et à la lutte contre l'utilisation de la bromadiolone*, rapport d'expérimentation sur la commune de La Planée (Doubs), Maison de la réserve naturelle du lac de Remoray, mars 2004.
- [9] Arrêté du 4 janvier 2005 relatif à la lutte contre le campagnol terrestre, en particulier aux conditions d'emploi de la bromadiolone. Paru au *Journal officiel* du 19 janvier 2005. Disponible sur www.legifrance.gouv.fr