



Carnivores

et RISQUES SANITAIRES

Par François MOUTOU

Comme tous les mammifères, les carnivores hébergent un certain nombre de micro-organismes dont certains peuvent devenir pathogènes, qu'il s'agisse de virus, de bactéries ou de champignons. Les propriétaires de chiens et de chats le savent déjà. Un minimum de règles d'hygiène est nécessaire pour s'assurer d'une bonne cohabitation, saine et sereine ! Les morsures, même affectueuses, de son meilleur compagnon peuvent déclencher quelques infections bactériennes locales de type pasteurelloses, jamais très agréables. Or la présence de pasteurelles dans la cavité buccale des carnivores est d'une grande banalité. Il suffit donc d'éviter de mettre ses mains dans leur gueule et d'éviter de se faire mordre même en jouant. Bien sûr, les relations avec les grands carnivores sauvages ne sont pas tout à fait identiques mais le principe reste comparable : apprendre à partager les espaces en bonne intelligence. Voici donc quelques risques sanitaires associés à ces espèces dans un contexte européen. La référence régulière aux carnivores domestiques permet de les relativiser.

Rage

La rage est une encéphalomyélite virale pratiquement toujours mortelle. Tous les mammifères sont réceptifs (le virus s'y multiplie) et sensibles (les animaux contaminés deviennent malades). Les Carnivores sont responsables de l'essentiel des contaminations humaines. Le chien domestique représente la source d'environ 99% d'entre elles à travers le monde (Moutou 2013). L'épizootie de rage vulpine qui a touché la France de 1968 à 1998 est restée

limitée au nord-est du pays. Elle n'a été maîtrisée que grâce à la mise au point d'un vaccin chez le renard, efficace par voie orale. Durant ces trois décennies, des dizaines de milliers de cas ont été enregistrés sur des renards roux et des milliers de cas sur d'autres mammifères, domestiques et sauvages, mais heureusement sans aucun cas humain. Les expositions, c'est à dire le contact possible entre un être humain et le virus, avaient le plus souvent lieu via un animal domestique. La mise en route rapide d'un traitement post-exposition a permis d'éviter toutes les contaminations associées. En simplifiant, on peut dire que chaque espèce de carnivore dans le monde jouant un rôle épidémiologique dans la rage héberge une souche virale qui lui est propre et particulièrement adaptée. Contrôler le virus dans cette seule espèce résout le problème local, comme dans le cas du renard roux (*Vulpes vulpes*) en Europe occidentale. Il n'a pas été nécessaire de vacciner les autres espèces sauvages. En éliminant la rage chez le renard on l'a éliminée de tous les écosystèmes correspondants. Les destructions de renards, encouragées pendant des années, n'ont eu aucun effet, voire des effets contraires au but recherché : maîtriser la rage. Les grands carnivores sauvages ne jouent aucun rôle dans le cycle de cette maladie : même s'il peut y avoir des cas ponctuels, le réservoir majeur, et de loin, est le chien domestique.

Les derniers cas de rage vulpine en France datent de 1998 et le statut officiellement indemne a été obtenu en 2000. Les seuls cas encore déclarés depuis sont ceux survenant sur des chiens domestiques entrés illégalement d'Afrique. Ces animaux, adoptés

par des particuliers lors de voyages, sont rapportés alors qu'ils sont en incubation de rage. Une dizaine de cas a ainsi été enregistrée en France depuis le début du XXI^e siècle.

Au-delà du risque pour la santé publique, la rage canine représente également une menace sérieuse pour de nombreuses populations de carnivores sauvages dont les effectifs sont déjà en régression. En effet, on peut supposer sans trop de risque de se tromper, que les quelques 700 millions de chiens domestiques existant actuellement à la surface de la terre, dont certains errants, parfois seulement divagants, constituent un gigantesque réservoir potentiel du virus rabique et une vraie menace pour la biodiversité (Hugues & Macdonald 2013). La rage fait partie des maladies testées lors des déplacements d'ours de Slovénie vers les Pyrénées.

Encéphalite virale à tiques

Autre infection virale, l'encéphalite virale à tiques est transmise par une morsure de tique. Bien présente en Europe centrale, elle n'est connue en France que dans l'extrême est du pays (Alsace). Cette maladie était sans doute le risque majeur à éviter lors du déplacement des ours bruns de Slovénie vers les Pyrénées. Heureusement, lors d'une contamination, le portage du virus est fugace. Les animaux sont ensuite protégés d'un autre risque d'infection, comme après une vaccination, même s'ils sont mordus à nouveau par une tique porteuse du virus. Ils ne sont plus capables d'excréter virale. En 1996-1997 comme en 2006, ce risque avait été évalué et considéré comme négligeable. Les centaines de chiens domestiques voyageant avec leurs propriétaires dans ces mêmes régions représentent un risque supérieur et accepté.

Echinocoques

Les échinocoques sont de petits vers parasites, des ténias, que l'on rencontre chez différents mammifères. Deux sont bien connus en France, *Echinococcus granulosus* et *E. multilocularis*. Le cycle du parasite a besoin de deux hôtes successifs. Le ténia adulte qui ne mesure que quelques millimètres de long se trouve dans l'intestin grêle de divers carnivores, essentiellement des canidés. C'est l'hôte définitif. Les larves sont présentes chez des herbivores ou des rongeurs. C'est l'hôte intermédiaire. Le carnivore se contamine en mangeant l'herbivore ou le rongeur porteur de la

Carte des résultats de l'enquête sur la répartition d'*Echinococcus multilocularis* chez les renards en France.

Source : Echinote N° 1, Anses (www.anses.fr).

Projet de cartographie de l'échinococcose alvéolaire



Réalisation carte : ELIZ - 29 janvier 2013
Partenaire du Projet : ELIZ - UFC - ANSES - FDC - ADILVA

La rage fait partie des maladies testées lors des déplacements d'ours de Slovénie vers les Pyrénées.

larve. L'homme se contamine en ingérant accidentellement des œufs émis par le carnivore et joue alors le rôle de l'hôte intermédiaire. Déparasiter les chiens de berger est important.

Le cycle d'*E. granulosus* est essentiellement entretenu par des chiens domestiques et des ruminants domestiques et se rencontre encore autour du bassin méditerranéen. Le chien se contamine au contact de viscères de moutons parasités. Chez l'homme, on parle de kyste hydatique.

E. multilocularis adulte est porté par des chiens domestiques, des renards roux et parfois par des chats domestiques tandis que les larves sont hébergées par différents rongeurs champêtres. Les autres familles de Carnivores ne sont pas concernées. Il faut un hôte intermédiaire ni trop sensible à la forme larvaire du parasite pour ne pas mourir trop vite, avant de pouvoir être capturé par un renard, ni trop résistant pour ne pas éliminer le parasite ou lui faire perdre son pouvoir infestant. Les campagnols des genres *Arvicola* et *Microtus* semblent posséder la « bonne » sensibilité et sont les hôtes intermédiaires du parasite. Chez l'homme, comme l'incubation dure

plusieurs mois voire plusieurs années, il est souvent difficile de retrouver le moment de l'exposition. Les facteurs de risque connus sont associés à des contacts fréquents avec un chien pouvant chasser les campagnols et non déparasité. La manipulation d'un renard, vivant ou fraîchement tué, nécessite l'application de règles d'hygiène adaptées. On cite aussi la contamination via des fruits ou des légumes souillés par des fèces de canidés infectés, donc ramassés près du sol, mais cette cause de contamination vient régulièrement après celle suivant le contact avec son chien. L'urine du carnivore ne joue aucun rôle dans le cycle du parasite.

La répartition connue du parasite en France est classiquement associée à l'est du pays. De nouvelles études faites entre 2005 et 2013 ont permis de réaliser que cette répartition est plus vaste que ce que l'on savait (Combes *et al.* 2012). Près de 3000 renards ont été examinés, soit une centaine prélevée dans 44 départements du grand nord-est du pays. Pas moins de 36 départements sur ces 44 ont donné des résultats positifs dont 26 nouveaux. Par exemple on a trouvé des renards porteurs du ténia dans l'Essonne, dans la Manche et dans l'Ille-et-Vilaine, ce qui n'était pas soupçonné (carte).

Comment interpréter ces résultats ? Des études faites dans d'autres pays européens ont également abouti à une plus vaste répartition du parasite que celle connue jusque-là (Piarroux *et al.* 2013). Deux grands types d'explications sont possibles. Soit il y a eu une réelle extension géographique du parasite, soit on assiste à une meilleure recherche aboutissant à une meilleure



© Florent Bombart

Ce sont bien les chiens qui menacent les loups, les renards et les visons, non l'inverse. Le risque de transmission de maladies des carnivores sauvages à l'homme reste bien modeste.

connaissance. Cette deuxième explication, peut-être à associer à une augmentation des densités de renards rendant le phénomène observable, semble pour l'instant privilégiée.

Il faut donc respecter des règles d'hygiène simples, d'une part après la manipulation de son chien ou de son chat, ou a fortiori d'un renard et d'autre part autour d'un potager. Les carnivores domestiques doivent être régulièrement déparasités s'ils peuvent chasser les campagnols.

Trichine

Plusieurs mammifères peuvent être porteurs d'un ver parasite, la trichine (*Trichinella spp.*) qui se transmet par prédation, sans phase à l'air libre. Le parasite, pratiquement cosmopolite, se rencontre soit chez des carnivores soit chez des omnivores. Il est déjà présent en France chez les renards et les sangliers par exemple. Le risque pour la santé publique est lié à la consommation de viande de sanglier pas assez cuite ou pas conservée congelée assez longtemps. Hors de France, la trichine a également déjà été décrite chez des personnes ayant consommé de la viande d'ours.

Une petite épidémie touchant 17 personnes dans plusieurs régions de France a néanmoins été rapportée à la fin de l'été 2005 (Dupouy-Camet et al. 2006). Elle concerne des chasseurs ainsi que leurs proches, à la suite d'une chasse, légale, à l'ours noir (*Ursus americanus*) au Québec, Canada. Les chasseurs font un

repas avec la viande de l'ours abattu avant de rentrer. Puis ils rapportent une autre partie de cette viande en France, ce qui est illégal. Les cas se déclarent dans les deux groupes de personnes, ceux en ayant mangé au Québec et ceux en ayant mangé en France. Il n'y a aucune raison de penser que certains ours bruns (*Ursus arctos*) et certains loups (*Canis lupus*) européens n'en sont pas porteurs mais normalement ils ne sont pas consommés.

Gale

La gale (*Sarcoptes scabiei*) est un acarien parasite cutané qui peut faire des ravages dans les populations de certains canidés. Le renard roux y est particulièrement sensible et ce parasite contribue fortement aux variations démographiques de l'espèce dans certains pays européens. Quelques données publiées en Espagne où la maladie est commune chez les renards roux, semblent indiquer un passage possible vers les loups mais il n'y aurait pas encore de cas documenté de passage vers les chiens domestiques. Il y a plusieurs espèces de parasites responsables de plusieurs types de gale chez les mammifères.

Conclusion

L'énumération de quelques risques pour la santé publique, à éviter bien sûr, ne doit pas occulter la vraie question. Comment protéger les carnivores sauvages des risques que représentent les espèces domestiques ?

Les effectifs des carnivores sauvages ne représentent qu'une petite partie des effectifs estimés des carnivores domestiques. Ces populations domestiques représentent une menace sérieuse pour de nombreuses populations isolées de canidés, mustélidés ou de félidés, pour ne prendre que ces trois familles.

Les chiens peuvent transmettre le virus de la rage, celui de la maladie de Carré (*Morbillivirus*), ou encore celui de la parvovirose canine, maladies contre lesquelles les chiens domestiques sont régulièrement vaccinés, mais pas les canidés sauvages.

Les mustélidés sont particulièrement sensibles au virus de la maladie de Carré. Les rétrovirus félines, contre lesquels les chats domestiques peuvent en partie être protégés, sont déjà retrouvés chez les chats sauvages.

On a également isolé chez des lynx boréaux (*Lynx lynx*) de l'est de la France le coronavirus de la péritonite infectieuse féline.

D'une façon générale en épidémiologie, c'est la population la plus nombreuse qui représente la probabilité la plus élevée de contaminer les populations moins importantes et périphériques.

Dans ce cas, ce sont bien les chiens qui menacent les loups, les renards et les visons, non l'inverse. Le risque de transmission de maladies des carnivores sauvages à l'homme reste bien modeste. 🐾🐾🐾

François Moutou,
docteur vétérinaire, épidémiologiste

Quelques références

- Combes B. et al. (2012) Westward spread of *Echinococcus multilocularis* in foxes, France, 2005 – 2010. *Emerging Infectious Diseases*, 18 (12), 4p.
- Dupouy-Camet J. Ancelle T., de Bruyne A (2006) Rapport du CNR des *Trichinella*. Surveillance de la trichinellose humaine en France, année 2005. 22p. Accessible en ligne.
- Hugues J, Macdonald DW (2013) A review of the interaction between free-roaming domestic dogs and wildlife. *Biol. Conserv.* 157:341-351.
- Moutou F. (2013) Quelle est l'incidence de la rage humaine en Inde et dans le monde ? *Bull. Epidémiol., Santé anim. Aliment.*, N°57 : 2 -4.
- Piarroux M. et al; (2013) Populations at risk for alveolar echinococcosis, France. *Emerging Infectious Diseases*, 19 (5), 8p.