

**Avis 20-2005: Evaluation du risque de rage en Belgique en fonction de la situation épidémiologique actuelle en Europe. Recommandations à propos d'options de gestion pour prévenir la réintroduction de la rage en Belgique (dossier Sci Com 2005/26)**

Le Comité Scientifique de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire, considérant les discussions qui ont eu lieu en séance plénière du 10 juin 2005, émet l'avis suivant :

***Le contexte général***

La rage est une zoonose virale aiguë atteignant le système nerveux central. Elle se traduit par une encéphalite qui induit des signes d'excitation, d'agressivité et des paralysies et dont l'issue est fatale en maximum 7 jours [1]. Elle se rencontre dans tous les continents [2, 3, 4, 5]. Elle affecte tous les mammifères, y compris l'homme, ce dernier se contaminant généralement par la salive après une morsure d'un animal enragé [1]. La rage terrestre se transmet principalement par les carnivores domestiques (chiens, chats) et sauvages (renards, rats-laveurs, mouffettes) alors que la rage aérienne se transmet par les chauves-souris. Chaque année, dans le monde, le nombre de décès humains dus à la rage est estimé entre 40.000 et 70.000 et plus de 10 millions de personnes reçoivent un traitement après exposition dans les pays où sévit la rage canine. En l'absence de traitement très précoce après la contamination (lavage et désinfection des blessures, administration répétée de vaccin antirabique associé éventuellement à une sérothérapie), l'évolution est toujours mortelle [6]. Le diagnostic de certitude est posé le plus souvent après la mort par la détection d'antigènes dans le système nerveux central par immunofluorescence directe. Un examen immuno-histochimique de même que l'inoculation en culture de cellules ou à la souris peuvent également être pratiqués. La RT-PCR est surtout utilisée, à titre épidémiologique, pour le génotypage des souches virales [7].

Actuellement, un contact avec un animal enragé peut se produire essentiellement en Belgique par l'intermédiaire d'un animal provenant d'une zone d'enzootie rabique (absence de contrôle sanitaire à l'entrée sur le territoire belge, passage transfrontalier d'un animal sauvage) ou au cours d'un voyage en zone d'enzootie (c'est le risque le plus important) [8]. En cas de morsure d'un humain par un animal suspect de rage, non vacciné ou d'un contact d'un humain avec un animal mort ou abattu, il est nécessaire de pratiquer une prophylaxie telle que reprise ci-dessus. Le diagnostic virologique est posé sur le cadavre de l'animal mordeur. Si l'animal mordeur est en apparente bonne santé et sans signe suspect de rage, il est mis sous surveillance durant 15 jours et euthanasié par un vétérinaire s'il présente des signes cliniques évocateurs de rage durant la période de surveillance. La prophylaxie individuelle de la rage humaine en Belgique consiste à vacciner préventivement les individus professionnellement exposés et les voyageurs. Dans les laboratoires travaillant sur la rage, une contamination par aérosol est possible, ce qui justifie la nécessité de la vaccination des travailleurs et d'un confinement dans un laboratoire de type L3 pour le travail sur ce virus.

***Termes de référence***

Il est demandé au Comité scientifique de procéder à une évaluation du risque de rage en Belgique en tenant compte de la situation épidémiologique actuelle en Europe et d'émettre des recommandations à propos d'options de gestion pour prévenir la réintroduction de la rage en Belgique. Toutefois, en ce qui concerne la vaccination éventuelle des renards, il est nécessaire de tenir compte d'un nombre d'impératifs d'ordre logistique tels que le délai nécessaire à la production de l'appât vaccinal après sa commande, les délais opérationnels

ou des périodes recommandées de vaccination des renards à titre préventif (mars-avril et octobre-novembre).

Tenant compte de ces impératifs, le Comité scientifique a décidé de traiter cette demande d'avis en deux temps : en urgence, il a évalué la nécessité du recours, à titre préventif, de la vaccination des renards et dans un deuxième temps, il procédera à une analyse plus détaillée de la situation en Europe afin d'aboutir à des recommandations sur les options de gestion pour prévenir la réintroduction et l'extension éventuelle de la rage en Belgique. Cette deuxième partie de l'avis sera délivrée dans les prochains mois.

### ***Situation sanitaire en Belgique***

Historiquement, de 1962 à 1965, la Belgique était indemne de rage. Le 25 juin 1966, la rage réapparut sur le territoire belge en province de Liège en provenance de l'Allemagne par l'intermédiaire de renards enragés. Quelques mois plus tard, le Grand-Duché du Luxembourg était atteint à son tour. Afin de lutter contre la progression de la maladie, plusieurs campagnes de gazage des terriers de renards eurent lieu ; celles-ci permirent de ralentir la progression mais ne l'empêchèrent pas. Elles furent extrêmement destructrices et fortement critiquées [9]. En 1989, la Belgique entreprit un programme national d'élimination de la rage par la vaccination orale des renards roux après plusieurs essais limités pratiqués dès 1986 [10].

De 1966 à 2000, la rage a sévi à l'état enzootique au Sud du sillon formé par la Sambre et la Meuse [11]. C'est ainsi que plus de 29.000 animaux domestiques et sauvages y ont été diagnostiqués comme enragés. La disparition progressive de la rage en Belgique est due aux campagnes répétées de vaccination orale des renards à l'aide d'appâts contenant un vaccin antirabique [10, 12]. Lors des premières campagnes, deux types de vaccins ont été utilisés : la souche atténuée de virus rabique SAD B19 et le virus recombinant vaccine-rage (V-RG). A partir de l'automne 1990, le V-RG a été utilisé exclusivement du fait de sa meilleure stabilité et de sa meilleure innocuité pour les espèces animales non cibles qui pouvaient également l'ingérer [10, 12]. Ces appâts étaient soit largués par hélicoptère, soit déposés manuellement près des terriers des renards. L'issue du plan de contrôle de la rage a été que la Belgique a été déclarée indemne de rage, en juillet 2001, par l'Organisation mondiale de la Santé [13]. Grâce aux mesures de contrôle strictes appliquées depuis l'émergence de la rage vulpine en 1966, aucun cas indigène de rage humaine n'a été déploré dans notre pays.

### ***Situation sanitaire en Allemagne***

Alors que dans la plupart des pays de l'Union européenne (Europe des 15), les campagnes de vaccination ont permis une éradication de la rage vulpine, l'Allemagne n'a pas pu venir à bout de tous les cas de rage présents sur son territoire. En 2003, la région de la Hesse était la seule où on pouvait encore détecter des cas de rage. Au cours du mois de décembre 2004, la présence de la maladie dans le nord du land de Baden-Württemberg a été confirmée, alors que, dans cette partie du pays, plus aucun cas n'avait été rapporté depuis 8 années [5]. Ces cas sont à mettre en relation avec les foyers persistants observés dans le land de Hesse, qui sont à l'origine de cette progression vers le sud. La propagation s'est produite malgré la mise en œuvre régulière de campagnes de vaccination orale des renards dans cette région. Malgré la présence du Rhin, qui constitue une barrière naturelle à la propagation de la maladie vers l'ouest, des cas de rage ont été également observés dans le land voisin de Rheinland-Pfalz à partir du mois de janvier 2005 alors que dans ce land plus aucun cas n'avait été enregistré depuis 1998. Actuellement, un cas de rage a été identifié dans le Kreis de Kusel, soit à 150 km à vol d'oiseau de la frontière belge. Des campagnes de vaccination ont été réalisées dans les lander concernés.

### **Evaluation du risque pour le territoire belge**

La progression de la rage en Allemagne est devenue très préoccupante et peut, en quelques mois, permettre d'atteindre le territoire belge. En effet, jusqu'à présent, les épidémiologistes supposaient que la rage progressait de 20 à 60 km par an alors qu'actuellement, elle progresse beaucoup plus vite [14]. Dans le scénario le plus grave, la rage pourrait pénétrer en Belgique dans les mois prochains. Les éléments suivants doivent être pris en considération pour l'évaluation de ce risque :

- la population de renards belges est presque vierge de protection puisque la dernière campagne de vaccination a été réalisée en 2003 et que la durée de vie moyenne du renard est de 2 à 3 ans ;
- dans le cadre de l'épidémiosurveillance actuelle dans la population de renards en Belgique, il y a des problèmes de taille d'échantillon et de représentativité des régions frontalières les plus exposées au risque d'introduction ;
- la prédiction de la vitesse de progression du front de rage se base sur des données anciennes de dynamique des populations de renards ; elles ne sont vraisemblablement plus adaptées à la population actuelle de renards, dont la densité est très élevée et la répartition topographique modifiée ;
- les derniers cas de rage rapportés en Allemagne font état d'une progression rapide du front de rage et de sa dissémination dans plusieurs directions ;
- l'identification d'un cas de rage dans la faune sauvage implique un nombre substantiel de cas de rage non repérés et de renards en période d'incubation (dont la durée est de 10 à 90 jours) ;
- la vaccination orale du renard pratiquée en Allemagne est de nature à réduire la progression de la rage, mais on ne dispose pas d'éléments permettant de l'affirmer dans la situation épidémiologique actuelle ;
- il existe un délai de temps non négligeable entre l'identification d'un cas de rage en Allemagne et sa communication auprès des états-membres européens concernés ; ce qui ne permet pas d'élaborer une analyse de risque fiable et, dès lors, un scénario du pire (« *worst case scenario* ») doit être mis en œuvre.

La réémergence de la rage vulpine en Allemagne, avec une progression très rapide du front de rage en direction de notre pays, impose de prendre des mesures préventives aptes à maîtriser son entrée par des renards enrégés via la frontière allemande.

Faisant suite à ce constat, le Comité scientifique :

- recommande de conserver la vaccination préventive des carnivores dans la région située au sud du sillon Sambre et Meuse et des carnivores qui accompagnent leurs maîtres en camping caravanning dans l'ensemble de la Belgique ;
- recommande d'étendre cette vaccination, en plus du chien, aux autres carnivores domestiques, à savoir le chat et le furet ;
- recommande l'enregistrement en Belgique de vaccins antirabiques inactivés possédant l'indication de la vaccination du furet ;
- recommande de constituer un stock d'appâts vaccinaux, contenant le vaccin antirabique le plus stable, soit le vaccin recombinant vaccine-rage (V-RG) et ce, en application des recommandations européennes [15]. Ce stock doit être suffisant pour permettre une vaccination d'urgence (périfocale) et/ou une vaccination de la zone frontalière avec l'Allemagne et le Grand-Duché de Luxembourg ;
- recommande de préparer la vaccination préventive des renards par le largage d'appâts vaccinaux dans une région de 50 km en largeur dans le territoire belge et de longueur égale à la frontière que la Belgique partage avec l'Allemagne et le Grand-Duché de Luxembourg. Dans l'hypothèse où le Grand-Duché de Luxembourg décide de recourir à la vaccination de son territoire, la zone frontalière à vacciner pourrait être réduite. Cette vaccination préventive sera appliquée en fonction de la progression du front de rage vers la Belgique ;
- recommande que l'épidémiosurveillance de la rage du renard soit améliorée pour posséder des indicateurs épidémiologiques fiables (actions d'épidémiologie) ;
  -

- renforcer l'information auprès des acteurs de terrain (comme les chasseurs, les agents de la Division Nature et Forêt de la région concernée, les éleveurs, les vétérinaires), en particulier, dans les zones frontalières exposées à un risque accru de rage vulpine ;
- renforcer la déclaration des cas suspects de rage chez les bovins et les cervidés sauvages, en particulier les chevreuils, car ces espèces constituent des indicateurs fiables de l'infection des renards par le virus de la rage ;
- établir des collaborations avec les réseaux existants travaillant sur la faune sauvage, de manière à augmenter le nombre de renards analysés ;
- recommande une collaboration scientifique et technique structurée avec les autres états membres européens limitrophes de la Belgique et impliqués dans le contrôle de la rage vulpine, à savoir l'Allemagne, la France et le Grand-Duché de Luxembourg ;
- recommande la mise à disposition, par les Autorités allemandes, d'informations épidémiologiques plus détaillées, envoyées plus fréquemment et plus rapidement après l'identification de cas de rage ;
- recommande des études sur la dynamique des populations de renards, en particulier une étude sur l'actuelle pyramide des âges.

Pour le Comité Scientifique,  
Le Président,  
Prof. Dr. Ir. André Huyghebaert.  
Bruxelles, le 10 juin 2005.

## **Principales références bibliographiques**

- [1] Thiry E. Maladies virales des ruminants. *Point Vétérinaire*, Maisons-Alfort, 2000, 244 pp.
- [2] Organisation Mondiale de la Santé animale. Handistatus II. Zoonoses - cas humains de rage en 2003. [en ligne] (3/06/2005) Adresse URL : [http://www.oie.int/hs2/qi\\_zoon\\_mald.asp?c\\_cont=6&c\\_mald=26](http://www.oie.int/hs2/qi_zoon_mald.asp?c_cont=6&c_mald=26). Consulté le 7/06/2005.
- [3] Organisation Mondiale de la Santé animale. Handistatus II. Situation zoonitaire pluriannuelle concernant la rage dans le monde. [en ligne] (3/06/2005) Adresse URL : [http://www.oie.int/hs2/sit\\_mald\\_freq\\_pl.asp?c\\_cont=6&c\\_mald=26](http://www.oie.int/hs2/sit_mald_freq_pl.asp?c_cont=6&c_mald=26). Consulté le 7/06/2005.
- [4] Organisation Mondiale de la Santé. Comité OMS d'experts de la Rage. Huitième rapport technique 824. Genève, 1992, 91 pp.
- [5] Organisation Mondiale de la Santé. WHO rabies bulletin. [en ligne] (7/06/2004) Adresse URL : <http://www.who-rabies-bulletin.org/index.html>. Consulté le 7/06/2005.
- [6] Organisation Mondiale de la Santé. Aide-Mémoire N°99 concernant la rage. [en ligne] (1/06/2001) Adresse URL : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs099/fr/print.html>. Consulté le 7/06/2005.
- [7] Organisation Mondiale de la Santé animale. Chapitre 2.2.5. Rage. Manuel des tests de diagnostic et des vaccins pour les animaux terrestres. [en ligne] (23/07/2004) Adresse URL : [http://www.oie.int/eng/normes/mmanual/A\\_00044.htm](http://www.oie.int/eng/normes/mmanual/A_00044.htm). Consulté le 7/06/2005.
- [8] Summer R. et al. Imported case of rabies in Germany from India. *Eurosurveillance*, 2005, 8(46) [en ligne] (11/11/2004) Adresse URL : <http://www.eurosurveillance.org/ew/2004/041111.asp#4>. Consulté le 7/06/2005.
- [9] Grégoire M. La réapparition de la rage en Belgique. *Bulletin de l'Académie Royale de Médecine de Belgique*, 1969, 9, 229-263.
- [10] Brochier B. et al. Elimination de la rage en Belgique par la vaccination du renard roux (*Vulpes vulpes*). *Ann. Méd. Vét.*, 2001, 145, 293-305.
- [11] Saegerman C. et al. Population-level retrospective study of neurologically expressed disorders in ruminants before the onset of bovine spongiform encephalopathy (BSE) in Belgium, a geographic BSE risk III country. *J. Clin. Microbiol.*, 2005, 43(2), 862-869.
- [12] Pastoret P.-P. et al. Development and deliberate release of a vaccinia-rabies recombinant virus for the oral vaccination of foxes against rabies. In: Recombinant Poxviruses, G.L. Smith and M. Binns, Eds. CRC Press, 1992, 163-206.
- [13] Organisation mondiale de la Santé animale. Rabies surveillance report. Center for Rabies Surveillance and Research. *Rabies Bull. Eur.*, 2001, 3, 4-8.
- [14] Anonyme. Rabies on the Rhine. Der Spiegel, Germany, 17/2005 [en ligne] (29/04/2005) Adresse URL : <http://service.spiegel.de/cache/international/spiegel/0,1518,druck-354050,00.html>. Consulté le 7/06/2005.
- [15] Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare. The oral vaccination of foxes against rabies. Report adopted on 23 October 2002. [en ligne] (23/10/2002) Adresse URL : [http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/scah/out80\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/scah/out80_en.pdf). Consulté le 7/06/2005.