



AGENCE FRANÇAISE  
DE SÉCURITÉ SANITAIRE  
DES ALIMENTS

Maisons-Alfort, le 14 septembre 2007

## Avis

### de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments sur le risque actuel de contamination humaine et animale par le virus de la rage (génotype 1) en Guyane et sur les mesures de prophylaxie à mettre en œuvre, le cas échéant

LA DIRECTRICE GÉNÉRALE

#### Rappel de la saisine

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie par courrier du 14 mai 2007 pour avis sur le risque actuel de contamination humaine et animale par le virus de la rage (génotype 1) en Guyane et sur les mesures de prophylaxie à mettre en œuvre, le cas échéant.

Quatre questions précises figurent dans le texte de la saisine :

- Question 1 : Le risque de contamination humaine ou animale par les carnivores domestiques infectés de rage nécessite-t-il que des mesures de gestion du risque soient retenues ?

- Question 2 : Si oui, afin de prévenir toute contamination par ces carnivores domestiques infectés de rage, quelles mesures de prophylaxies seraient adaptées, telle la vaccination antirabique obligatoire dans le département, avant introduction, avant expédition, ou seulement lors de rassemblements... ?

- Question 3 : Le risque de contamination humaine ou animale par des animaux de rente infectés de rage nécessite-t-il que des mesures de gestion du risque soient retenues ?

- Question 4 : Si oui, afin de prévenir toute contamination par ces animaux infectés de rage, en Guyane et sur les autres territoires français lors d'expéditions, quelles mesures de prophylaxie seraient adaptées pour chaque espèce ?

Les réponses à ces questions sont destinées à servir de base à la rédaction éventuelle d'un arrêté ministériel spécifique à la lutte contre la rage en Guyane.

#### Avis du Comité d'experts spécialisé « Santé animale »

Le Comité d'experts spécialisé « Santé animale », réuni le 4 juillet et le 5 septembre 2007, formule l'avis suivant :

##### « Contexte et questions posées »

*La situation épidémiologique de la Guyane française vis-à-vis de la rage est particulière. Ce département d'outre-mer est officiellement indemne de rage et aucun cas de rage humaine n'y a été déploré. Pourtant certaines données font ressortir une augmentation du risque rabique, expliquée par deux événements.*

*Le premier est la présence en Guyane de chauves-souris hémato-phages (*Desmodus rotundus*) ou vampires, infectées par un *Lyssavirus* de génotype 1 (type desmodin). Ces animaux ont été, depuis 1984, à l'origine de plusieurs cas de contamination d'espèces animales domestiques (10 bovins, 2 chiens et 1 chat). Ces cas avaient été essentiellement déclarés dans des zones d'élevage, mais en 2003 un chien contaminé par un vampire est mort de rage à Cayenne, et une enquête a montré cette même année que des vampires capturés sur l'île de Cayenne étaient tous porteurs d'anticorps antirabiques. Les éleveurs*

27-31, avenue  
du Général Leclerc  
94701

Maisons-Alfort cedex  
Tel 01 49 77 13 50  
Fax 01 49 77 26 13  
www.afssa.fr

REPUBLIQUE  
FRANÇAISE

signalent en outre que leurs animaux (bovins, ovins, caprins, porcs, équidés) sont régulièrement mordus par des vampires, sans qu'aucune statistique ne soit disponible dans ce domaine. Les propriétaires de jeunes chiens signalent aussi assez régulièrement des morsures. L'Institut Pasteur a recensé enfin sept cas de morsures de personnes par des vampires en 2006.

Le second événement est constitué par la proximité du Brésil, pays infecté de rage canine et desmodine. De nombreux cas y sont répertoriés chez les animaux domestiques et chez l'Homme. La situation épidémiologique de la rage d'origine desmodine semble en outre s'aggraver. Des chiens errants ou importés illicitement peuvent en outre franchir la frontière.

C'est dans ce contexte, et dans le but de mieux assurer la protection de la santé publique ou animale en Guyane, que l'avis de l'Afssa est sollicité.

Le comité d'experts spécialisé « Santé animale » a procédé à l'analyse de la situation de la Guyane vis-à-vis de la rage en utilisant les données disponibles, afin d'estimer le risque actuel de contamination humaine et animale. Il a analysé la pertinence des mesures réglementairement applicables (y compris celles qui résulteraient de la décision de reconnaître la Guyane comme département officiellement infecté de rage) et l'opportunité de les compléter par d'autres dispositions sera également menée.

### Méthode d'expertise

L'expertise collective a été réalisée sur la base d'un rapport initial rédigé par deux rapporteurs qui a été présenté, discuté et validé par le Comité d'experts spécialisé « Santé animale », réuni le 4 juillet et le 5 septembre 2007.

Elle a été conduite sur la base des documents suivants :

- lettre du demandeur ;
- fiche de présentation ;
- bulletin d'Alerte et de Surveillance Antilles Guyane (BASAG)– septembre 2005 ;
- bulletin d'Alerte et de Surveillance Antilles Guyane (BASAG)– janvier 2006.

Autres documents consultés :

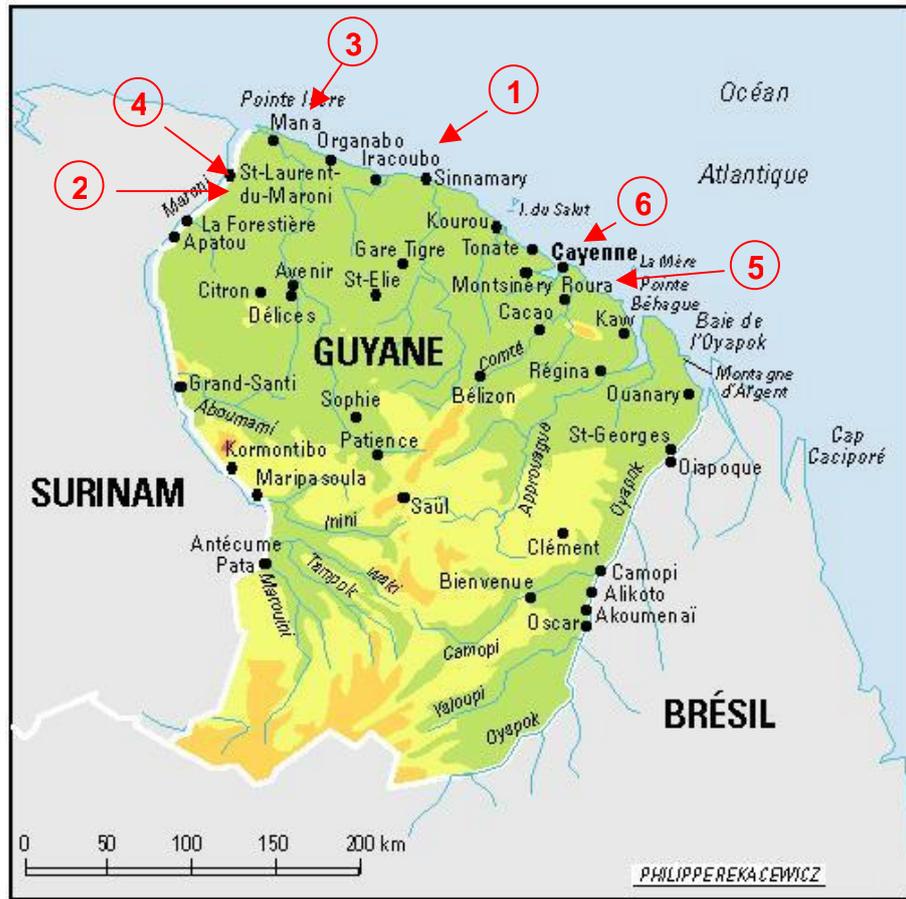
- bulletin épidémiologique mensuel de la rage animale en France (AFSSA NANCY) : Au-delà des chiffres Un cas de rage en Guyane française. Bilan d'une étude menée à Cayenne (J. Barrat et al.), 2003 ;
- dossier Rage : Eléments sur la rage en Guyane, fourni par la DDSV de Guyane ;
- arrêtés Préfectoraux n° DSV / D 0500393 du 23 août 2005 portant organisation des prophylaxies collectives des animaux de rente sur le département de la Guyane à partir de l'année 2005 et n° DSV / SA0700010 du 8 janvier 2007 portant modification de l'arrêté préfectoral D 0500393 du 23 août 2005 à partir de l'année 2007 ;
- arrêté du 19 juillet 2002 fixant les conditions sanitaires pour l'importation et le transit, sur le territoire métropolitain et dans les départements d'outre-mer des animaux vivants et de certains de leurs produits visés à l'article L. 236-1 du code rural ;
- données diverses :
  - Raiva humana Brazil, 1986-2006/  
<http://www.saude.rj.gov.br/cvas/Documentos/Seriel-historicaRaivahumana1986a2006.pdf> ;
  - Information sur la situation sanitaire de la rage au Brésil, WAHID Interface – OIE World Animal Health Information Database ;
  - Boletín de vigilancia epidemiológica de la rabia en las Americas, Vol. XXXVI, ano 2004 ;

## Argumentaire

### 1. Situation géographique de la Guyane

La Guyane française est un département d'outre-mer français d'Amérique du Sud, frontalier du Brésil au sud et à l'est et du Suriname à l'ouest. La Guyane est presque entièrement recouverte de forêt primaire, avec de nombreux cours d'eau et criques. Le territoire est délimité par deux grands fleuves : le Maroni à l'Ouest et l'Oyapok à l'Est (cf. carte n°1).

Carte 1 : Carte de la Guyane (<http://www.monde-diplomatique.fr/1996/11/guyane/>), (avec localisation géographique des cas de rage animale recensés de 1989 à 2003 (cf. tableau n° 1).



La population humaine est estimée à 200 000-250 000 personnes.

La population animale est estimée à :

- Bovins : 12 000 animaux, 300 cheptels, 10 % des cheptels possédant 90% des animaux du département
- Ovins : 3 000 animaux (50 cheptels)
- Caprins : 3 000 animaux (50 cheptels)
- Porcins : 8 000 animaux dont 1 800 truies
- Equidés : 800 animaux chez 180 propriétaires

Aucune donnée n'est en revanche disponible pour les chiens et les chats.

## 2. Situation de la rage en Guyane

La situation épidémiologique de la Guyane vis-à-vis de la rage est différente de celle de la France métropolitaine.

La Guyane française est, comme la métropole, considérée comme indemne de rage terrestre. Pourtant, 13 cas sporadiques de rage furent diagnostiqués de 1984 à 2003, affectant 10 bovins, 2 chiens et 1 chat (cf. tableau 1).

Tableau 1 : Nombre de cas de rage diagnostiqués en Guyane (données Institut Pasteur de Paris)

Date	Espèce affectée	Localité	Situation géographique
1989	bovin	Iracoubo	1
1989	bovin	Iracoubo	1
1990	chien	Iracoubo	1
1991	bovin	Matoury	2
1991	bovin	Matoury	2
1996	bovin	Matoury	2
1996	bovin	Matoury	2
1997	bovin	Matoury	2
1997	bovin	Mana	3
1997	bovin	Mana	3
1998	chat	St-Laurent Du Maroni	4
1999	bovin	Roura	5
2003	chien	Cayenne	6

Tous étaient dus à un *Lyssavirus* du génotype 1 de type desmodin dont le réservoir est constitué par des chauves-souris hématophages (ou vampires), *Desmodus rotundus*. Aucun cas humain n'a été toutefois à déplorer. Comme d'autres Etats de l'Amérique latine, la Guyane héberge en effet des colonies de chauves-souris hématophages qui entretiennent naturellement le virus rabique et ont la capacité de le transmettre, au cours de leurs repas sanguins, à de nombreuses espèces animales et l'Homme. Une étude récente en Guyane française<sup>1</sup> a ainsi montré que les vampires capturés sur l'île de Cayenne étaient porteurs d'anticorps antirabiques (sans toutefois que le virus puisse être caractérisé sur ces animaux).

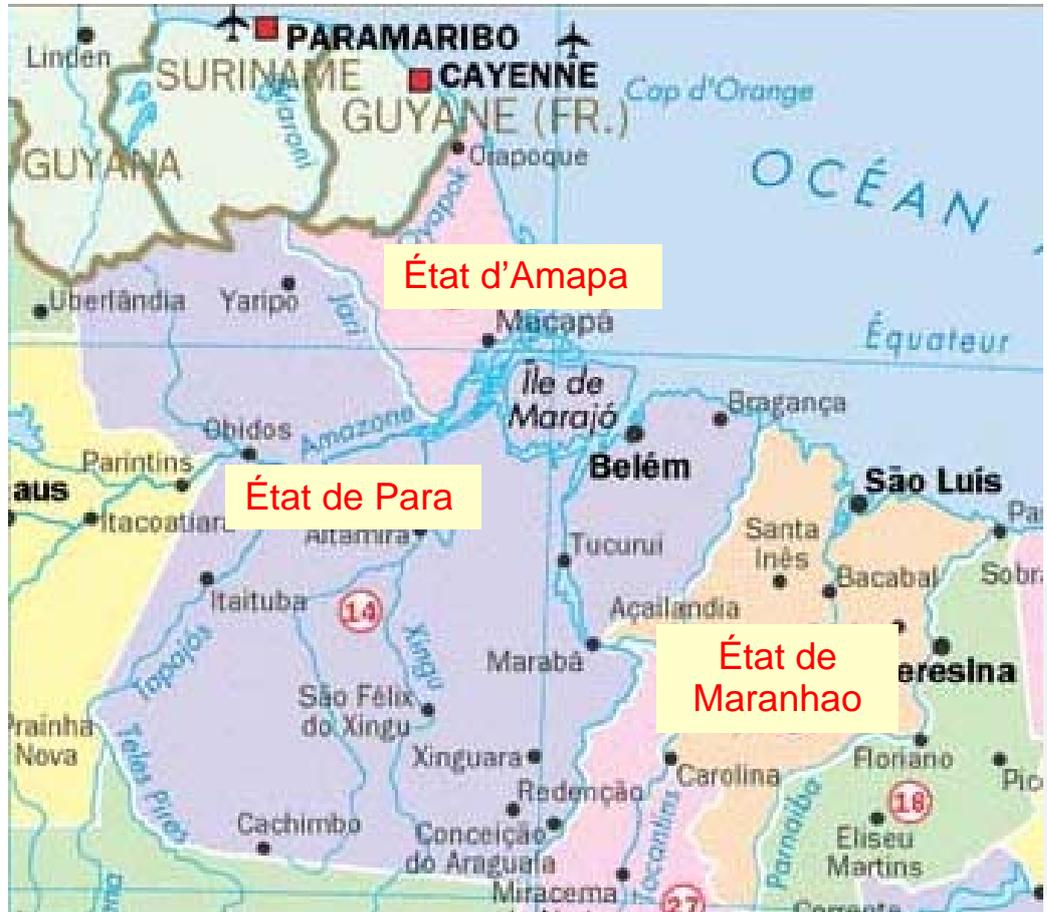
<sup>1</sup> Barrat et al. (2003) Au-delà des chiffres Un cas de rage en Guyane française. Bilan d'une étude menée à Cayenne. BEMRAF.

### 3. Situation de la rage dans les pays limitrophes

#### 3.1 Pays limitrophes

La carte 2 permet de visualiser les pays limitrophes de la Guyane, et surtout la situation géographique des Etats frontaliers du Brésil (Etat de Para en particulier).

Carte 2 : Etats du Brésil frontaliers avec la Guyane



#### 3.2 Situation de la rage au Brésil

Les données relatives à la rage au Brésil font état de cas chez l'Homme comme chez l'animal.

Les souches virales isolées au Brésil sont exclusivement des **souches du génotype 1**. Elles sont essentiellement d'origine desmodine ou canine<sup>2</sup>. L'infection rabique au Brésil est en effet entretenue par deux cycles principaux, un cycle urbain où le chien est le principal réservoir, et un cycle sylvaïque où les chauves-souris hématophages sont le principal réservoir.

#### Rage humaine

Comme le montre la figure 1, des cas de rage humaine sont régulièrement diagnostiqués au Brésil (747 cas déclarés de 1986 à 2005).

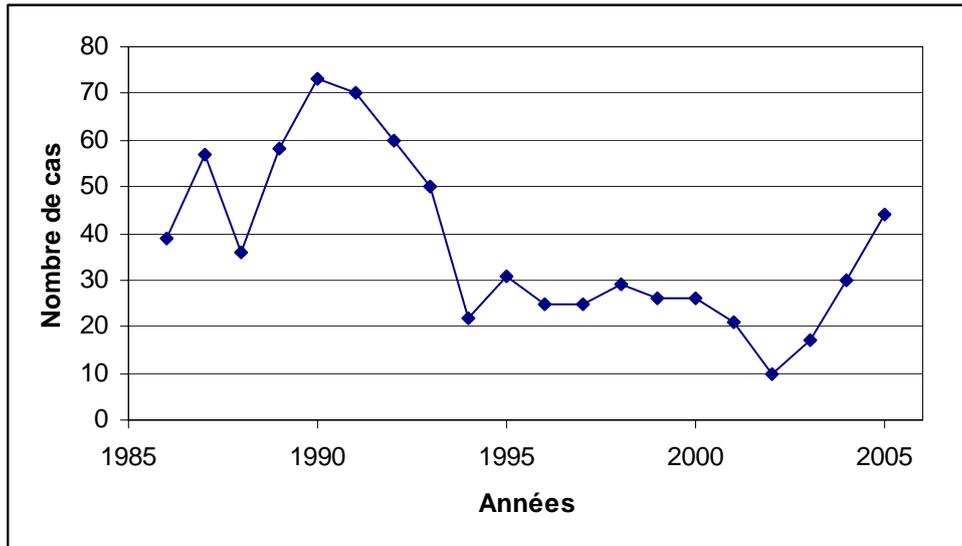
Une augmentation de l'incidence a été observée en 2004 (30 cas dont 22 et 4 respectivement dans les Etats de Para et Maranhão et aucun dans l'Etat d'Amapá) et en 2005 (44 cas dont 17 et 24 respectivement dans les Etats de Para et Maranhão et aucun dans l'Etat d'Amapá).

<sup>2</sup> Sato G. et al. (2006): Molecular epidemiology of rabies from Maranhão and surrounding states in the northeastern region of Brazil. Arch. Virol., 151, 2243-2251.

Malgré la nette diminution de sa fréquence, liée à une amélioration de sa maîtrise, la rage d'origine canine est toujours présente dans le nord-est du Brésil.

Mais comme dans d'autres pays d'Amérique latine <sup>3</sup>, c'est la rage transmise par les vampires, considérée comme un nouveau défi, qui devient la plus préoccupante avec un nombre élevé de cas (22 cas humains sur 30 au Brésil en 2004, notamment au nord -région amazonienne- et nord-est). Des épidémies de rage associées aux vampires y sont périodiquement observées. Les récentes épidémies signalées dans les Etats de Para et Maranhao en 2004-2005 montrent en outre qu'une part importante des victimes sont des enfants ou des adolescents.

Figure 1 : Recensement des cas de rage humaine au Brésil de 1986 à 2005 <sup>4</sup>



### **Rage animale**

Les données sur les cas de rage animale enregistrés en 2004 au Brésil <sup>5</sup> font état (pour 4 302 cas rapportés en Amérique latine) de 2 274 cas, dont 104 chiens, 10 chats, 2 036 animaux dits d'intérêt économique (1863 bovins et 151 chevaux) et 124 animaux sauvages (chauves-souris essentiellement, renards, mouffettes, etc.). L'OIE fait état de 1 370 foyers signalés par le Brésil en 2005.

Les vampires sont la principale cause de la contamination des espèces domestiques, notamment bovins et équidés. Des chiroptères non hématophages <sup>6</sup> ont été aussi reconnus infectés au Brésil, néanmoins leur rôle dans l'entretien de l'infection rabique et sa transmission demeure inconnu.

La rage d'origine desmodine et la rage d'origine canine sont présentes dans le nord et le nord-est du Brésil, donc dans les territoires situés à la frontière de la Guyane.

<sup>3</sup> Schneider M.C. et al. (2005) : Situation épidémiologica de la rabia humana en America latina en 2004. *Boletín Epidemiológico / OPS*, 26 (1), 1-4.

<sup>4</sup> Raiva humana Brazil, 1986-2006:  
["http://www.saude.rj.gov.br/cvas/Documentos/Seriel-historicaRaivahumana 1986 a2006.pdf"](http://www.saude.rj.gov.br/cvas/Documentos/Seriel-historicaRaivahumana%201986%20a2006.pdf)

<sup>5</sup> Boletín de vigilancia epidemiologica de la rabia en las Americas, Vol. XXXVI, ano 2004.

<sup>6</sup> Schaefer R. et al. (2005) : Studies on antigenic and genomic properties of Brazilian rabies virus isolates. *Vet. Microbiol.*, 107, 161-170.

### **3.3 Rage humaine ou animale au Surinam**

Peu de données sont en revanche accessibles sur la rage au Surinam, bien que cette maladie y soit identifiée comme un problème potentiellement important de santé publique<sup>7</sup>.

## **4. Mesures de lutte appliquées en Guyane française**

Les mesures de lutte contre la rage en Guyane découlent de l'application de la même réglementation que celle en vigueur dans la métropole.

### **4.1 Lutte contre la rage des carnivores domestiques**

#### **Lutte contre les chiens et chats errants**

L'organisation de la lutte contre les chiens et chats errants découle de l'application des articles L. 211-19-1 à L. 211-27 du code rural et, comme en métropole, l'identification des chiens est réglementairement obligatoire. Ces dispositions sont cependant difficiles à appliquer dans le contexte guyanais, comme en témoignent l'absence de données sur la population canine et la présence de nombreux chiens errants.

#### **Vaccination des carnivores domestiques contre la rage**

Malgré les cas de rage diagnostiqués, le département n'a jamais été, comme l'article R223-26 du CR le rend possible, déclaré officiellement infecté de rage. Il n'existe donc pas d'obligation limitant la circulation des carnivores domestiques aux animaux identifiés et vaccinés contre la rage. Compte tenu de l'évolution réglementaire liée au statut officiellement indemne de rage terrestre (arrêté du 13 avril 2007 modifiant l'arrêté du 21 avril 1997 relatif à la mise sous surveillance des animaux mordeurs ou griffeurs visés à l'article 232-1 du code rural et abrogeant l'arrêté du 22 janvier 1985 relatif à l'obligation de la vaccination antirabique de certains carnivores domestiques), seule reste obligatoire la vaccination antirabique (article L. 211-14 du code rural) des chiens dangereux mentionnés à l'article L. 211-12 du code rural. Les clubs canins demandent néanmoins dans leur règlement intérieur, en l'absence d'obligation réglementaire, la vaccination antirabique des animaux. Globalement, les vétérinaires estiment dans leurs clientèles la proportion de chiens vaccinés contre la rage à 30-50%, ce taux étant très inférieur pour les chats.

#### **Introductions de carnivores domestiques en Guyane**

Les introductions de carnivores domestiques depuis les pays voisins sont en particulier régies par l'arrêté du 25 avril 2001 relatif aux conditions sanitaires d'importation en France de carnivores domestiques en provenance de pays tiers et par l'arrêté du 19 juillet 2002 fixant les conditions sanitaires pour l'importation et le transit, sur le territoire métropolitain et dans les départements d'outre-mer, des animaux vivants et de certains de leurs produits visés à l'article L. 236-1 du code rural. Dans ces conditions, seuls devraient être introduits à partir de ces pays des carnivores domestiques âgés de plus de 3 mois, identifiés, vaccinés contre la rage, et dont le titre sérique en anticorps antirabiques a été établi. Ces dispositions n'empêchent pas néanmoins les importations illégales de chiens, notamment du Brésil où les chiens de race sont dix fois moins chers et dont la frontière, très grande, est difficile à contrôler. De plus, compte tenu de la structure du terrain, l'immigration clandestine et les divers trafics sont extrêmement difficiles à juguler.

Les conditions d'introduction des carnivores domestiques depuis la métropole sont régies par l'arrêté du 29 novembre 1991 relatif aux conditions et modalités d'introduction des carnivores domestiques en Corse et dans les départements d'outre-mer, imposant leur identification et leur vaccination antirabique. L'application de cette disposition ne semble pas présenter de difficulté.

<sup>7</sup> World Survey of Rabies N° 34 for the year, Organisation Mondiale de la Santé, 1998: "[http://www.who.int/rabies/resources/en/wsr98\\_a12.pdf](http://www.who.int/rabies/resources/en/wsr98_a12.pdf)"

#### **4.2 Lutte contre la rage des bovins**

Les bovins représentent l'espèce qui paye le plus lourd tribut à la rage desmodine. La vaccination antirabique a été mise en place par arrêté préfectoral (article 5 de l'arrêté préfectoral n° DSV / D 0500393 du 23 août 2005 modifié) dans le cadre des prophylaxies collectives des animaux de rente organisées dans le département de la Guyane. Cette vaccination est effectuée tous les 2 ans sur tous les animaux de plus de 10 mois. Réalisée depuis 2000, la vaccination systématique est sans doute à l'origine de l'absence de cas de rage bovine recensé depuis cette période.

#### **4.3 Lutte contre la rage des vampires**

Des mesures ont été ponctuellement mises en œuvre par la DDSV pour limiter la prolifération des vampires dans certains sites. Des vampires sont capturés à l'aide de filets tendus autour des lieux de stabulation des animaux la nuit, pour les badigeonner d'une pommade anticoagulante, puis relâchés. L'objectif, en comptant sur le fait que les animaux se regroupent en colonie et se lèchent entre eux, est de réduire leur nombre.

### **5. Evaluation qualitative du risque en Guyane**

Le risque tient à la présence possible en Guyane de deux dangers : l'entretien de souches desmodines chez les chiroptères (rage des chiroptères) et l'entretien de souches canines chez les carnivores domestiques (rage canine ou rage des rues).

#### **5.1 Risque rabique lié aux chiroptères**

Le risque rabique lié aux chiroptères en Guyane est différent de celui qui existe en France métropolitaine, dû à l'infection de chauves-souris autochtones insectivores (*Eptesicus serotinus* ou sérotine commune) par l'European Bat Lyssavirus (EBLV-1a ou -1b) appartenant au génotype 5.

En Guyane, c'est du génotype 1 (responsable de la rage dite « classique ») dont il s'agit. Bien que ce génotype puisse être potentiellement transmis par des chauves-souris insectivores, frugivores ou nectarivores, le risque actuel est essentiellement lié à sa circulation chez la chauve-souris hématophage *Desmodus rotundus* ou vampire roux. Les autres espèces de chauves-souris hématophages présentes en Guyane sont *Desmodus youngii* et *Diphylla ecaudata*. Il n'existe pas cependant de données précises sur la répartition des colonies et les densités de populations de ces chiroptères en Guyane.

L'événement majeur, qui date de janvier 2003, fut le diagnostic d'un cas de rage dû à un virus de type desmodin, donc transmis par un vampire, sur un chien qui n'avait jamais quitté l'île de Cayenne et vivait dans un jardin clôturé. Une enquête épidémiologique associant le CNRS, l'AFSSA et le SFPEM a été organisée par la DDSV. Sur plusieurs dizaines de vampires capturés dans les environs de Cayenne, aucun n'hébergeait de virus rabique bien que tous soient porteurs d'anticorps antirabiques. Ces constatations ont en tout cas montré que le virus rabique était toujours entretenu au sein des colonies de vampires en Guyane, y compris dans des colonies vivant en zone urbaine.

Le risque rabique chez l'homme découle essentiellement d'une contamination directe par morsure de vampire excréant du virus dans sa salive. Il peut être aussi secondaire à la contamination d'un animal domestique.

#### Contamination humaine par morsure de vampire

La situation en Guyane est peu alarmante si on la compare à celle observée au Brésil dans les Etats de Para et Maranhao en 2004-2005. Dans ces Etats en effet, les cas humains touchaient des zones rurales et le nombre élevé d'attaques par des chauves-souris hématophages concernait des villages reculés dans des zones rurales confrontées à une prolifération de ces animaux. A titre d'exemple, une dépêche PROMED (n° 200440520.1349) faisait état en 2004 de la proportion élevée d'habitants (140 sur 300) d'un village de l'Etat du Para attaqués par des vampires dans les 12 mois. Cette situation a été attribuée à la déforestation importante en région amazonienne entraînant le déplacement de milliers de vampires vers le nord du Brésil dans des zones habitées (PROMED-mail, 20051102.3202).

Les personnes mordues sont essentiellement celles dormant sans protection à l'extérieur ou vivant dans des maisons dépourvues de protection aux fenêtres ou avec de nombreuses ouvertures permettant l'accès la nuit aux chauves-souris.

Aucune observation de ce type n'a été faite en Guyane. Même si le nombre des consultations antirabiques (données fournies par l'Institut Pasteur de Cayenne) tend à augmenter (70 consultations en 2001, 106 en 2003 et 172 en 2006), la majeure partie fait suite à une morsure de chien. Trois à 10 consultations faisant suite à une morsure de sont recensées chaque année depuis 2000. Sur une base de 150 personnes traitées en 2006, sept correspondaient à des personnes mordues par des vampires. Ces chiffres ne dénotent pas d'augmentation alarmante des morsures de vampires, et aucun cas humain n'a été jusqu'à ce jour à déplorer.

### **Risques liés à la contamination de carnivores domestiques**

Diverses observations et publications témoignent de la réalité du risque que les chiens et chats, proches de l'Homme et capables de transmettre le virus par morsure, puissent être des vecteurs de la rage d'origine desmodine<sup>8</sup>.

Cela suppose néanmoins, d'abord la contamination d'un chien ou d'un chat par un vampire, ensuite la morsure ou griffure d'une personne par l'animal domestique infecté durant la période d'excrétion salivaire.

Concernant le risque de contamination d'un carnivore domestique, on constate en fait que deux cas seulement de rage d'origine desmodine ont été reconnus ces dix dernières années en Guyane : chez un chat en 1998 à Saint-Laurent du Maroni et chez un chien en 2003 à Cayenne. Mais il est possible que ce faible nombre de cas recensés relève d'un défaut de déclaration, notamment dans les zones rurale ou forestières. Quoiqu'il en soit, ces données montrent que **le risque brut de contamination d'un chien ou d'un chat par un vampire est réel**. En revanche, compte tenu des mesures de lutte normalement appliquées en Guyane, **le risque réduit est négligeable à faible**.

En conséquence, le risque réduit (tenant compte du nombre minime de cas de rage diagnostiqués chez les carnivores domestiques, de l'application de la réglementation prévue en cas de suspicion ou diagnostic de rage animale, de la mise sous surveillance d'un animal mordeur ou griffeur et de la mise sous traitement des personnes exposées) de voir se déclarer un cas de rage sur une personne mordue ou griffée par un chien ou un chat contaminé par un vampire s'avère **négligeable**.

### **Risques liés à la contamination des autres animaux domestiques**

L'espèce animale la plus concernée est le bovin, seul herbivore chez lequel la maladie a été diagnostiquée avant qu'une vaccination antirabique systématique ne soit organisée en 2000. Le risque de contamination humaine existe lors de l'examen à mains nues de la cavité buccale d'un bovin enragé ou de la manipulation de tissus virulents après abattage. Cependant, la vaccination des animaux, la sensibilisation des vétérinaires et des éleveurs au risque rabique, le respect de la réglementation mise en place en cas de suspicion ou diagnostic de rage dans un troupeau et le traitement des personnes exposées rendent le risque de voir la maladie se déclarer chez l'Homme très faible. L'exemple de la situation en métropole entre 1968 et 1998 est à cet égard intéressant puisque 3367 cas de rage bovine d'origine vulpine n'ont eu aucune conséquence grave parmi les individus exposés. L'exemple vaut aussi pour les ovins et caprins (2 438 ovins ou caprins reconnus enragés en France durant cette période).

Aucun cas n'a été décrit en Guyane chez des équidés, mais même si cela se produisait, la conduite à tenir réglementaire en cas de suspicion rabique est à même de réduire significativement le risque de contamination humaine.

<sup>8</sup> Badilla X. et al (2003: Human rabies : a reemerging disease in Costa Rica? Emerging Infectious Diseases, 9 (6), 721-723.

### 5.2 Risque rabique lié aux carnivores domestiques (rage canine)

La présence de chiens errants et les mouvements d'animaux incontrôlés entre le Brésil et la Guyane laissent planer le risque d'apparition et de développement d'un foyer de rage canine, dû à des souches canines (voire de type « carnivore sauvage ») de génotype 1, distinctes des souches desmodines. De telles souches circulent dans le nord-est du Brésil alors que le sud (incluant les Etats de Sao Paulo et de Rio de Janeiro) est pratiquement indemne de rage canine. La diminution régulière du nombre de cas (104 cas en 2004 contre 761 en 2000) dénote cependant les efforts consentis pour lutter contre cette forme de maladie, et permet d'augurer une amélioration progressive de la situation dans les régions encore infectées.

En l'absence de recrudescence des foyers dans les zones frontalières, et compte tenu du fait de l'absence de cas identifié de rage d'origine canine en Guyane ces dernières années, il est donc possible de penser que **le risque brut** d'apparition et de développement d'un foyer de rage canine n'est pas actuellement augmenté par rapport à ce qu'il était ces dernières années et **demeure faible**. Si en outre il est possible de favoriser la bonne application des mesures de lutte réglementaires, le **risque réduit** devient donc **négligeable**.

**En résumé**, jusqu'à présent, seule la rage d'origine desmodine a été mise en évidence en Guyane. La circulation du virus rabique chez les vampires génère un risque pour les populations humaines et animales. Il s'agit toutefois **d'un risque réduit négligeable**, comme en témoigne le peu de cas détectés sur des animaux domestiques (13 cas de rage en 16 ans, le dernier recensé datant de janvier 2003).

Ce risque mérite néanmoins d'être pris en considération, 1) en raison de la gravité de la maladie chez l'Homme, 2) parce que les chauves-souris sont des animaux hématophages chez lesquels la morsure est le moyen habituel d'alimentation, 3) parce que la probabilité de pouvoir éliminer la source desmodine du virus paraît nulle dans les conditions actuelles des connaissances et des mesures de lutte disponibles.

Par suite, à la question de savoir si « le risque de contamination humaine ou animale par les carnivores domestiques (question 1) ou par des animaux de rente (question 3) nécessite-t-il que des mesures de gestion du risque soient retenues ? », on ne peut répondre que de manière affirmative.

## 6. Mesures de gestion du risque de rage en Guyane

### 6.1 Mesures de prophylaxie applicables aux carnivores domestiques (question 2)

Ces mesures doivent permettre de réduire le risque de contamination des carnivores domestiques par des vampires infectés (rage d'origine desmodine), de réduire le risque d'introduction en Guyane d'un carnivore domestique contaminé dans un autre pays, enfin si un cas se déclare, de limiter le risque de contamination d'autres animaux ou de l'Homme.

Le risque de contamination de chiens ou chats par un vampire infecté concerne surtout les animaux exposés à l'extérieur durant la nuit (animaux errants, chiens laissés dans un jardin...) dans une zone où ces chauves-souris sont présentes. L'information des propriétaires, la vaccination antirabique et la prévention de la divagation des chiens et chats devraient permettre de réduire ce risque.

Les mesures de gestion relatives au risque d'introduction de carnivores domestiques infectés (rage d'origine canine ou desmodine) à partir du Brésil ou d'un autre pays tiers voisin de la Guyane existent déjà au travers de la réglementation actuelle (arrêté du 19 juillet 2002, règlement (CE) 998/2002 du Parlement et du Conseil du 26 mai 2003). Elles impliquent leur identification, leur vaccination antirabique et un titrage des anticorps antirabiques neutralisants. Leur application peut être néanmoins facilitée par une information du public visant à limiter l'introduction illicite d'animaux non vaccinés.

La vaccination des carnivores domestiques provenant de France métropolitaine ou d'autres pays indemnes devrait en outre être une condition préalable à leur introduction en Guyane.

Les mesures destinées à limiter le risque de contamination d'autres animaux ou de l'Homme sont les mesures sanitaires de base telles que la lutte contre les chiens et chats errants, la mise sous surveillance des animaux mordeurs et la surveillance des animaux suspects, contaminés ou éventuellement contaminés, mesures qui s'appliquent déjà à la Guyane. La vaccination préventive des carnivores domestiques y résidant, déjà préconisée par les vétérinaires, mériterait en revanche d'être fortement encouragée, voire rendue obligatoire pour tout animal amené à être déplacé sur la voie publique ou devant participer à un quelconque rassemblement d'animaux (expositions...).

Enfin, compte tenu de l'existence de la rage desmodine en Guyane, la vaccination préalable des carnivores domestiques déplacés vers la métropole ou un autre département ou territoire d'outre-mer devrait être exigée préalablement à leur départ.

Toutes les mesures précédemment proposées reposent en priorité sur un renforcement de la vaccination antirabique préventive des chiens et chats. Comme nous l'avons précédemment souligné, le département de Guyane n'a jamais été, malgré les cas de rage diagnostiqués, déclaré officiellement infecté de rage. Cette disposition (prévue par l'article R223-26 du CR) permettrait de faciliter l'application des mesures proposées.

### **6.2 Mesures de prophylaxie applicables aux animaux de rente (question 4)**

La question 4 visait à définir quelles mesures de prophylaxie seraient adaptées pour chaque espèce afin de prévenir toute contamination par ces animaux infectés de rage, en Guyane et sur les autres territoires français lors d'expéditions.

Les bovins constituent l'espèce ayant payé le plus lourd tribut à la rage desmodine en Guyane. Mais, à l'inverse, le nombre de personnes ayant consulté en Guyane après exposition avec un bovin suspect est faible (douze personnes entre 1999 et 2006). Par ailleurs, l'étude coût/bénéfice qui avait été réalisée en métropole pour la rage bovine d'origine vulpine n'était pas en faveur d'une vaccination systématique des bovins.

En ce qui concerne les équidés, aucun cas n'a été identifié entre 1989 et 2006 en Guyane.

Bien que la vaccination des bovins telle qu'elle est réalisée dans le cadre des prophylaxies collectives en Guyane explique sans doute l'absence de cas de rage déclarés dans cette espèce depuis 2000, les éléments précédemment évoqués ne militent pas en faveur d'une vaccination systématique des animaux de rente en Guyane. La vaccination de ces espèces peut-être néanmoins encouragée dans les zones les plus exposées.

Par ailleurs, la vaccination préalable de certaines espèces (chevaux par exemple) ayant séjourné dans une zone dans laquelle la rage d'origine desmodine a été diagnostiquée dans les six mois précédant leur départ pourrait être exigée préalablement à leur expédition vers la métropole ou un département ou territoire d'Outre-Mer.

### **6.3 Autres mesures**

D'un point de vue général et en dehors des questions posées dans le cadre de la présente saisine, il convient de souligner, afin de prévenir des cas d'infection humaine, l'importance de l'information du public et des éleveurs sur les risques de contamination rabique en Guyane, sur les mesures de protection individuelles destinées à éviter les morsures de vampires (notamment la nuit en zone forestière), sur la nécessité de consulter un médecin en cas de morsure et sur la nécessité de déclarer les cas animaux suspects (bétail, chiens...).

En outre, il est nécessaire de maintenir (voire de renforcer) l'épidémiosurveillance de cette maladie grâce à la déclaration, la collecte et l'analyse de tous les animaux domestiques suspects.

Enfin, on recommandera la mise en place d'études destinées à mieux connaître l'importance et la localisation des colonies de vampires, préciser l'impact de la rage sur ces colonies et mieux définir éventuellement les zones à risque.

## Conclusions et recommandations

L'analyse qualitative du risque rabique en Guyane fait apparaître :

- un risque actuel et prolongé de la rage des vampires (desmodine) pour les autres animaux, notamment domestiques, et pour l'Homme, directement et/ou par l'intermédiaire d'autres espèces animales ;
- un risque potentiel d'introduction de la rage canine à partir des pays voisins.

Cette situation épidémiologique justifie l'application de mesures de prophylaxie. Il s'agit notamment de mesures sanitaires de base, applicables partout sur le territoire national : lutte contre les chiens et les chats errants, mise sous surveillance des animaux mordeurs, surveillance des animaux suspects, contaminés ou éventuellement contaminés.

Compte tenu du caractère enzootique de la rage desmodine en Guyane et de la quasi impossibilité de supprimer la circulation du virus rabique au sein des populations de vampires, on peut considérer que la Guyane est un département d'outre-mer infecté de rage. Par suite, se pose la question de l'opportunité de l'application de mesures vaccinales, en complément des mesures sanitaires.

Etant donné le rôle classiquement joué par les carnivores domestiques dans la contamination rabique de l'Homme, on peut recommander pour ces animaux, susceptibles d'entrer en contact avec des vampires ou circulant sur la voie publique, d'être régulièrement vaccinés contre la rage ; il en est de même pour les carnivores domestiques sortant de Guyane ou y entrant.

En ce qui concerne les animaux de rente, notamment les bovins, qui correspondent à une espèce souvent mordue par les vampires, on peut également envisager leur vaccination régulière contre la rage. Toutefois, il est probable qu'une étude coût/bénéfice montrerait que leur vaccination systématique ne serait pas rentable. Il reste important que la gestion des suspicions de rage bovine soit bien faite, avec notamment une consultation dans un centre de traitement antirabique des personnes exposées à une contamination.

Quant à la prévention de l'introduction de la rage canine en Guyane, elle passe, comme en métropole, par un respect de la réglementation relative à l'introduction des carnivores domestiques, notamment en provenance du Brésil et du Surinam.

Mots clés : rage desmodine, génotype 1, Guyane»

## Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments

L'Afssa, considérant que la présentation clinique de la rage chez les bovins peut-être fruste, n'évoquant pas les formes cliniques classiques de la rage, pouvant conduire à une exposition humaine non reconnue, privilégie l'option envisagée par le Comité d'experts spécialisé « Santé animale » de vaccination régulière des bovins, afin de préserver la santé publique.

Tels sont les éléments d'analyse que l'Afssa est en mesure de fournir en réponse à la saisine de la Direction générale de l'alimentation sur une demande d'avis sur le risque actuel de contamination humaine et animale par le virus de la rage (génotype 1) en Guyane et sur les mesures de prophylaxie à mettre en œuvre, le cas échéant.

La Directrice générale de l'Agence française  
de sécurité sanitaire des aliments

**Pascale BRIAND**