

JNI 20^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie



Lyon

et la région Auvergne-Rhône-Alpes

du mercredi 5 juin 2019

au vendredi 7 juin 2019



Prophylaxie post - exposition au risque rabique : Recommandations Françaises

C. Strady
Groupe Courlancy – Reims

au nom du Groupe de travail TPE Rage HCSP



JNI 20^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie



Lyon

et la région Auvergne-Rhône-Alpes

du mercredi 5 juin 2019

au vendredi 7 juin 2019



Déclaration d'intérêts : aucun sur le
sujet traité

Saisine du HCSP 2016

MINISTÈRE DES AFFAIRES SOCIALES ET DE LA SANTÉ	
DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SANTÉ	Paris le – 4 OCT. 2016
Sous-direction Veille sécurité sanitaire Bureau VSS 1 Tél. 01 40 56 64 04 christine.ortmans@sante.gouv.fr pégase : D-16-24921	
Paris, le	
Monsieur le Président du Haut Conseil de Santé Publique 18 Place des cinq martyrs du Lycée Buffon 75014 Paris	
Objet : Saisine du Haut Conseil de Santé Publique concernant le traitement prévention post exposition de la rage	

Proposer des recommandations en matière de traitement antirabique après exposition (TPE) adaptées à la situation épidémiologique actuelle

Groupe de travail TPE Rage HCSP

- **Pilotes HCSP : C. Rapp / P. Tattevin**

CNR Rage : H. Bourhy, P. Parize

CTV : D. Floret

SPF : A. Mailles

Infectiologues et praticiens de CAR : T. May, P. Gautret, C. Strady

ANSES : F. Cliquet

Direction générale de l'agriculture : A. Troyano-groux

ANSM : I. Morer, S. Franco

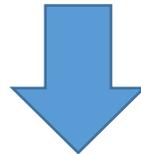
HCSP : C. Chidiac

HCSP : MF. Dacremont

Auditions DGS : C. Ortmans, C. Dugelay

Objectifs

- Clarifier les indications de PPE et épargner les vaccins et IGR
- Adapter les prescriptions de PPE au risque épidémiologique réel
- Harmoniser les attitudes des prescripteurs des CAR



Valider un **algorithme de prise en charge** tenant compte du risque rabique selon l'espèce, l'origine géographique et la surveillance vétérinaire

Analyse du risque

L'analyse de risque doit prendre en compte :

1. L'espèce animale en cause
Ex espèce non sensible (oiseaux, rongeurs)
2. L'origine géographique (provenance) de l'animal
distinguer zone d'enzootie vs zone indemne de rage (veille épidémiologique)
3. Le comportement et le statut de l'animal mordeur
 - animal domestique ou sauvage ?
 - Surveillance vétérinaire possible ?
 - Analyses biologiques possible ?
4. Le statut de l'exposé
Immunisé, immunodéprimé
5. La nature du contact (Grade I - III cf OMS)

Catégorisation OMS des expositions à la rage

Catégorie d'exposition	Nature du contact	Traitement recommandé
I	<ul style="list-style-type: none">• Simple contact ou alimentation d'un animal• Léchage d'une peau intacte	Aucun si l'anamnèse est fiable
II	<ul style="list-style-type: none">• Morsure, griffure ou abrasion bénigne sans saignement• Léchage d'une peau érodée	Vaccin antirabique
III	<ul style="list-style-type: none">• Morsure ou griffure ayant traversé la peau• Contact d'une muqueuse avec de la salive (projection, léchage) ou griffure d'une muqueuse• Contact avec une chauve-souris	Immunoglobulines et vaccin antirabique

Recommandations adaptées aux zones d'enzootie de rage

La menace

- La France métropolitaine est officiellement déclarée libre de rage des mammifères terrestres non volants depuis 2010 (OIE)
- **Quatre contextes à risque**

1. L'importation illégale d'animaux ne respectant pas les exigences sanitaires



2. L'exposition en zone d'enzootie et la déclaration de la maladie au retour (ex :2014,2017)



3. L'exposition à un chiroptère en France métropolitaine



4. L'exposition à la rage desmodine par des chauves - souris ou des animaux domestiques (chiens) en Guyane

AVIS

LUTTE CONTRE LA RAGE

Vous êtes dans une zone de vaccination des renards contre la rage, par voie orale.
Des appâts en tablettes de 4 cm de couleur marron ont été distribués aux alentours.

**NE LES TOUCHEZ PAS
NE LES RAMASSEZ PAS**

En cas de contact accidentel avec la capsule de vaccin contenue dans ces tablettes, consultez :

**Le Centre Antirabique de REIMS
Tél. 03.26.78.71.85**

**Le Centre Antirabique de VERDUN
Tél. 03.29.83.84.85**



Campagnes de vaccination orale des renards entre 1978 et 2010

Cas de rage animales en 1983 et 2010

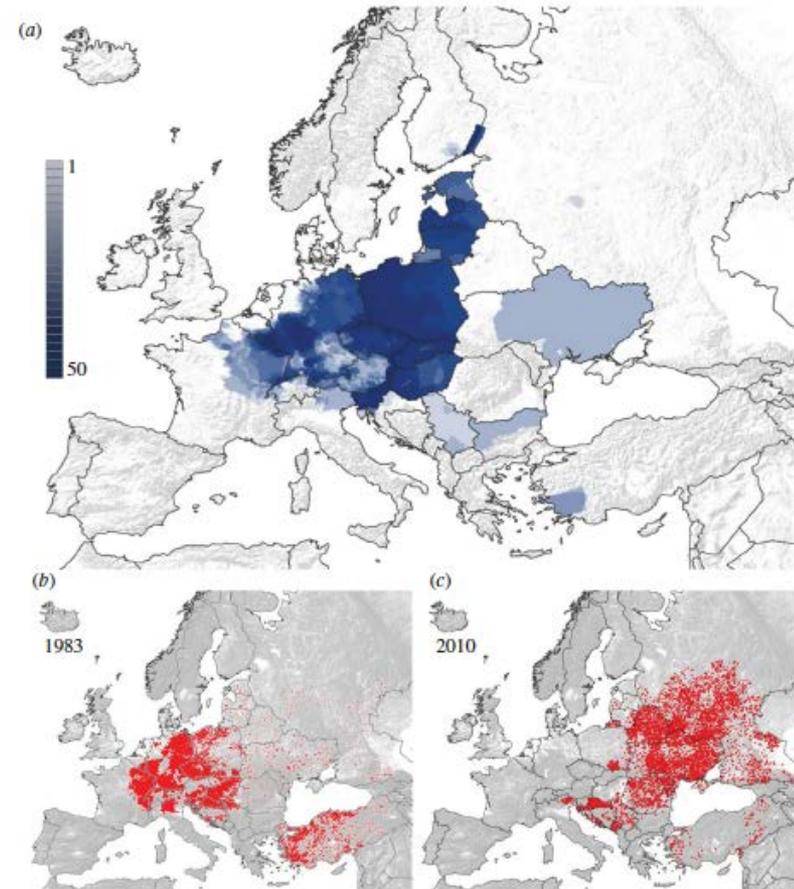
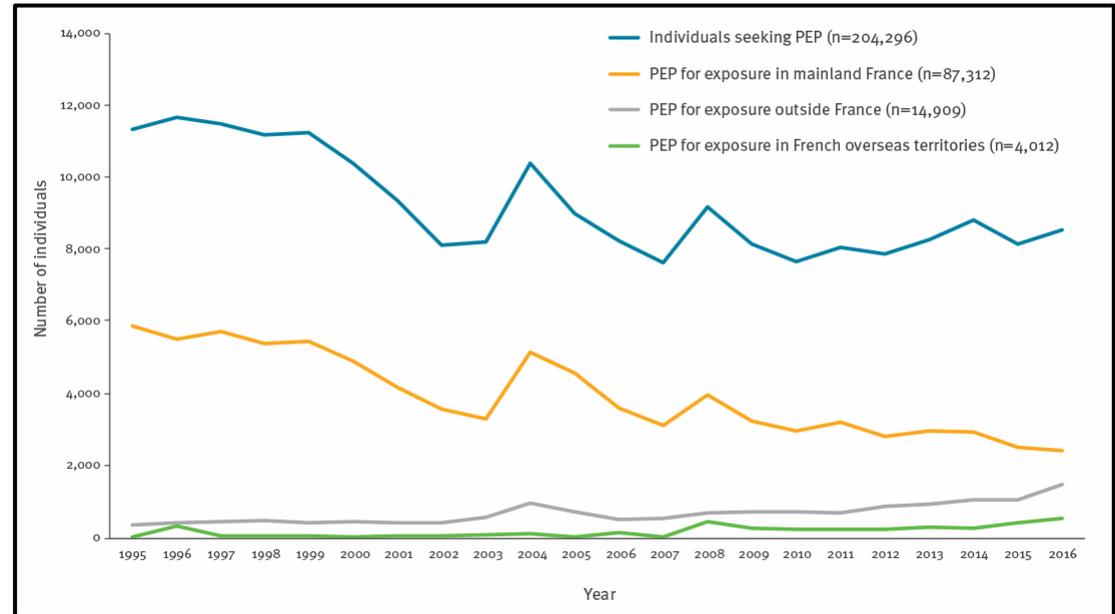


Figure 2. ORV effort and rabies cases. (a) Spatial extent of ORV area and the total number of ORV campaigns conducted in each country between 1978 and 2010. Reported rabies cases in (b) 1983 and (c) 2010.

Gestion des expositions à risque rabique en France

- Diminution globale des expositions
- Augmentation des voyageurs
- Ratio consultants / PPE stable 50 %



Citation style for this article:

Parize Perrine, Dacheux Laurent, Larrous Florence, Bourhy Hervé, the French network of antirabies clinics. The shift in rabies epidemiology in France: time to adjust rabies post-exposure risk assessment. Euro Surveill. 2018;23(39):pii=1700548. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.39.1700548>

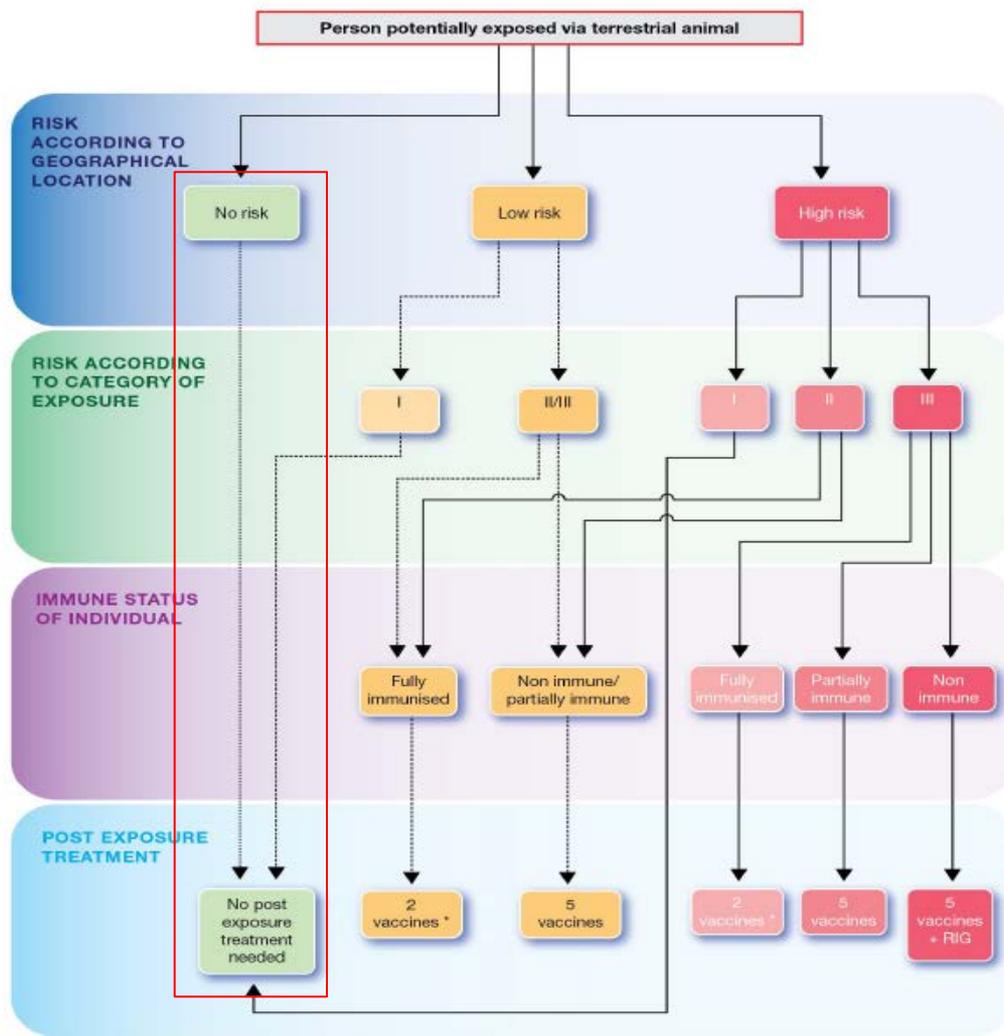


PHE guidelines on rabies post-exposure treatment (June 2017)

Protecting and improving the nation's health

Summary of Risk Assessment Treatment following exposure to terrestrial animals

France = No Risk



Analyse des pratiques de TPE en France

Paradoxe français : risque rabique faible mais TPE stable ...

- Taux de TPE élevé par rapports aux pays européens (50 %)
- Baisse lente des TPE concernant les animaux domestiques (chiens et chats) autochtones non accessibles à la surveillance
- TPE dans des expositions à des espèces animales dont le rôle dans l'épidémiologie de la rage est discutable (rongeurs)
- Modalités de TPE hétérogènes :
 - CAT chien errant : abstention – vaccins, vaccins et Ig ?
- Coût PEC post - exposition rabique élevé ?

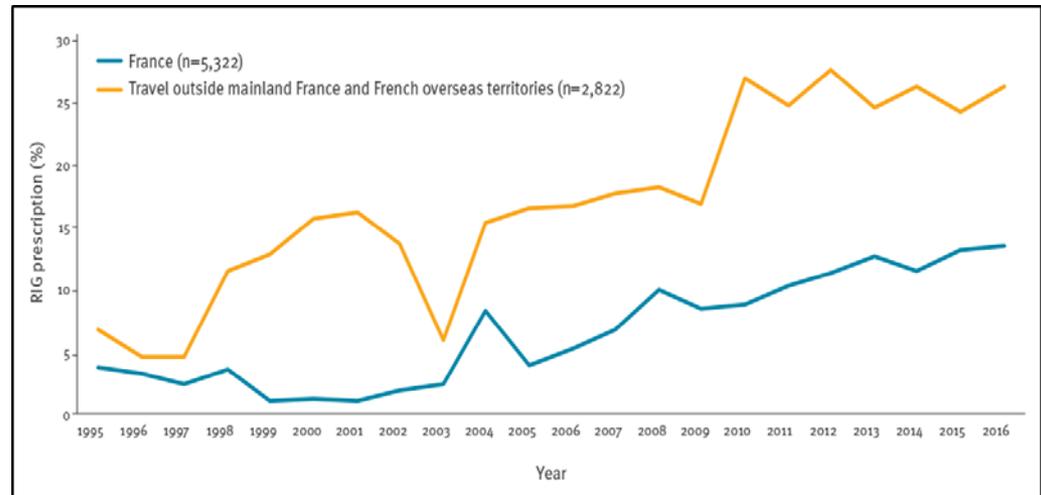
Gestion des immunoglobulines en France

- Augmentation de la consommation dans le temps

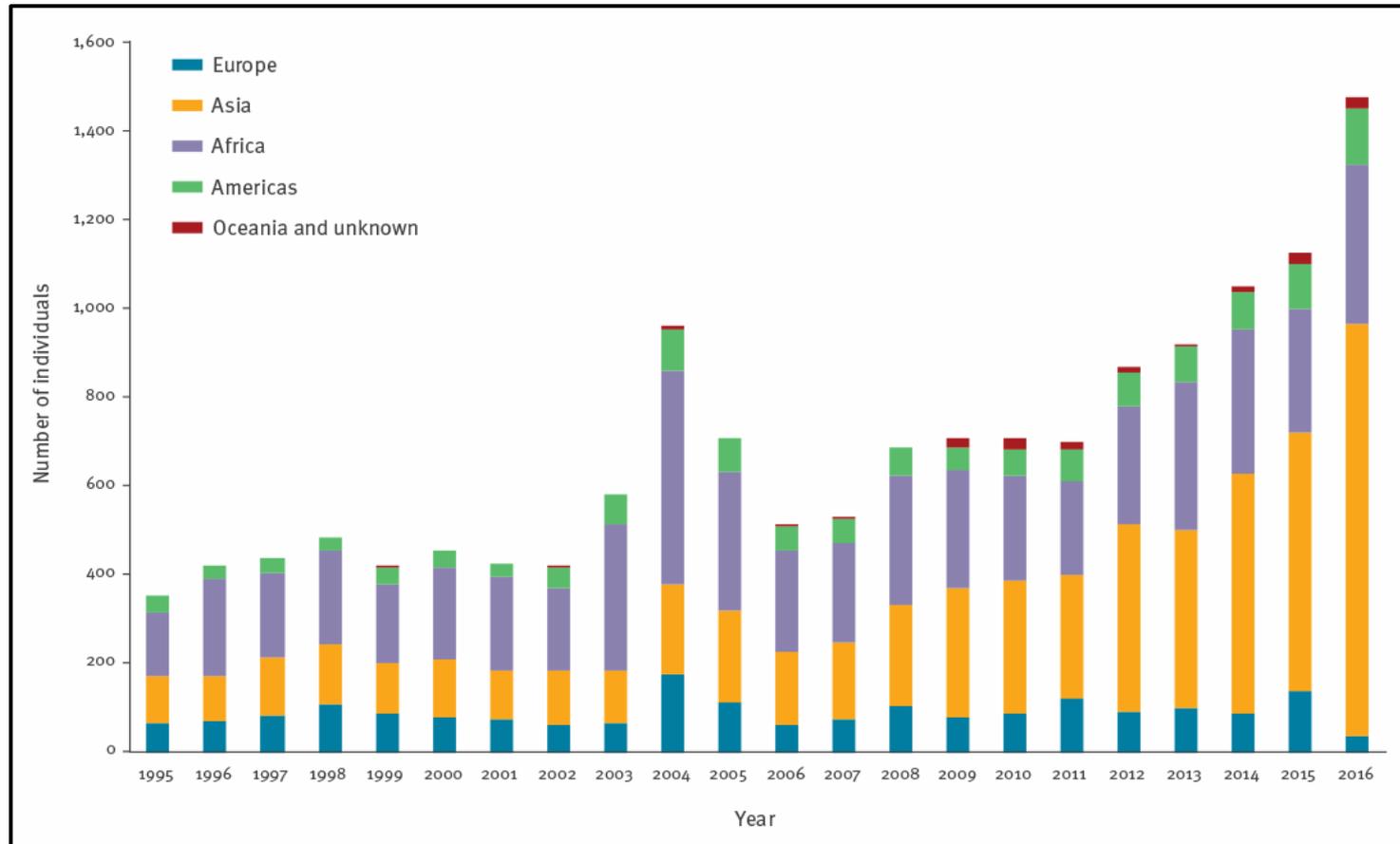
- Immunoglobulines humaines (90 %)

- 20 % des voyageurs vs 8 % des exposés métropolitains

- 859 en 2017



PPE chez les voyageurs, France, 1995 - 2016



- Croissance constante : 35 % en 2016
- Modifications des pays : Asie > Afrique

La rage humaine en France (1996 - 2018)

Year	Age group (years)	Country of exposure	Animal	Incubation period	Duration of clinical symptoms	Diagnosis intra-vitam	Diagnosis post-mortem	PEP
1996	0-4	Madagascar	Dog	2 months	6 days	NA	FAT and RTCIT on brain sample	No
1996	60-64	Algeria	Dog	2 months	5 days	NA	FAT and RTCIT on brain sample	No
1996	70-74	Algeria	Dog	1.5 months	3 days	RT-PCR on saliva and CSF	NA	No
1997	50-54	India	Dog	12 days	14 days	RT-hnPCR on CSF and saliva	NA	Yes, but no RIG
2003	0-4	Gabon	Dog	2 months	7 days	RT-hnPCR on skin biopsy and saliva	NA	No
2008	40-44	France (French Guiana)	NK	NK	7 days	RT-hnPCR on skin biopsy and saliva	NA	No
2014	55-59	Mali	NK	NK	19 days	RT-hnPCR on skin biopsy and saliva	NA	No
2017	10	Sri Lanka	dog	6 weeks	16 days			No

7 cas importés, 1 cas en Guyane

Modalités de PPE en France selon le pays et le continent, 1995-2014

TABLE 2

Characteristics of individuals receiving post-exposure prophylaxis for rabies, by location of exposure, France, 1995–2016 (n = 106,233)

Characteristic	Europe (n = 1,990)		Asia (n = 5,751)		Americas (n = 1,332)		Africa (n = 5,677)		French overseas territories (n = 3,965)		Mainland France (n = 87,518)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Individuals receiving PEP												
Median age in years (range)	33	0–96	31	0–97	31	1–81	32	0–95	29	0–109	31	0–102
<15 years old	328	16.5 ^a	742	12.9 ^a	131	9.8 ^a	1,466	25.8 ^a	1,132	28.5 ^a	18,635	21.3
Male	1,076	54.1	2,813	48.9 ^a	664	49.8 ^a	2,922	51.5 ^a	2,432	61.3 ^a	48,941	55.9
Category III exposure	1,518	76.3 ^a	3,654	63.5 ^a	840	63.1 ^a	3,439	60.6 ^a	3,114	78.5 ^a	73,190	83.6
Dog exposure	1,476	74.2 ^a	2,793	48.6 ^a	810	60.8	2,778	48.9 ^a	2,015	50.8 ^a	57,073	65.2
Cat exposure	235	11.8 ^a	582	10.1 ^a	93	7.0 ^a	1,487	26.2 ^a	325	8.2 ^a	19,343	22.1
Bat exposure	41	2.1	39	0.7 ^a	83	6.2 ^a	31	0.5 ^a	838	21.1 ^a	1,922	2.2
NHP exposure	64	3.2 ^a	2,007	34.9 ^a	93	7.0 ^a	672	11.8 ^a	159	4.0 ^a	336	0.4
RIG	289	14.5 ^a	1,380	24.0 ^a	313	23.5 ^a	1,010	17.8 ^a	873	22.0 ^a	4,860	5.6
Proportion of individuals receiving PEP among all PEP-seeking consultations at antirabies clinics	n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%
	1,990/2,638	75.4 ^a	5,751/6,331	90.8 ^a	1,332/1,520	87.6 ^a	5,677/6,470	87.7 ^a	3,965/5,466	72.5 ^a	87,518/181,871	48.1

NHP: non-human primate; PEP: post-exposure prophylaxis; RIG: rabies immunoglobulin.

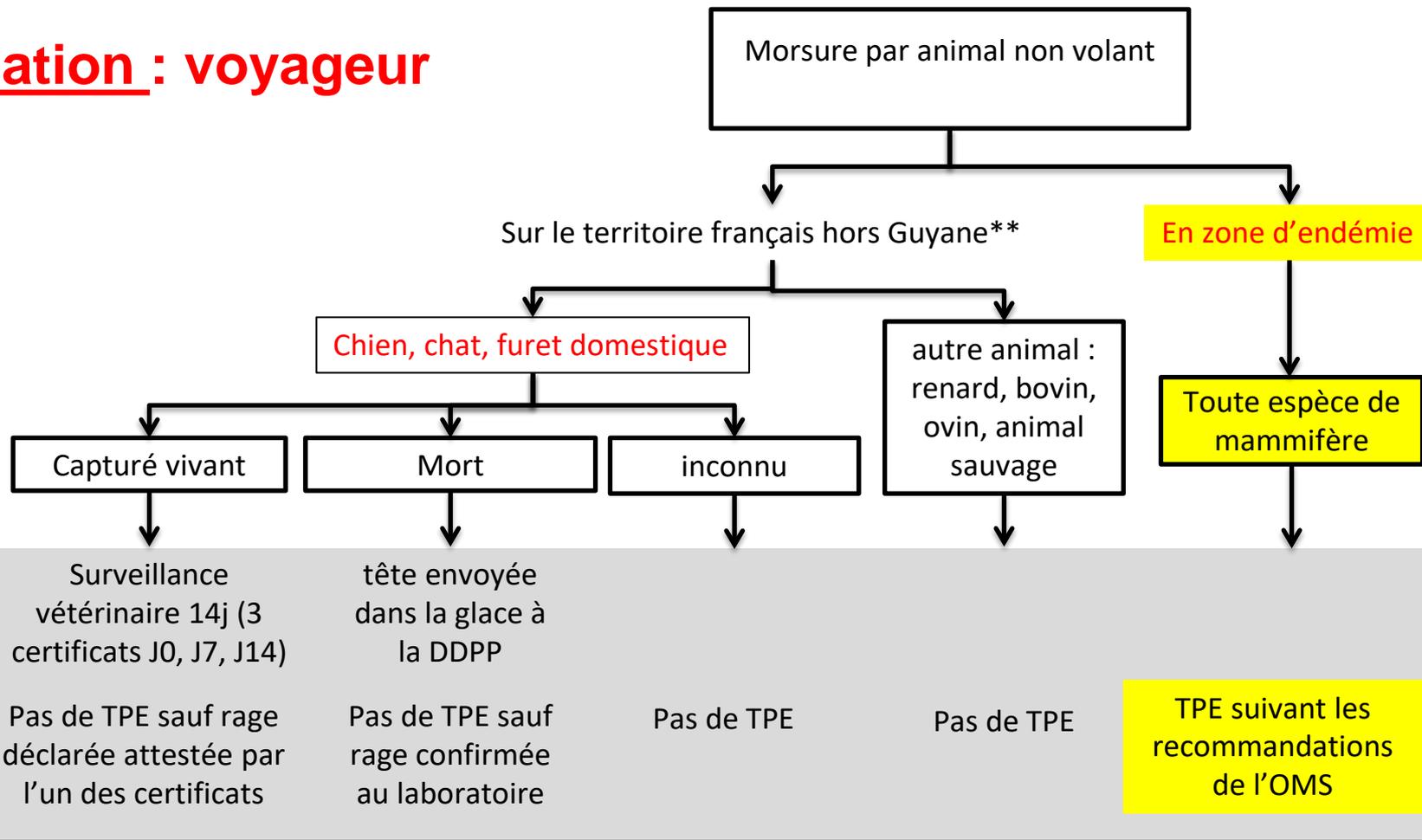
^a Significantly different from individuals exposed in mainland France (p < 0.05).

Citation style for this article:

Parize Perrine, Dacheux Laurent, Larrous Florence, Bourhy Hervé, the French network of antirabies clinics. The shift in rabies epidemiology in France: time to adjust rabies post-exposure risk assessment. Euro Surveill. 2018;23(39):pii=1700548. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.39.1700548>

Morsures de singes en Asie, Chiroptères en Guyane
Inadéquation entre les morsures de grade 3 et utilisation de RIG

Situation : voyageur



R7: Chez les voyageurs, toute exposition au risque rabique de catégorie II ou III survenue dans une zone d'endémie rabique justifie une PPE.

Risque de rage et voyage

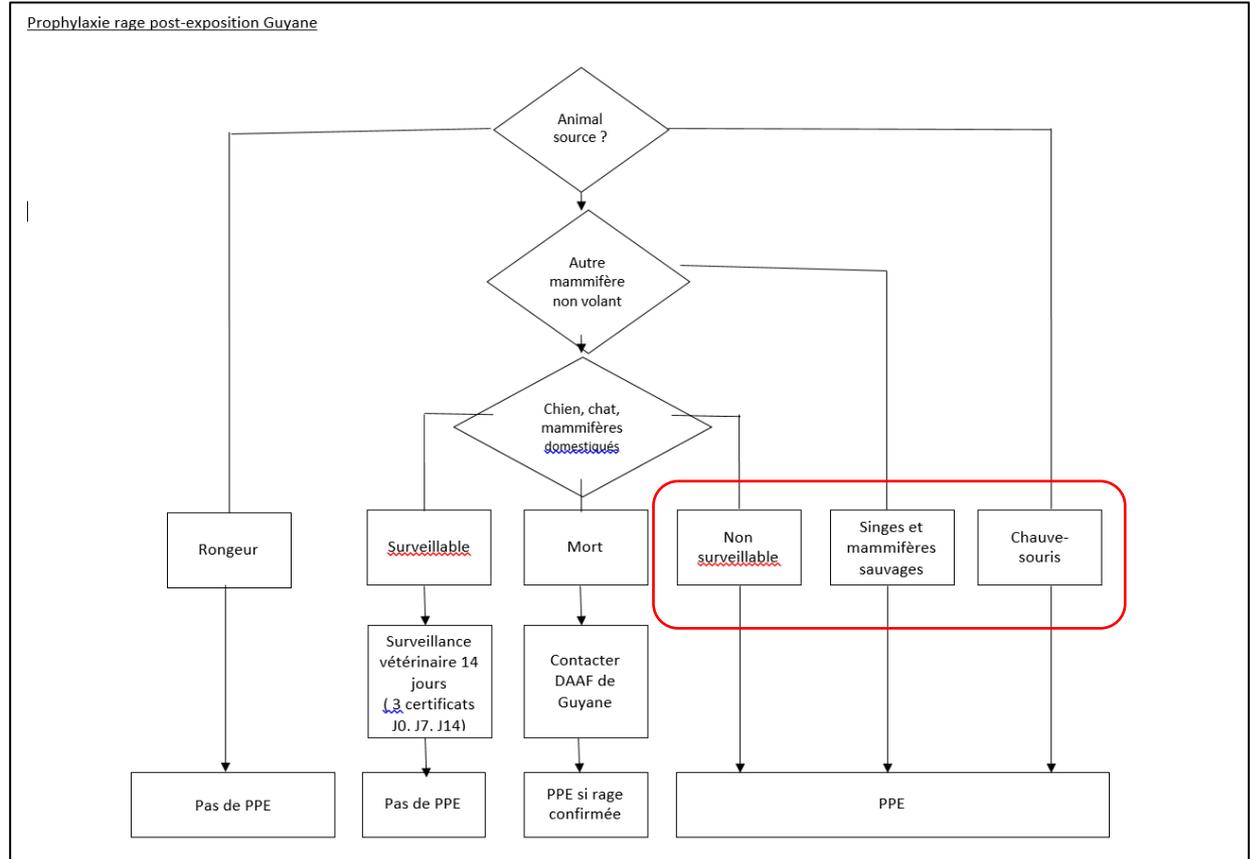
- Enquête aéroport de Bangkok :
 - 8000 voyageurs
 - 11% schéma complet de vaccin pré-exposition
 - 15% 1 à 2 doses
 - Risque de morsure de 1,10 pour 100 voyageurs
 - 37% se sont rendues sur place pour un TPE

Risque de rage et voyage

- Consultations rage post voyage en Nouvelle Zélande:
 - 363 voyageurs exposés, , 16-30 ans+++ , tourisme dans 64%, , **moins de 1 mois dans 55%**, Asie SE ++, chien dans 59% et singe dans 29% ; 89% de stade 3 OMS
 - 16 % ont eu une vaccination pré exposition,
 - **21,5% sans TPE sur place**
 - ceux vaccinés : 62% dans la journée dont 80% sans Ig

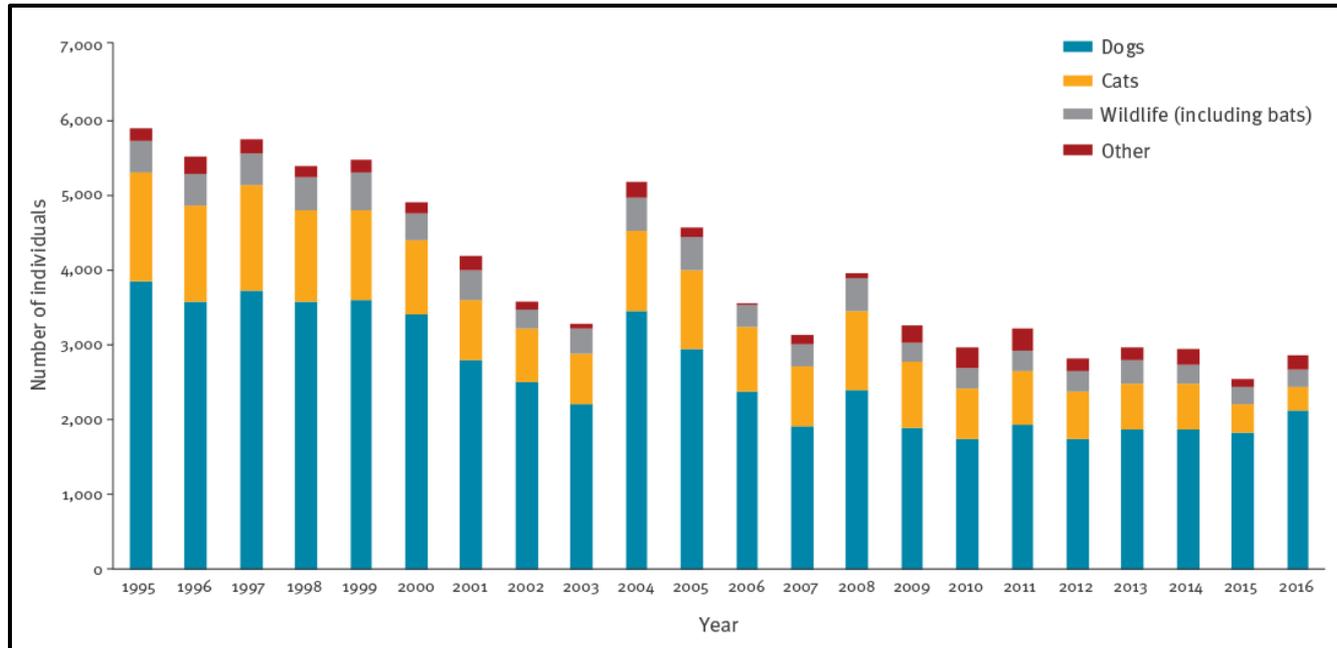
CAT en Guyane

R8 : En Guyane, En cas de morsure ou griffure par un chien ou chat ou un singe ou tout autre mammifère sauvage non volant impossible à surveiller, l'administration d'une PPE est recommandée



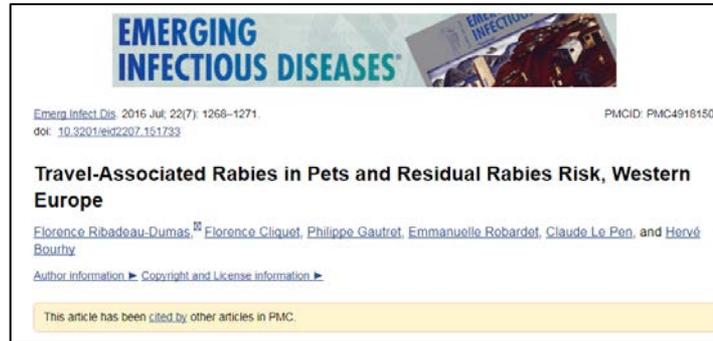
Source CAR Cayenne, Pr Djossou

PPE et expositions à risque en métropole



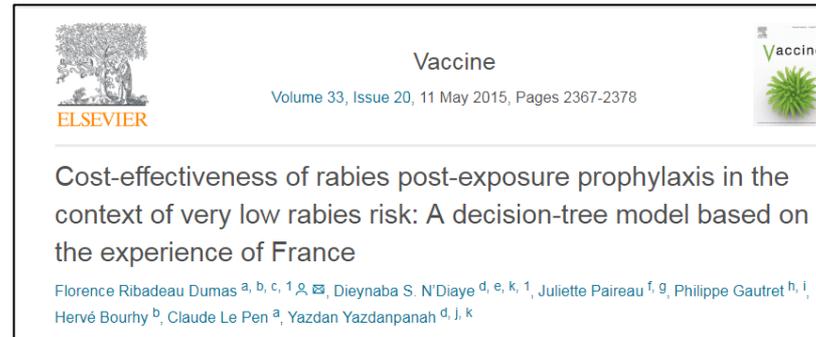
- Diminution lente des PPE : réduction par un facteur 2, chats en particulier
- TPE ++ sur les animaux non surveillés
- Modalités de TPE hétérogènes

Arguments en faveur de l'abstention de TPE



- En 2015, l' Europe de l'Ouest est déclarée indemne de rage chez les mammifères non volants
- Les données de surveillance de 2001–2013 indiquent que le risque résiduel de rage n'est pas nul du fait de l'importation d'animaux provenant de pays d'enzootie (Maroc en particulier)
- 21 cas importés entre 2001 et 2013.
- Cependant, le risque est tellement faible ($7,52 \times 10^{-10}$) qu'il peut être considéré comme négligeable

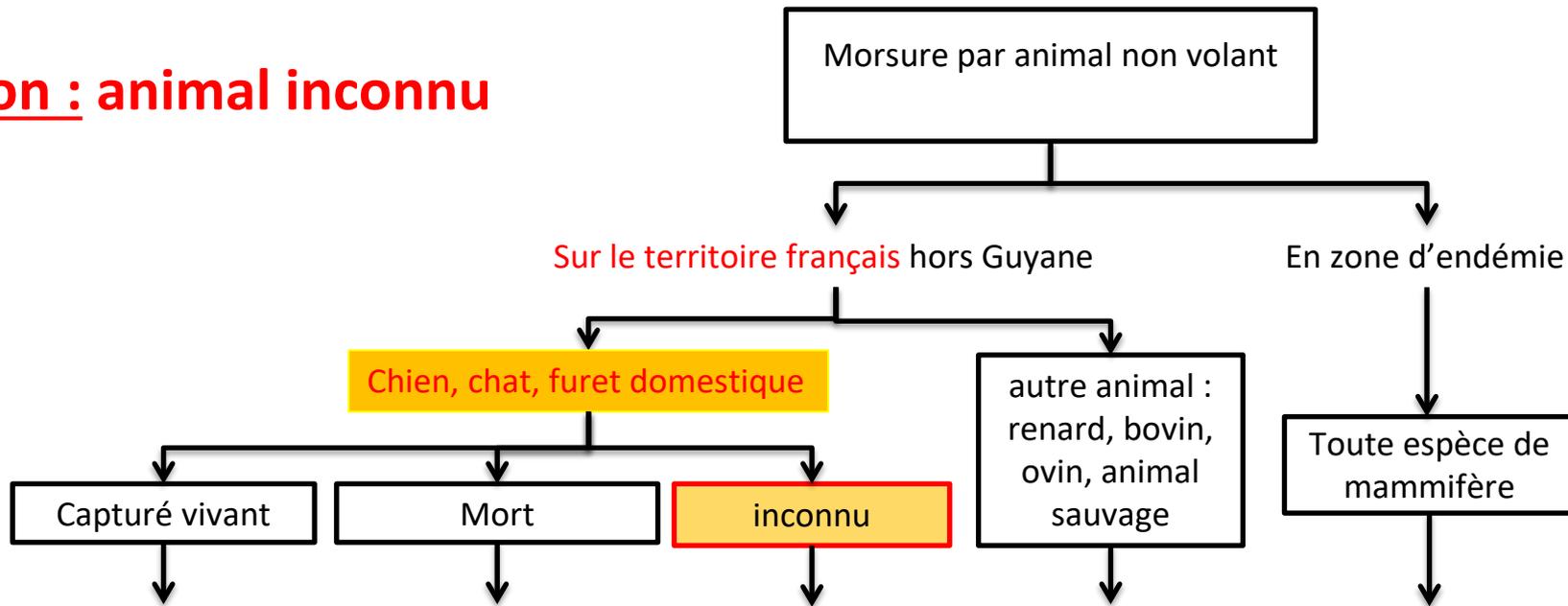
Arguments en faveur de l'abstention de TPE



- Le risque de contracter la rage serait de $1,16 \times 10^{-7}$ après morsure de grade III par un chien errant en France métropolitaine. Il est inférieur au risque d'accident mortel de la voie publique pour se rendre au CAR
- Les coûts induits en cas du maintien de la PPE par le protocole Zagreb sont estimés à plus de 500 000 €/an.

Ainsi, dans le contexte épidémiologique actuel, la balance bénéfice-risque et le coût généré n'apparaît pas en faveur de la PPE après exposition d'un chien errant en métropole.

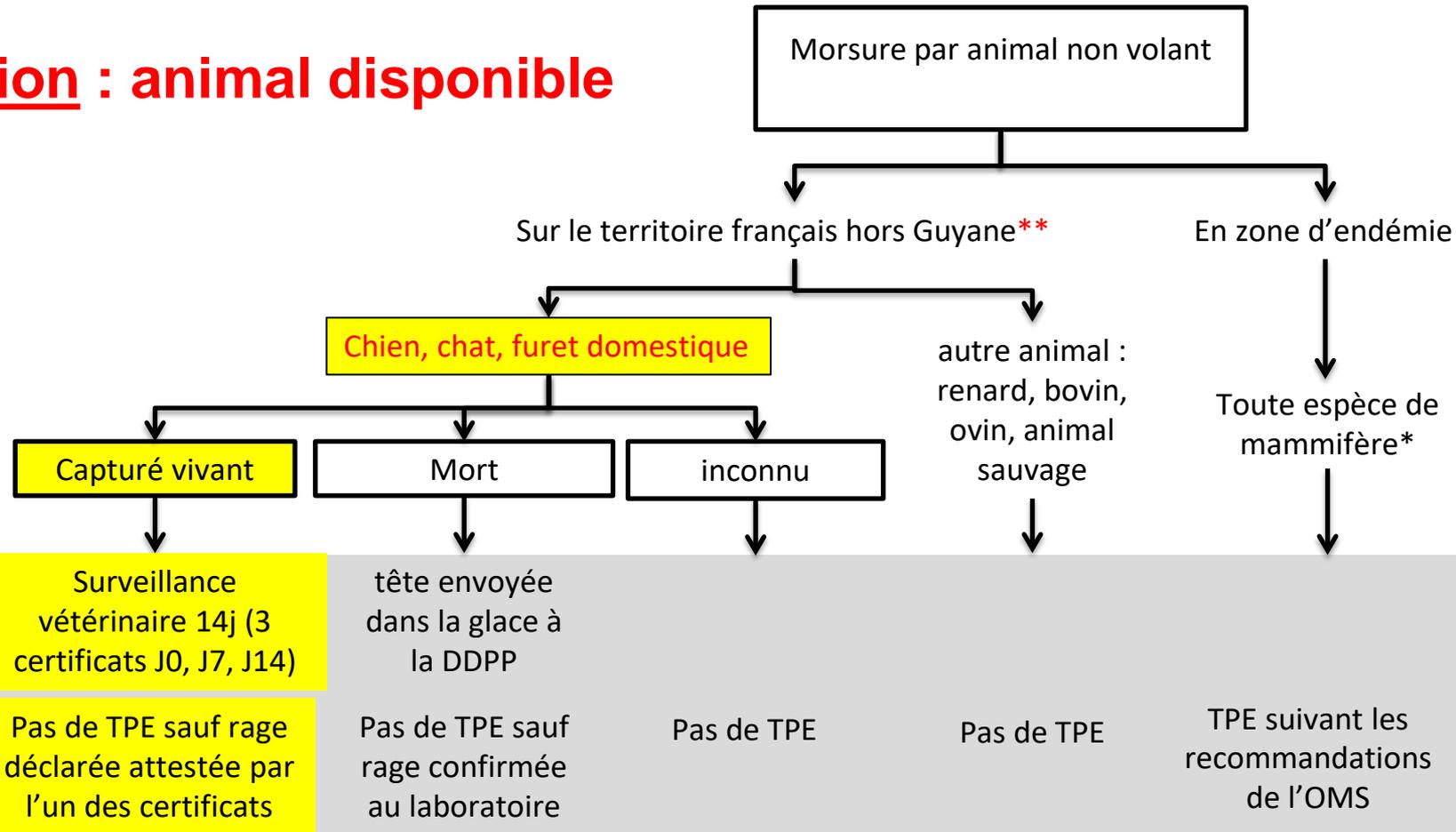
Situation : animal inconnu



CAT animal	Surveillance vétérinaire 14j (3 certificats J0, J7, J14)	tête envoyée dans la glace à la DDPP			
homme	Pas de TPE sauf rage déclarée attestée par l'un des certificats	Pas de TPE sauf rage confirmée au laboratoire	Pas de TPE	Pas de TPE	TPE suivant les recommandations de l'OMS

R5 En cas de morsure ou griffure par un chien ou chat impossible à surveiller, en métropole, le risque rabique peut être considéré comme négligeable, quel que soit le degré des morsures; l'administration d'une PPE n'est pas recommandée

Situation : animal disponible



**** hormis exposition à un animal (excepté rongeurs) connu pour avoir été *importé illégalement* d'une zone d'endémie rabique ou connu pour avoir été en contact avec un animal importé illégalement d'une zone d'endémie rabique**

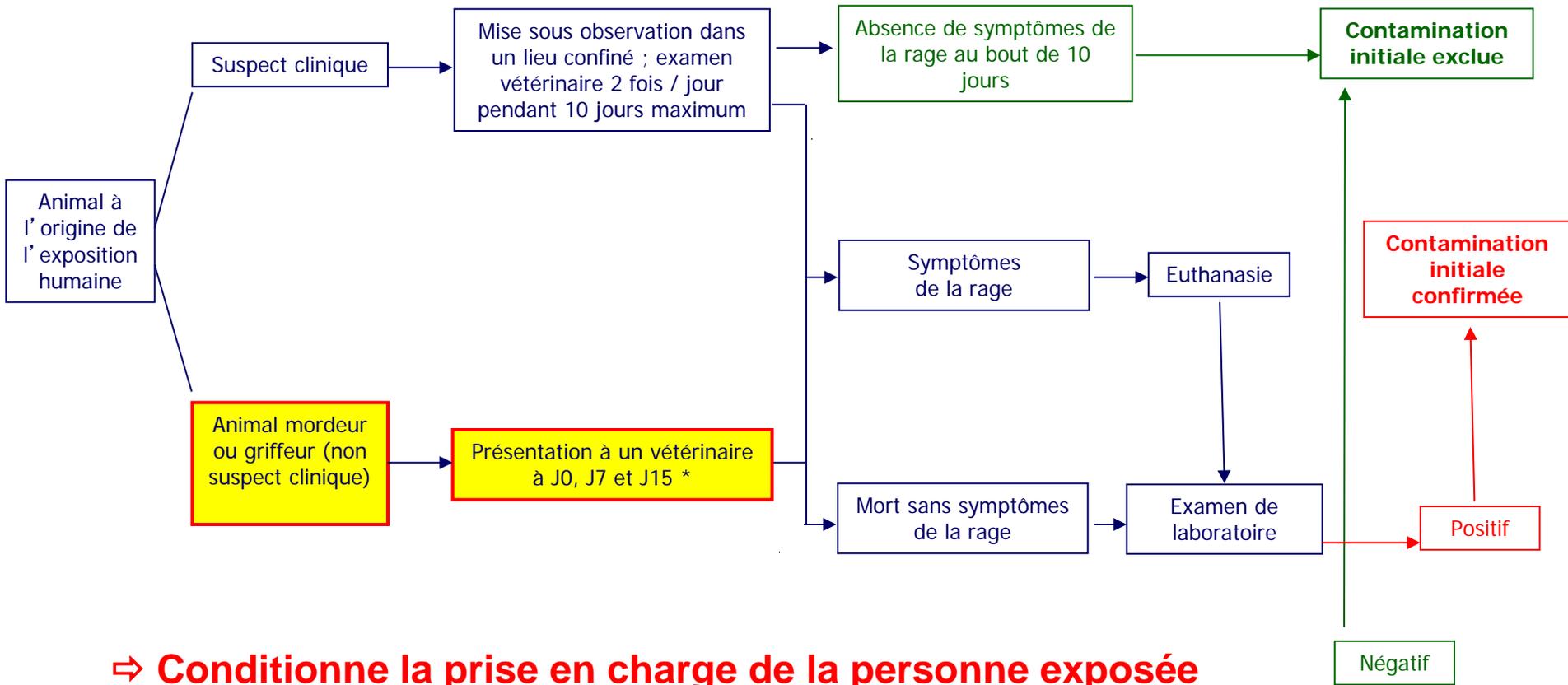
Recommandations

R2 : Devant une exposition à un animal mordeur ou griffeur capturé vivant, en l'absence de signes évocateurs de rage, la PPE peut être différée en attendant les résultats de la surveillance vétérinaire de l'animal (chien, chat, furet)

R3: Devant une exposition à un cadavre d'un animal terrestre non volant, il n'y a pas d'indication immédiate à débiter une PPE. Celle-ci sera administrée en cas de confirmation du diagnostic de rage

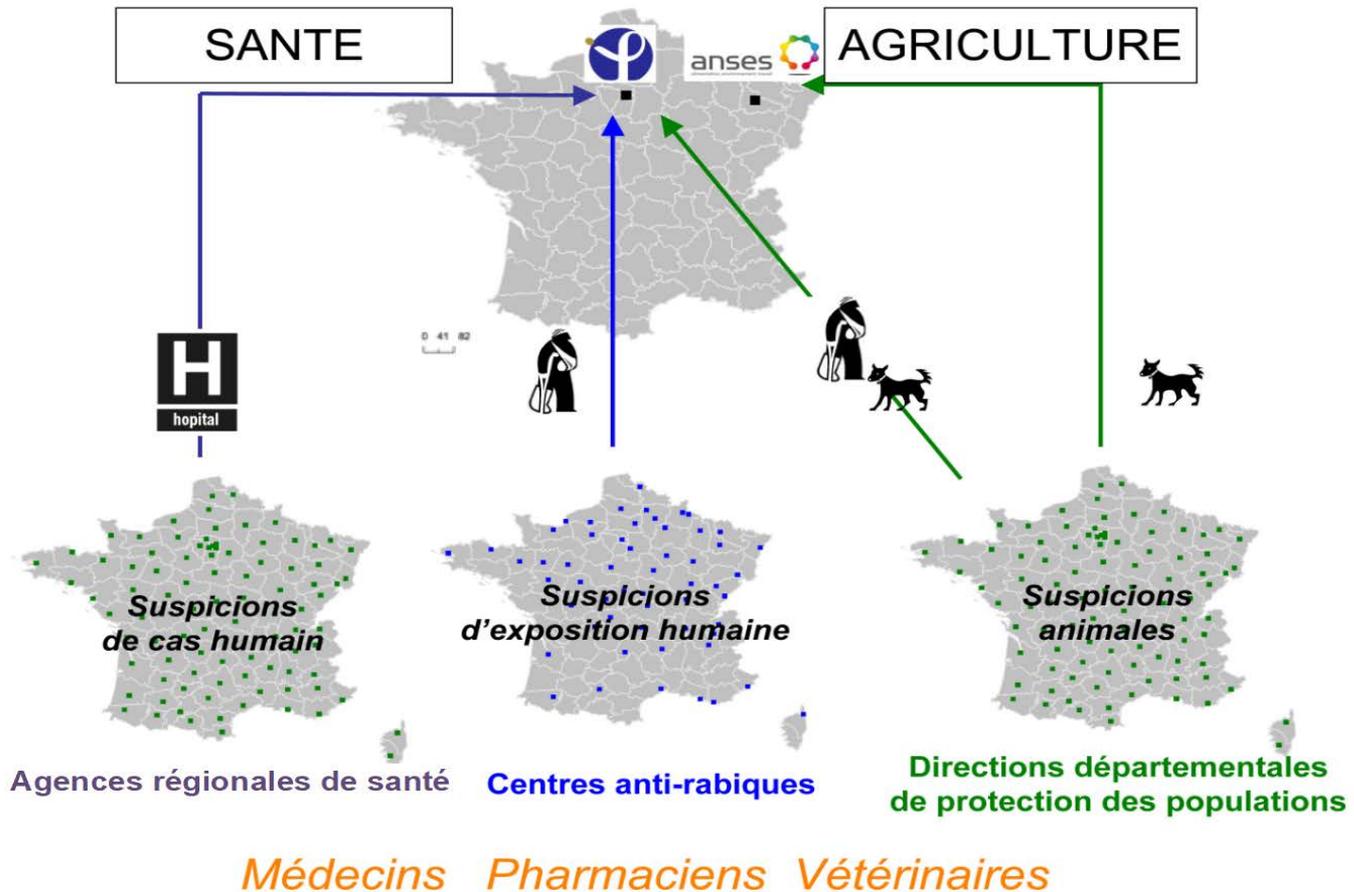
R4: Devant une exposition à un autre animal (renard, ovins, ovins, animal sauvage) en France métropolitaine, il n'y a pas d'indication à une PPE à l'exception d'une exposition à un animal connu pour avoir été importé illégalement d'une zone d'endémie rabique ou connu pour avoir été en contact avec un animal importé illégalement d'une zone d'endémie rabique

Importance du volet animal



* Surveillance J 30 pour animaux sauvages apprivoisés ou en captivité (Fr)

Systeme de surveillance de la rage en France



- Un système multidisciplinaire, performant , « One health »

Mesures réglementaires

Toute morsure d'une personne par un chien doit faire l'objet des obligations suivantes ([Art .L211-14-2 du code rural](#)) :

- **mise sous surveillance sanitaire** vis-à-vis de la rage de l'animal mordeur pour une période de 15 jours comprenant 3 visites sanitaires chez un vétérinaire (dans les premières 24h, puis au 7^{ème} jour et au 15^{ème} jour suivant la morsure)
- **déclaration à la mairie** de la commune de résidence du propriétaire ou du détenteur de l'animal mordeur
- **évaluation comportementale du chien**, réalisée par un vétérinaire inscrit sur une liste départementale, dans le délai des 15 jours de mise sous surveillance, afin de définir le niveau de risque de dangerosité que représente l'animal. Si les résultats de l'évaluation le justifient, le maire peut ordonner au détenteur de l'animal de suivre une formation spécifique (donnant lieu à une attestation d'aptitude) ainsi que prescrire des mesures de prévention spécifiques

Ces deux dernières obligations ont été créées par la loi n°2008-582 du 20 juin 2008 (article 7).

Certificat animal mordeur ou griffeur

C.E.R.F.A. N° 50 - 4181

MISE SOUS SURVEILLANCE VÉTÉRINAIRE D'UN ANIMAL AYANT MORDU OU GRIFFÉ

PV 246480

Code rural article 232-1, décret n° 76857 du 13 septembre 1976
Arrêté ministériel du 1^{er} décembre 1976

FIN DE LA QUINZAINE D'OBSERVATION

Je soussigné _____
Vétérinaire sanitaire à _____
certifie que le (1) _____

N° d'identification démographique (à 11 y a lieu) _____
Appartenant ou détenu par M. (2) _____

_____, Tél. n° _____
Réputé avoir mordu ou griffé le _____, 19 _____
M. (2) _____

_____, Tél. n° _____
a été examiné par moi, ce jour, pour la troisième fois.

Le premier examen a eu lieu le _____, 19 _____
Le second examen a eu lieu le _____, 19 _____

AU TERME DE CETTE PÉRIODE D'OBSERVATION CET ANIMAL PRÉSENTE LES APPARENCES DE LA BONNE SANTÉ ET NE PRÉSENTE NOTAMMENT AUCUN SYMPTÔME DE RAGE.

En foi de quoi le présent certificat a été rédigé pour servir et valoir ce que de droit.

A _____, le _____
Signature et cachet,

(1) Spécialement prévu de l'animal mordu ou griffé.
(2) NOM des propriétaires, urban et adresse complète.

NOTA : Ce présent certificat est personnel et inutilisable.
Les frais relatifs à son établissement sont à la charge du propriétaire ou du détenteur de l'animal mordu ou griffé (Art. 1325 du Code Civil). Il devra être revêtu, à 11 y a lieu, du cachet de l'Autorité Investie des Pouvoirs de police qui a été informée des faits qui ont entraîné la mise sous surveillance vétérinaire de l'animal.

Vies du Commissariat de Police ou de la Mairie de _____

C.E.R.F.A. N° 50 - 4181

MISE SOUS SURVEILLANCE VÉTÉRINAIRE D'UN ANIMAL AYANT MORDU OU GRIFFÉ

PV 246480

Code rural article 232-1, décret n° 76857 du 13 septembre 1976
Arrêté ministériel du 1^{er} décembre 1976

DEUXIÈME EXAMEN

Je soussigné _____
Vétérinaire sanitaire à _____
certifie que le (1) _____

N° d'identification démographique (à 11 y a lieu) _____
Appartenant ou détenu par M. (2) _____

_____, Tél. n° _____
Réputé avoir mordu ou griffé le _____, 19 _____
M. (2) _____

_____, Tél. n° _____

CET ANIMAL NE PRÉSENTE ACTUELLEMENT AUCUN SYMPTÔME DE RAGE.

Il me sera **OBLIGATOIREMENT** présenté à nouveau le 15^e jour après la morsure ou la griffure, soit le : _____ 19 _____, à _____ H _____

Pendant ce délai, il sera isolé ou tenu à l'attache et muselé. La manifestation d'un signe quelconque de maladie ou la mort, quelle qu'en soit la cause, doit entraîner la présentation sans délai de l'animal ou de son cadavre à ma visite.
Sa disparition doit m'être immédiatement signalée.

A _____, le _____
Signature et cachet,

(1) Spécialement prévu de l'animal mordu ou griffé.
(2) NOM des propriétaires, urban et adresse complète.

Le certificat définitif sera délivré à l'issue du troisième examen.

C.E.R.F.A. N° 50 - 4181

MISE SOUS SURVEILLANCE VÉTÉRINAIRE D'UN ANIMAL AYANT MORDU OU GRIFFÉ

PV 246480

Code rural article 232-1, décret n° 76857 du 13 septembre 1976
Arrêté ministériel du 1^{er} décembre 1976

PREMIER EXAMEN

Je soussigné _____
Vétérinaire sanitaire à _____
certifie que le (1) _____

N° d'identification démographique (à 11 y a lieu) _____
Appartenant ou détenu par M. (2) _____

_____, Tél. n° _____
Réputé avoir mordu ou griffé le _____, 19 _____
M. (2) _____

_____, Tél. n° _____

CET ANIMAL NE PRÉSENTE ACTUELLEMENT AUCUN SYMPTÔME DE RAGE.

Il me sera **OBLIGATOIREMENT** présenté à nouveau le 7^e jour après la morsure ou la griffure, soit le : _____ 19 _____, à _____ H _____

Pendant ce délai, il sera isolé ou tenu à l'attache et muselé. La manifestation d'un signe quelconque de maladie ou la mort, quelle qu'en soit la cause, doit entraîner la présentation sans délai de l'animal ou de son cadavre à ma visite.
Sa disparition doit m'être immédiatement signalée.

A _____, le _____
Signature et cachet.

(1) Spécialement prévu de l'animal mordu ou griffé.
(2) NOM des propriétaires, urban et adresse complète.

Le certificat définitif sera délivré à l'issue du troisième examen.

Améliorer la mise en œuvre de la surveillance vétérinaire et la communication avec les CAR

Recommandations

R1 : Maintien impératif de la DO et du système de surveillance animal et humain

Le groupe d'experts suggère que soit menée une réflexion sur la « surveillance animale événementielle » qui doit demeurer au centre du dispositif de prévention pour faciliter et sécuriser cette surveillance.

Le partage de l'information sur les résultats de la « surveillance mordeur » entre les services de l'Etat et les CAR locaux doit être précisée.

Exposition aux chiroptères en métropole

- R6 : en cas d'exposition avec une chauve - souris (morsure, ou contact de la salive sur une plaie ou une muqueuse)



Si grade II ou grade III : indication formelle de TPE* :

Vaccins et Immunoglobulines chez le sujet non préalablement vacciné

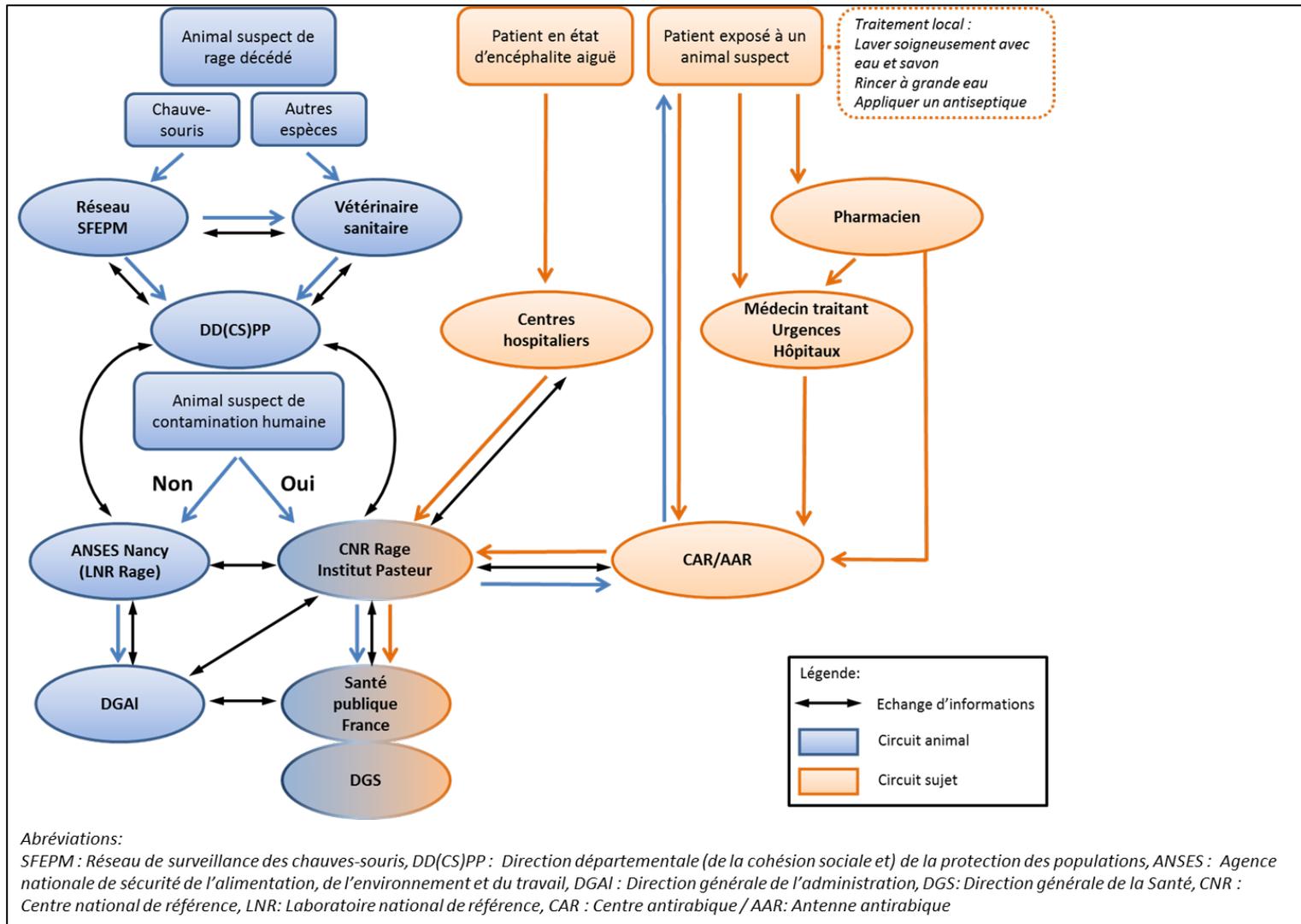
sauf si on peut analyser le cadavre de la chauve souris dans un délai classique

Conclusions

- La rage est une maladie systématiquement mortelle
- La rage est évitable grâce à des vaccins et immunoglobulines efficaces et bien tolérés
- La France métropolitaine est indemne de rage (à l'exception de la rage des chiroptères)
- En France, la surveillance animale événementielle reste essentielle
- Le risque résiduel de rage en France ne justifie pas la mise en œuvre d'un TPE dans les expositions concernant un animal errant
- La perception du risque rabique est insuffisante chez les voyageurs

Back up

Circuits de surveillance de la rage en France



DO, CNR Rage, Réseau des CAR, ANSES, DDPP

Recommandations

R 10 : Toutes les morsures et griffures doivent être nettoyées et lavées le plus tôt possible, soigneusement (pendant une quinzaine de minutes) à grande eau, avec du savon/détergent puis un antiseptique

R11: La prise en charge post exposition du risque rabique doit être initiée par des professionnels expérimentés dans un centre antirabique et poursuivie dans un CAR ou *une antenne antirabique*

R12 : Dans les expositions au risque rabique de catégorie II et III de l'OMS la vaccination antirabique par voie intradermique ou IM est recommandée

Les protocoles thérapeutiques nécessitant le moins de consultations et de quantités de vaccins sont à privilégier

R13 : Chez les sujets non vaccinés, les expositions de catégorie III et les contacts avec les chauve souris relèvent d'une vaccination associée à l'administration d'immunoglobulines

Recommandations

R14 : Avant l'administration d'IGR, l'utilisation des tests cutanés ne sont pas recommandés car ils ne permettent pas d'éliminer formellement le risque de réaction anaphylactique.

R 15 : En cas d'indication d'Ig antirabiques, l'administration locale d'immunoglobulines à l'intérieur et autour de la plaie est à privilégier en évitant un syndrome des loges

R16 : En dépit d'un bénéfice limité, dans les plaies multiples, les expositions muqueuses ou un contact avec une chauve souris, l'injection de la dose restante d'immunoglobulines antirabiques par voie IM est

R17 : Les personnes exposées ou réexposées à la rage qui ont déjà reçu une prophylaxie pré-exposition, une prophylaxie post-exposition ou qui ont arrêté la prophylaxie post-exposition après avoir reçu au moins deux doses de vaccin devraient recevoir :

- une injection ID en 1 site à J0 et J3 ou
- l'administration en 4 sites ID à J0.

R 18 : Mise en place d'un dispositif de pharmacovigilance renforcée

Recommandations

Ecart au protocole :

Si le protocole débuté par le patient n'est pas un protocole validé en France, le protocole devra être terminé en essayant de se rapprocher le plus possible d'un protocole validé (demander un avis d'expert) et un contrôle sérologique sera effectué 15 jours après la fin de la vaccination.

Poursuite de protocoles débutés en intradermique

Selon les recommandations de l'OMS (WER 20 Avril 2018) Un changement dans la voie d'administration ou dans le produit vaccinal au cours d'une prophylaxie pré ou post-exposition est **acceptable** si un tel changement est inévitable. Il n'est pas nécessaire de recommencer la série d'injections; la vaccination doit se poursuivre selon le schéma de la nouvelle voie d'administration.

Poursuite de protocole débuté avec un vaccin sur culture cellulaire non autorisé en France: en cas de protocole débuté à l'étranger avec un vaccin sur culture cellulaire non autorisé en France, le protocole sera poursuivi avec l'un des 2 vaccins autorisés en France et un contrôle sérologique sera effectué 15 jours après la fin du traitement.