



Nathalie Ruvoen - Oniris

Rage animale

Gestion des importations des carnivores
domestiques

Accueil des Animaux des réfugiés Ukrainiens



Journées d'automne de la SMV : 14 et 15 Octobre 2022

Plan

Importance de la rage

Situation épidémiologique de la rage animale en France et en Europe

Pathogénie de la rage – pour expliquer les conduites à tenir

Contrôle des mouvements des carnivores

Cas de l'Ukraine

RAGE : Une maladie toujours d'actualité

Zoonose virale mortelle : **59 000 décès /an**

[intervalle de confiance (IC) à 95% = 25 000- 159 000]

- Perte de **3,7 millions d'ACVI** (Année de vie corrigée du facteur invalidité (DALY : Disability adjuted life Year))
- Pertes économiques par an : **8,6 milliards USD** (IC 95%: 2,9-21,5 milliards)

- Fardeau économique lié
 - Mortalité prématurée (55%)
 - Coût direct lié aux traitements post exposition (20%)
 - Perte de revenu lors traitement (15,5%)
- Coût vétérinaire moindre
 - Vaccination des chiens (1,5%)
 - Perte en bétail (6%)

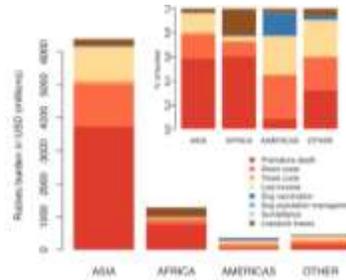


Fig 5. Division of costs associated with rabies, prevention and control across sectors by region. Inset shows proportional expenditures in different regions. The breakdown of costs by sector is given in SI Fig and Table 3 and detailed by country in SI Table.

doi:10.1016/j.trodis.2015.05.006

- **Entre 9 - 12 millions de PPE** (Traitement post-exposition) environ 2,1 milliards de dollars

Hampson K et al. Estimating the Global Burden of Endemic Canine Rabies. *Trop Dis.* 2015; 9 (5):e0003786

Rage humaine transmise par les chiens

Taux de décès pour 100 000 habitants



Estimation

- 59,6% du total mondial de morts H/an en Asie (35 172 morts/an)
- 36,4% du total mondial de morts H/an en Afrique (21 476 morts/an)
- Zones rurales, enfants

- A relier à la prévalence de la rage canine

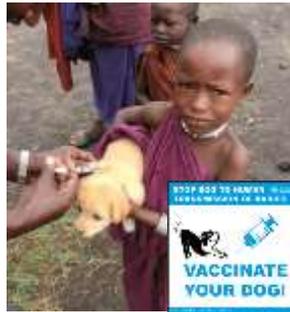
Comité OMS d'experts sur la rage, troisième rapport [WHO expert consultation on rabies, third report]. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2021 (Série de rapports techniques de l'OMS, No. 1012).

RAGE : Une maladie toujours d'actualité

➤ Plus de 95% des cas de rage humaine sont liés à des morsures de chien



Lutte contre la rage humaine



Lutte contre la rage animale

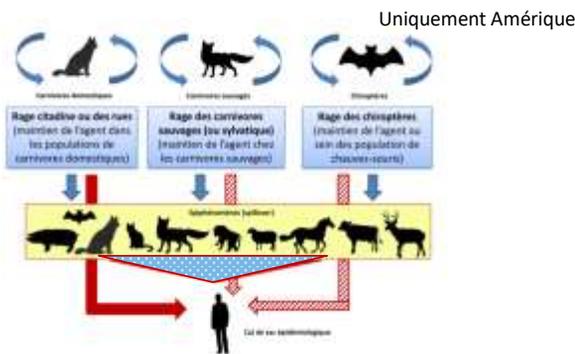


« One Health »

Tout cas de rage humaine a une origine animale : Application du « One Health »

Situation de la rage animale en France

• Rage due au virus rabique (Genotype RabV)



France indemne de rage des mammifères terrestres

• Rage due au virus EBLV



Rage des chiroptères (maintien de l'EBLV)

- 1 Fouine en Allemagne
- 4 moutons en Allemagne
- 3 chats en France

3 cas : 1986 en Finlande, Ecosse 2022 et France 2019

France présence de rage des chiroptères

Depuis 1989 : 112 cas (109 sur Sérotine)- EBLV-1 (Taux de positivité 2% de chauve souris analysés)

+
Bokeloh bat lyssavirus sur Murin de Natterer (2012-2013)
Lleida Bat Lyssavirus su Minoptère de Schreibers (2017)

Cas de rage Humaine en France (RabV)

24 cas depuis 1970 : Tous des « Cas importés »
(Sauf Guyane en 2008)

Dernier cas autochtone
1924

Année	Sexe	Age (an)	Pays	Animal
1970	M	3	Niger	Chat
1973	M	10	Gabon	Chien
1976	M	5	Gabon	Chien
1976	M	18	Algérie	Chien
1976	M	28	Maroc	?
1976	M	10	Algérie	Chien
1977	M	2	Gabon	Chien
1977	M	4	Maroc	Chien
1979	F	57	Egypte	Chien
1979	M	36	Egypte	Greffe de cornée

1980	M	4	Tunisie	Chien
1982	M	40	Sénégal	Chien
1990	M	28	Mexique	Chien
1992	M	3	Algérie	Chien
1994	M	46	Mali	Chien
1996	M	3	Madagascar	Chien
1996	M	60	Algérie	Chien
1996	M	71	Algérie	Chien
1997	F	50	Inde	Chien
2003	M	3	Gabon	Chien
2008	M	42	Guyane	Chien
2014	M	57	Mali	?
2017*	M	41	Bangladesh	Chien
2017	M	10	Sri Lanka	Chien



* Cas humain d'un homme décédé d'une encéphalite en 2019 – mise en évidence d'un EBLV en 2019

Cas de rage canine en France de 1998 à 2022 (n=14)

Année	Espèce	Origine	Lieu diagnostic	Date entrée en France	Date décès	Morsure	Nbe de PPE	Nbe Ax contaminés (Euthanasiés)
2020	Chien (5mois)	Maroc/ adopté en Espagne	Saint Martin de Ré	Février 2020			7	1
2015	Chien (6mois)	Algérie	Loire (42)	Séjour Algérie	18/05/15	Oui	24	24 (4)
2013	Chat (2 mois)	Maroc	Argenteuil (78)	13/10/13	28/10/13	Oui	20	70 (13)
2011	Chiot (3 mois)	Maroc	Challans(85)	01/08/11	07/08/11	Oui	8	4 (3)
2008	Chiot (3 mois)	Maroc adopté en Espagne	St André le Gaz (38)	<15/10/08	10/11/08	Oui	25	5(2)
2008	chiot	Gambie /Transit Belgique	Rayol canadet (83)	13/04/08	21/04/08	Oui	32 (19 en France, 13 en Belgique)	1
2008	Chiot (9 mois)	2 nd cas autochtone	Grandpuits (77)		19/02/08	Oui		2
2008	Chien adulte	1 ^{er} cas autochtone	Grandpuits (77)		05/01/08		152	5(2)
2007	Chien adulte	Maroc	Montestruc (32)	20/10/07	12/11/11			9(1)
2004	Chiot (6 mois)	Maroc/transit espagne	St Gery (24)	11/05/04	15/05/04	Non	11	?
2004	Chien (4 mois)	Maroc/transit espagne	Bordeaux (33)	11/07/04	21/08/04	Oui	187	? (57)
2004	Chien (4ans)	Maroc/transit espagne	Lorient (56)		26/01/04	Non	27	3 (3)
2002	Chiot (2,5 mois)	Maroc	Pierrefite (93)	16/08/02	02/09/02	Oui	7	?
2001	Chiot (3 mois)	Maroc	Langon (33)	31/04/01	21/05/01	Oui	5	1(1)
1998	Chien	Egypte	Nimes (30)	?	28/05/98	Oui		

Pas de diagnostic de poser par les vétérinaires. Enquête épidémiologique

Csq : Perte du statut

France : Statut Officiellement indemne de rage par OMSA (Ex OIE)

- Pas de cas liés au RabV sur animaux autochtone depuis plus de 2 ans.
- Système de surveillance : Notification de tous cas et mise en place de mesures de gestion
- Mesures de prévention

OMS : 3 statuts différents considérant tous les Lyssavirus

- Indemne de rage canine
- Indemne de rage au sein de la faune sauvage (en excluant les chiroptères)
- Indemne de Lyssavirus

Situation de la rage animale en Europe entre 2020 et 2022

➤ UE proche de l'élimination de la rage des mammifères terrestres

- Persistent quelques cas en Roumanie, Pologne

	Animaux domestiques				Animaux sauvages				
	Chien	Chat	Vache	Autres espèces (équidés, petits ruminants, porc, chien errant...)	Renard	Chien viverrin	Marte	cerf elaphe	autres animaux sauvage (loup, blaireau, mustélidés, ours, raton laveur, autres carnivores)
Pologne	3	7			96	2	2	2	1
Roumanie			4		1				

- Présence dans pays limitrophes (Moldavie, Ukraine, Georgie)
- Pas de données sur Turquie, Russie

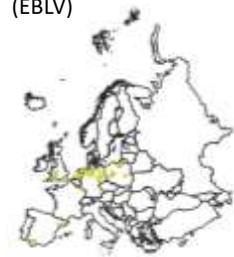
Cas de rage chez animaux domestiques



Cas de rage des animaux sauvages



Cas de rage des chiroptères (EBLV)

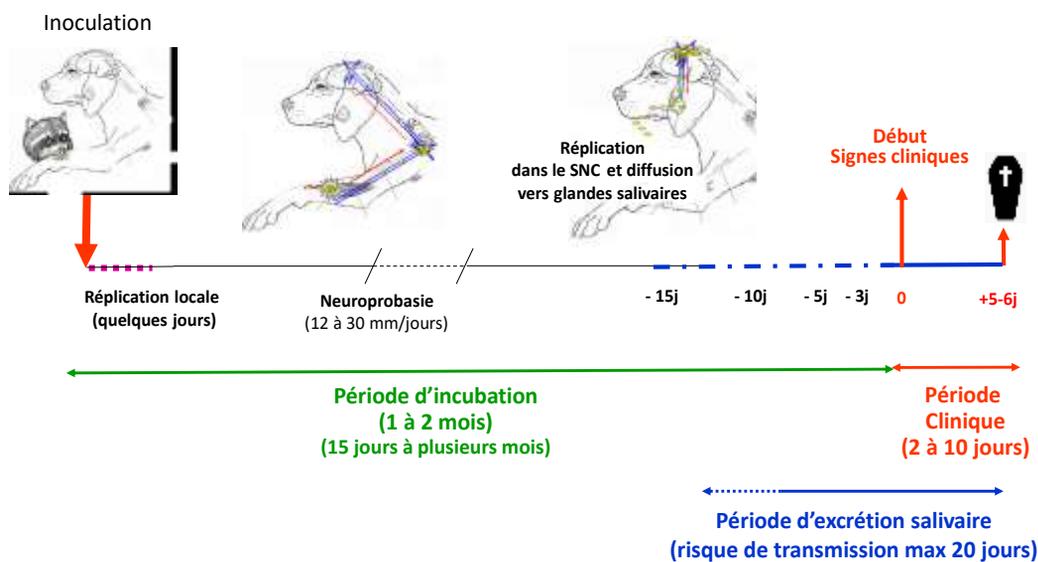


<https://www.who-rabies-bulletin.org/>

Comment prévenir les cas de rage canine en France ?

- Contrôle des mouvements des carnivores

Pathogénie de la rage chez le chien



Circulation dans UE

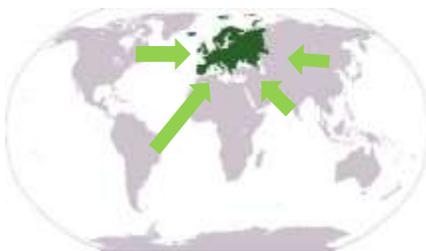
- **Animal correctement identifié**
- **Vaccination antirabique valide**
 - Age de l'animal respecté (Primo Vaccination à partir de 12 semaines)
 - Vaccination en cours de validité attestée dans le passeport
 - *PV : 1 injection*
 - *Délai de mise en place de l'immunité : 21j ou 28j selon le vaccin utilisé → Cf. RCP*
 - *Durée de l'immunité variable selon le vaccin utilisé → Cf. RCP*



Voyages vers et arrivées en Europe en provenance de zones / pays tiers où la rage est maîtrisée



Rage maîtrisée!



→ Proche des conditions à respecter pour les Etats membres

- Animal correctement identifié et document d'identification
- Vaccination antirabique valide
 - Age de PV respecté (12 semaines)
 - Vaccination en cours de validité
 - Attestée par **un certificat sanitaire**

Voyages vers et arrivées en Europe en provenance de zones /pays tiers ou la rage n'est pas maîtrisée

Rage non maîtrisée!



- Animal correctement identifié et document d'identification
- Vaccination antirabique valide
 - Age de PV respecté (12 semaines)*
 - Vaccination en cours de validité*
 - Attestée par un certificat sanitaire*
- Titrage des anticorps antirabique (Titre sérologique >0,5UI validant une protection contre l'infection)
- Si animal né en zone « rage non maîtrisée » → 40^{aine} de 3 mois après la PS

Mesures appliquées lors d'introduction illégale

Mesures appliquées s'appuient sur analyse de risque

Risque introduction du virus rabique

➤ Éléments à prendre en compte pour évaluer ce risque

- Pays d'origine de l'animal
- Lieu de recueil de l'animal
- Age de l'animal
- Date introduction sur le territoire.....

Considéré comme élevé

Considéré comme peu élevé

Mesures appliquées lors d'introduction illégale

Risque introduction du virus rabique

VS prévient l'administration (DDPP)

Considéré comme élevé



Euthanasie

« Animal est considéré réglementairement comme **contaminé** »

« Arrêté préfectoral de demande d'euthanasie »

Considéré comme peu élevé



Mise sous surveillance

« Animal est considéré réglementairement comme **éventuellement contaminé** »

« Arrêté préfectoral de surveillance »

Mise sous surveillance de l'animal lors d'introduction illégale

Objectif : Vérifier que la maladie ne se déclare pas (animal en cours d'incubation de la rage).

Durée : A mettre en relation avec la période d'incubation de la rage → surveillance longue (6 mois)

Modalités : Contexte plutôt rassurant par rapport à la rage → chez les propriétaires

Visites tous les mois chez un vétérinaire sanitaire jusqu'à trois mois, puis une dernière visite à six mois (à partir de la date d'introduction de l'animal sur le territoire).

Situation vis-à-vis des animaux des réfugiés Ukrainiens



Situation épidémiologique de la rage animale en Ukraine en 2021

Animaux domestiques : **398**

Animaux sauvages : **306**

Chien	Chat	Vache	Equidés	Petits Ruminants	Porc	Chien errant	autres Ax domestiques	Renard	Chien viverrin	raton laveur	Loup	Blaireau	Marte	autres mustélidés	Autres carnivores	autre Ax sauvages
158	186	45	1	8				280	3	0	1	2	3	3	7	7

Pays à risque de rage

Conditions pour venir en France (UE)

- Animal identifié - document d'identification
- Vaccination antirabique valide
- Titrage des anticorps antirabique (Titre >0,5UI à réaliser 30 jours après vaccination)
- 3 mois après PS de 40 aine avant entrée sur territoire → Age minimal de 7 mois.
- Certificat sanitaire



Non respect de ces obligations
« introduction illégale » à partir d'une zone où rage est considérée comme enzootique (Risque élevé) - Euthanasie

Situation vis-à-vis des animaux des réfugiés Ukrainiens



Mise en place d'un dispositif d'accueil d'urgence des animaux des réfugiés Ukrainiens

- Mise sous surveillance de ces animaux pendant 6 mois (APMS)
Vaccination en fin de surveillance



- Identification - Enregistrement des animaux dans fichier national (ICAD)
- Vaccination CHPPiL
- Soins préventifs (Vermifuge ecchinococcose, stérilisation) et curatif

(Financement 1/3 vétérinaire - 1/3 vétérinaire pour tous - 1/3 fondation Brigitte Bardot)



Mesures de gestion du risque rabique en France métropolitaine

Prévention

Détection

Réponse initiale

A
N
I
M
A
L

H
O
M
M
E

- Mesures obligatoires lors des mouvements internationaux des carnivores domestiques (Arrêté du 9/12/2014 Règlement UE 576/213 et 577/2013)
- Vaccination préventive facultative sur le territoire (sauf chien dangereux loi 2008-582)
- Déclaration obligatoire des suspicions, mises sous surveillance et diagnostic de certitude (Art R223-25 du CRPM)
- Déclaration obligatoire des importations illégales identifiées (sauf chien dangereux loi 2008-582)
- Mise sous surveillance des animaux mordeurs (Art R223-25 du CR et arrêté du 21/04/1997)
- Enquête initiale - gestion des animaux contaminés ou éventuellement contaminés (Art R223-25 du CRPM)
- Zonage autour des cas confirmés (6mois) avec restrictions aux mouvements, surveillance renforcée, gestion renforcée des populations d'animaux errants (Arrêté du 9/08/2011)
- Vaccination préventive des personnes à risque
- Maladie à déclaration obligatoire (Art L 3113-1 code SP)
- Enquête épidémiologique avec prise en charge par les CAR des personnes exposées
- PPE Personnes mordues ou griffées

Thèse Guillaume Crozet (2022)



Vétérinaire a un rôle dans la maîtrise
de cette maladie
au service de la santé humaine

Merci

Infographie Ministère de l'agriculture