

Les morsures en médecine de 1er recours

Docteur Richard FERRER

Service des urgences hôpital Saint Joseph - Marseille



Introduction

- On estime à plus de 500 000 chaque année en France le nombre de morsures et griffures par des animaux en médecine de ville.
- La grande majorité est le fait des animaux de compagnie (présents dans près d'un foyer sur deux), en particulier un chien ou un chat, parfois des nouveaux animaux de compagnie comme le furet et les rongeurs (rat, souris, hamsters...).
- Les enfants sont la population la plus exposée.
- Une prise en charge immédiate et adaptée permet de prévenir les complications graves tels les infections locorégionales (érysipèle, ostéite, arthrite), les complications à distance (lymphadénite, endocardite) mais également les décès ou les séquelles esthétiques.

Quels risques ?

- Les risques liés aux morsures sont principalement fonctionnels, esthétiques et infectieux.
- Les séquelles esthétiques dépendent des zones touchées et des modalités de la prise en charge initiale.
- Le risque infectieux dépend notamment de l'animal mordeur.
- Les agents infectieux incriminés en cas de morsure sont ceux de la cavité orale et ceux de la peau : *Pasteurella*, *Bartonella*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Capnocytophaga canimorsus* et les bactéries anaérobies
- Les morsures humaines exposent en plus au risque de transmission virale (hépatite B et C, VIH) nécessitant une prise en charge spécifique.
- Infection à pyogène (staphylocoque ++) ou germes anaérobies = incubation de 2 jours

Bactéries aérobies et anaérobies isolées de 50 morsures de chien et de 57 morsure de chat

Chien

Bacterial genus	Frequency (%)
Aerobic organisms	
<i>Pasteurella</i>	50
<i>Streptococcus</i>	46
<i>Staphylococcus</i> ^b	46
<i>Neisseria</i>	32
<i>Corynebacterium</i>	12
<i>Moraxella</i>	10
<i>Enterococcus</i>	10
<i>Bacillus</i>	8
Anaerobic organisms	
<i>Fusobacterium</i>	32
<i>Porphyromonas</i>	28
<i>Prevotella</i>	28
<i>Propionibacterium</i> ^b	20
<i>Bacteroides</i>	18
<i>Peptostreptococcus</i>	16

BACTERIA	Dog	Cat	BACTERIA	Dog	Cat	BACTERIA	Dog	Cat
	BITE	BITE		BITE	BITE		BITE	BITE
	no. of patients (%)			no. of patients (%)			no. of patients (%)	
Aerobes			Aerobes (cont.)			Aerobes (cont.)		
<i>Pasteurella</i>	25 (50)	43 (75)	<i>Moraxella</i>	5 (10)	20 (35)	<i>Actinobacillus</i> †	0	2 (4)
<i>Past. canis</i>	13 (26)	1 (2)	<i>Other†</i>	5 (10)	18 (32)	<i>Actinogenes</i>	0	2 (4)
<i>Past. multocida</i> ssp. <i>multocida</i>	6 (12)	31 (54)	<i>Morax. catarrhalis</i>	1 (2)	6 (11)	<i>Atal. faecalis</i>	0	1 (2)
<i>Past. stomatis</i>	6 (12)	2 (4)	EF-4b	5 (10)	9 (16)	<i>Atal. odorus</i>	0	1 (2)
<i>Past. multocida</i> ssp. <i>septica</i>	5 (10)	16 (28)	ENTEROCOCCUS	5 (10)	7 (12)	<i>Enterobacter chaeceus</i>	0	2 (4)
<i>Past. dagmatis</i>	2 (4)	4 (7)	<i>Ent. faecalis</i>	3 (6)	2 (4)	<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>	0	2 (4)
<i>Past. multocida</i> ssp. <i>gallicida</i>	1 (2)	0	<i>Ent. avium</i>	1 (2)	0	<i>Reimerella anatispinger</i>	0	2 (4)
<i>Other†</i>	1 (2)	0	<i>Ent. malleolarius</i>	1 (2)	0	<i>Reiss. dentocariosus</i>	0	2 (4)
Streptococcus	23 (46)	26 (46)	<i>Ent. durans</i>	0	5 (9)	<i>Aeromonas hydrophila</i>	0	1 (2)
<i>Strep. mitis</i>	11 (22)	18 (28)	Bacillus	4 (8)	6 (11)	<i>Pantoea agglomerans</i>	0	1 (2)
<i>Strep. mitis</i>	6 (12)	6 (11)	<i>Bac. firmus</i>	2 (4)	2 (4)	<i>Rhodococcus</i> †	0	1 (2)
<i>Strep. pyogenes</i>	6 (12)	0	<i>Bac. cereus</i>	1 (2)	1 (2)	<i>Streptomyces</i> †	0	1 (2)
<i>Strep. anginos II</i>	4 (8)	7 (12)	<i>Bac. subtilis</i>	1 (2)	0			
<i>Strep. intermedius</i>	3 (6)	2 (4)	<i>Other†</i>	0	3 (5)	Anaerobes		
<i>Strep. ionellitus</i>	2 (4)	2 (4)	Pseudomonas	3 (6)	3 (5)	<i>Fusobacterium</i>	16 (32)	19 (33)
<i>Strep. opacus</i>	1 (2)	3 (5)	<i>Pseud. aeruginosa</i>	1 (2)	0	<i>Fus. nucleatum</i>	8 (16)	14 (25)
<i>Strep. anginos I</i>	1 (2)	3 (5)	<i>Pseud. tetradactylus</i>	1 (2)	1 (2)	<i>Other†</i>	6 (12)	4 (7)
<i>Strep. agalactiae</i>	1 (2)	1 (2)	<i>Pseud. dimorpha</i>	1 (2)	0	<i>Fus. rumin</i>	1 (2)	8 (14)
<i>Strep. anginos</i>	1 (2)	1 (2)	<i>Pseud. putida</i>	0	1 (2)	<i>Fus. gonidiiiformans</i>	1 (2)	1 (2)
β-Hemolytic group G	1 (2)	0	<i>Pseud. stutzeri</i>	0	1 (2)	<i>Fus. solis</i>	1 (2)	0
<i>Strep. dysgalactiae</i>	1 (2)	0	Actinomyces	3 (6)	2 (4)	Bacteroides	15 (30)	16 (28)
β-Hemolytic group F	0	1 (2)	<i>Act. viscosus</i>	2 (4)	2 (4)	<i>Bac. tectum</i>	7 (14)	16 (28)
Staphylococcus	23 (46)	20 (35)	<i>Act. nausi</i> ssp. <i>antivitus</i>	1 (2)	0	<i>Bac. ferroglyus</i>	2 (4)	0
<i>Staph. aureus</i>	10 (20)	2 (4)	<i>Other†</i>	0	1 (2)	<i>Bac. gracilis</i>	2 (4)	0
<i>Staph. epidermidis</i>	9 (18)	10 (18)	Brevibacterium †	3 (6)	2 (4)	<i>Bac. neohelvolus</i>	2 (4)	0
<i>Staph. warneri</i>	3 (6)	6 (11)	<i>Genella morbillorum</i>	3 (6)	2 (4)	<i>Bac. tectum</i> group E	1 (2)	2 (4)
<i>Other†</i>	3 (6)	0	EF-4a	3 (6)	0	<i>Bac. fragilis</i>	1 (2)	1 (2)
<i>Staph. intermedius</i>	1 (2)	1 (2)	<i>Edwardsiella coli</i>	3 (6)	0	<i>Bac. ovatus</i>	1 (2)	0
<i>Staph. hominis</i>	1 (2)	1 (2)	Weeksella	2 (4)	4 (7)	Porphyromonas	14 (28)	17 (30)
<i>Staph. aureolaris</i>	1 (2)	0	<i>W. rima</i>	0	1 (2)	<i>Porph. mairiae</i>	3 (6)	4 (7)
<i>Staph. odium</i>	1 (2)	0	<i>W. zoehelma</i>	2 (4)	1 (2)	<i>Porph. cutanealis</i>	2 (4)	1 (2)
<i>Staph. slydium</i>	1 (2)	0	Klebsiella	2 (4)	1 (2)	<i>Porph. gingivalis</i>	2 (4)	6 (11)
<i>Staph. aurei-lentus</i>	0	1 (2)	<i>K. pneumoniae</i>	1 (2)	1 (2)	<i>Porph. anaratus</i>	2 (4)	5 (9)
<i>Staph. capitis</i>	0	1 (2)	<i>K. pneumoniae</i>	1 (2)	0	<i>Porph. angustigenitalis</i>	2 (4)	2 (4)
<i>Staph. haemolyticus</i>	0	1 (2)	Lactobacillus	2 (4)	1 (2)	<i>Porph.</i>	2 (4)	0
<i>Staph. lycium</i>	0	1 (2)	<i>Other†</i>	1 (2)	0	<i>Porph. circumstantaria</i>	1 (2)	0 (5)
<i>Staph. saprophyticus</i>	0	1 (2)	<i>Other†</i>	1 (2)	1 (2)	<i>Porph. levis</i> -like	1 (2)	1 (2)
<i>Staph. simulans</i>	0	1 (2)	Citrobacter	2 (4)	0	Prevotella	14 (28)	11 (19)
Neisseria	8 (16)	11 (19)	<i>Prev. amabilis</i>	1 (2)	0	<i>Prev. biferriallyticus</i>	7 (14)	5 (9)
<i>N. swarazi</i>	7 (14)	8 (14)	<i>Citro. baeri</i>	1 (2)	0	<i>Prev. intermedia</i>	4 (8)	0
<i>N. subflava</i>	1 (2)	1 (2)	Flavobacterium	2 (4)	0	<i>Other†</i>	1 (2)	4 (7)
<i>Other†</i>	1 (2)	0	<i>Group Ha</i>	1 (2)	0	<i>Prev. nigroaerumans</i>	2 (4)	1 (2)
<i>N. cinerea-flavescens</i>	0	1 (2)	<i>Flavo. brevis</i>	1 (2)	0	<i>Prev. melanogermana</i>	1 (2)	1 (2)
<i>N. mucosa</i>	0	1 (2)	Micrococcus	2 (4)	0	<i>Prev. denticola</i>	1 (2)	2 (4)
Corynebacterium	6 (12)	16 (28)	<i>Micro. litor</i>	1 (2)	0	Propionibacterium	10 (20)	10 (18)
<i>Group G</i>	3 (6)	3 (5)	<i>Other†</i>	1 (2)	0	<i>Prop. acnes</i>	7 (14)	9 (16)
<i>Coryne. minutissimum</i>	2 (4)	4 (7)	<i>Protona mirabilis</i>	2 (4)	0	<i>Prop. acidi-propionis</i>	1 (2)	0
<i>Coryne. equicinctum</i>	1 (2)	8 (14)	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	2 (4)	0	<i>Prop. acidi-propionis</i>	1 (2)	0
<i>Coryne. jeikeium</i>	1 (2)	1 (2)	<i>Capsoxyphaga</i>	1 (2)	4 (7)	<i>Other†</i>	1 (2)	0
<i>Coryne. aljermanens</i>	1 (2)	0	<i>Cap. nitroica</i>	1 (2)	2 (4)	<i>Prop. avidum</i>	0	1 (2)
<i>Group E</i>	1 (2)	0	<i>Other†</i>	1 (2)	3 (5)	<i>Prop. lipophilum</i>	0	1 (2)
<i>Coryne. pseudodiphthericum</i>	1 (2)	0	<i>Elekthilla corrodens</i>	1 (2)	1 (2)	Peptostreptococcus	8 (16)	3 (5)
<i>Other†</i>	1 (2)	0	<i>Flavobacterium oryzihabitans</i>	1 (2)	1 (2)	<i>Prop. anaerobius</i>	4 (8)	3 (5)
Group B	0	1 (2)	<i>Dornahacter hominis</i>	1 (2)	0	<i>Other†</i>	3 (6)	0
<i>Group F-1</i>	0	1 (2)	Oerskovia †	1 (2)	0	<i>Eubacterium</i>	1 (2)	0
<i>Coryne. butcheri</i>	0	1 (2)	<i>Flavobacterium</i>	1 (2)	0	<i>Prop. anaerobius</i>	4 (8)	3 (5)
<i>Coryne. propinquum</i>	0	1 (2)	<i>Somatococcus maculiginosus</i>	1 (2)	0	<i>Lactobacillus jensenii</i>	1 (2)	0
<i>Coryne. striatum</i>	0	1 (2)	Acinetobacter	0	4 (7)	<i>Filifactor villosus</i>	0	3 (5)
			<i>Acine. baumannii</i>	0	2 (4)	<i>Chloroflexus aurantiacus</i>	0	2 (4)
			<i>Acine. loeffleri</i>	0	2 (4)	<i>Veillonella</i> †	0	1 (2)

*Some patients were infected with more than one type or species of bacteria. The abbreviation ssp. denotes subspecies.
†The isolate could not be identified beyond the genus level.

Chat

Bacterial genus	Frequency (%)
Aerobic organisms	
<i>Pasteurella</i>	75
<i>Streptococcus</i>	46
<i>Staphylococcus</i> ^b	35
<i>Neisseria</i>	35
<i>Moraxella</i>	35
<i>Corynebacterium</i>	28
<i>Enterococcus</i>	12
<i>Bacillus</i>	11
Anaerobic organisms	
<i>Fusobacterium</i>	33
<i>Porphyromonas</i>	30
<i>Bacteroides</i>	28
<i>Prevotella</i>	19
<i>Propionibacterium</i>	18

Maladie des griffes du chat

- Due à *Bartonella henselae*, bactérie intracellulaire à Gram négatif.
- Maladie responsable de lésions cutanées érythémateuses vésiculeuses ou papuleuses (3-15 jours d'incubation après morsure ou griffure de chat), suivie d'une adénopathie dans le territoire de drainage qui peut évoluer vers la suppuration.
- L'endocardite infectieuse à *B. henselae* survient préférentiellement sur valvulopathie préexistante et implique la réalisation d'une sérologie et d'une échographie cardiaque transthoracique.
- Guérison spontanée le plus souvent, si non: Azithromycine 5 jours (500 mg le 1^{er} jour, puis 250 mg/j durant 4jours).

Pasteurellose

- Due à *Pasteurella multilocida*, bactérie à Gram négatif.
- Incubation très courte: 3 à 24 heures après morsure ou griffure essentiellement de chats et de chiens).
- La lésion d'inoculation est inflammatoire avec un écoulement purulent, et peut s'accompagner d'une adénopathie satellite et parfois d'une lymphangite.
- En l'absence de traitement, des arthrites, ostéomyélites, tendinopathies, et plus rarement le sepsis et les localisations secondaires (pneumopathie, méningite, endocardite) peuvent survenir.
- Traitement antibiotique: amoxicilline et acide clavulanique à la posologie de 1 g trois fois par jour en 1^{ère} intention, ou cycline ou fluoroquinolones.

Nature du risque infectieux pour les morsures les plus courantes

Sources	Germes	Maladies / Durées d'incubation
Chien et Chat	Pasteurella multocida Bactéries aérobies (streptocoques, Staphylococcus aureus, Caonocytophaga canimorsus, Eikenella corrodens) et anaérobies (Prevotella, Fusobacterium, Veillonella, Peptostreptococcus), Bartonella henselae (uniquement le chat), Rhabdovirus	Pasteurellose / < 24 h Infections à pyogènes / 2 j Maladie des griffes du chat / 3 à 15 j Rage / 15 à 90 j (voire plusieurs années)
Rat et autres rongeurs	Pasteurella multocida Streptobacillus moniliformis Spirillum minus Leptospira	Pasteurellose / < 24 h Streptobacillose Sodoku Leptospirose
Homme	Bactéries aérobies (streptocoques, Staphylococcus aureus, Caonocytophaga canimorsus, Eikenella corrodens) et anaérobies (Prevotella, Fusobacterium, Veillonella, Peptostreptococcus)	Infections à pyogènes / 2 j Infections à VIH*, VHC, VHB

* Traitement post exposition non recommandé en général, à envisager si morsure profonde d'un patient source infecté avec une charge virale non contrôlée

Nettoyage-détersion-parage

- Lavage abondant par irrigation.
- Parage soigneux, adapté selon la localisation, il est économe pour limiter les risques de séquelles esthétiques.
- Une plaie profonde faite par un chat et peu accessible à un lavage abondant est laissée ouverte et drainée par une mèche grasse pour une fermeture secondaire (J4-J5) en l'absence de signe infectieux.
- Suture immédiate possible avec un suivi dans les premiers jours. En l'absence d'infection patente, ceci s'applique également pour la face.



antibiothérapie

- L'antibiothérapie doit être systématique pour toutes les plaies profondes résultant d'une morsure, l'infection bactérienne étant la complication la plus fréquente.

Quel antibiotique préemptif

- En première intention l'antibiothérapie privilégiée est l'association amoxicilline et acide clavulanique à la posologie de 1 g trois fois par jour chez l'adulte et de 80 mg/kg/jour ou une dose-poids trois fois par jour chez l'enfant.
- En cas d'allergie aux β -lactamines, l'antibiothérapie proposée chez l'adulte est la pristinaamycine à 1 g 2 à 3 fois par jour ou la clindamycine 600 mg 3 fois par jour.
- Chez l'enfant, l'antibiothérapie proposée en cas d'allergie est la pristinaamycine à 50 à 100 mg/kg/j ou la clindamycine 15-40 mg/kg/j en trois prises.

Durée de antibiothérapie préemptive

- La durée de l'antibiothérapie est généralement de cinq jours, à réévaluer en fonction de l'évolution et systématiquement à 48 h.
- En cas d'infection patente (extension locorégionale ou signes généraux), de morsure vue tardivement, l'antibiothérapie est prolongée pour un total de 10 à 14 jours.

Durée de antibiothérapie préemptive

Types de plaies et Hypothèses microbiologiques	Situations cliniques	Traitements anti-infectieux	Durée
Plaies par morsures de mammifères Pasteurella, streptocoques, staphylocoques, anaérobies	Absence de signe infectieux local / général [traitement préemptif systématique]	Protocole 1 : Amoxicilline + acide clavulanique 1 g / 8 heures per os (h, PO) Si allergie aux pénicillines : Protocole 2 : au choix Doxycycline 100 mg / 12 h PO	5 jours
	Présence de signes infectieux locaux/ généraux	Si cyclines contre-indiquées* ET allergie aux pénicillines : Protocole 3 : au choix Pristinamycine 1 g / 8 h PO Clindamycine 600 mg / 8 h PO Cotrimoxazole 800 mg / 160 mg / 12 h PO	5 jours (à poursuivre si infection compliquée ou évolution défavorable)
* Enfant âgé de moins de huit ans, deuxième et troisième trimestres de grossesse, allaitement, insuffisance hépatique, insuffisance rénale, exposition au soleil			

morsures humaines et risque de transmission virale hépatite B et C

- Il faut rassurer la victime car le taux de transmission des virus sanguins par morsure est faible.
- Plusieurs situations se présentent:
 - **VHB**: si sujet non vacciné ou non répondeur et patient source atteint du VHB → Vaccination débutée dans les 72 heures suivant l'exposition +/- immunoglobulines anti-HBs.
 - Lorsque le **statut VHB est inconnu**, la vaccination seule sera proposée et initiée immédiatement. Cependant l'administration d'immunoglobulines est légitime si la personne source est originaire d'un pays de haute ou moyenne endémicité pour le VHB et/ou usager de drogues par voie intraveineuse et/ou avec partenaires multiples.
 - **VHC**: traitement préventif anti-VHC non recommandé en post-exposition, aucune étude n'ayant évalué son efficacité.
- Identité du mordeur connu: après accord, sérologies en urgence.

Traitements post-exposition (TPE) au VIH

Risque et nature de l'exposition	Statut VIH de la personne source		
	Positif		Inconnu
	CV détectable	CV < 50 copies/ml	
Important : – piqûre profonde, aiguille creuse et intravasculaire (artérielle ou veineuse)	TPE recommandé	TPE non recommandé*	TPE recommandé
Intermédiaire : – coupure avec bistouri – piqûre avec aiguille IM ou SC – piqûre avec aiguille pleine – exposition cutanéomuqueuse avec temps de contact > 15 mn	TPE recommandé	TPE non recommandé*	TPE non recommandé
Faible : – piqûres avec seringues abandonnées – crachats, morsures ou griffures, autres cas	TPE non recommandé		



Morsure non mammifère

- En cas de morsure non mammifère (serpent, iguane), l'avis d'un infectiologue peut être nécessaire d'emblée ou face à une évolution péjorative de la plaie.



Avis chirurgical

- Une consultation chirurgicale est nécessaire pour les morsures profondes avec lésions ostéo-tendineuses, plaies complexes de la face, lésions nerveuses et complications infectieuses (abcès, ostéomyélite, arthrite septique).

Morsure de vipères: épidémiologie

- En France : environ 2 000 morsures responsables de 500 envenimations et un décès par an.
- Morsures souvent « accidentelles », lors de rencontres fortuites avec les animaux dans la nature.
- La morsure est extrêmement rapide (quelques centièmes de secondes).
- L'animal responsable de la morsure n'est souvent pas identifié.
- Morsure le plus souvent au membre inférieur sauf chez les enfants parfois mordus aux extrémités supérieures ou au visage.



Vipère aspic

Morsure de vipères: clinique

- Œdème : son absence dans les 2 à 6 h après la morsure élimine l'envenimation.
- Signes généraux:
 - Troubles digestifs transitoires.
 - Hypotension, répondant bien au remplissage vasculaire.
 - Bradycardies liés à une action directe du venin.
 - Atteinte neurologique avec des troubles de la conscience, certaines vipères aspic possèdent un venin neurotoxique : atteinte des paires crâniennes, dysarthrie, agueusie, paralysie orbiculaire des lèvres, troubles de la déglutition et de l'accommodation.
- Complications rares : infection et nécrose.

Morsure de vipères: gradation clinique

Gradation clinique des morsures et envenimations vipérines en France métropolitaine

Grades	Appelation	Signes et symptômes
0	Pas d'envenimation	Marque des crochets Pas d'œdème ; pas de réaction locale
I	Mineure	Signes locaux : œdème et douleur Absence de signes généraux
II	Modérée	Œdème extensif régional et/ou signes généraux modérés
III	Sévère (ces envenimation sont devenues historiques)	Œdème extensif atteignant le tronc et/ou signes généraux sévères

Morsure de vipères

Toute envenimation doit faire l'objet d'une hospitalisation d'un minimum de 24 heures en raison du risque d'aggravation.

Les patients les plus graves doivent être pris en charge en réanimation pour l'administration et la surveillance de l'immunothérapie antivenimeuse.

Morsure de vipères: prise en charge

- A ne pas faire:
 - Incision, succion, cautérisation de la plaie.
 - Garrot artériel, pompe à venin.
 - Héparinothérapie, injection intramusculaire, cathétérisme artériel.
- Premiers soins sur place:
 - Calmer et rassurer la victime.
 - Désinfecter la morsure.
 - Pose de glace dans un linge à proximité de la morsure.
 - En l'absence d'un œdème extensif, pose d'un bandage avec une bande de crêpe, respectant les poulx distaux.
 - Marquer la limite de l'œdème à intervalles de temps réguliers.
 - Immobilisation et surélévation du membre mordu.

Morsure de vipères: prise en charge grade II et III

- Traitement spécifique:
 - Perfusion d'antivenin (VIPERFAV®) en 1 heure. Il n'y a aucune contre-indication formelle au seul traitement efficace d'une envenimation pouvant mettre en jeu le pronostic vital.
- Non spécifiques :
 - Prise en charge d'une atteinte cardio-circulatoire.
 - Antibiothérapie (selon aspect de la morsure).
 - Vérification du statut vaccinal antitétanique.



Prise en charge du risque rabique

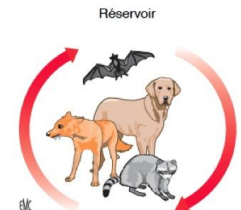


- La rage est une zoonose virale due à un lyssavirus et caractérisée par un tableau d'encéphalite.
- Elle est mal contrôlée voire en recrudescence dans de nombreuses régions d'Afrique et d'Asie.
- En France, c'est aujourd'hui essentiellement une maladie d'importation.
- Le diagnostic clinique étant souvent difficile, le diagnostic de laboratoire est le seul diagnostic de certitude.
- Tous les mammifères peuvent être atteints, mais la réceptivité varie selon les espèces. Les carnivores terrestres et les chauves-souris (chiroptères) constituent les réservoirs du virus.
- Constamment mortelle une fois déclarée.
- Prévention essentielle.

Rage: mode de contamination



- Elle se fait par le contact sur une peau lésée ou muqueuse avec la salive des animaux infectés (morsure, griffure, léchage sur muqueuse ou lésion cutanée...).
- Le virus ne traverse pas la peau saine.
- La manipulation d'animaux morts peut être contaminante, car le virus garde sa virulence dans le cadavre pendant un certain temps.
- Les animaux sont contaminants la semaine qui précède les signes cliniques, et ce jusqu'à leur mort (exception des chauves souris qui peuvent être porteuses asymptomatiques).



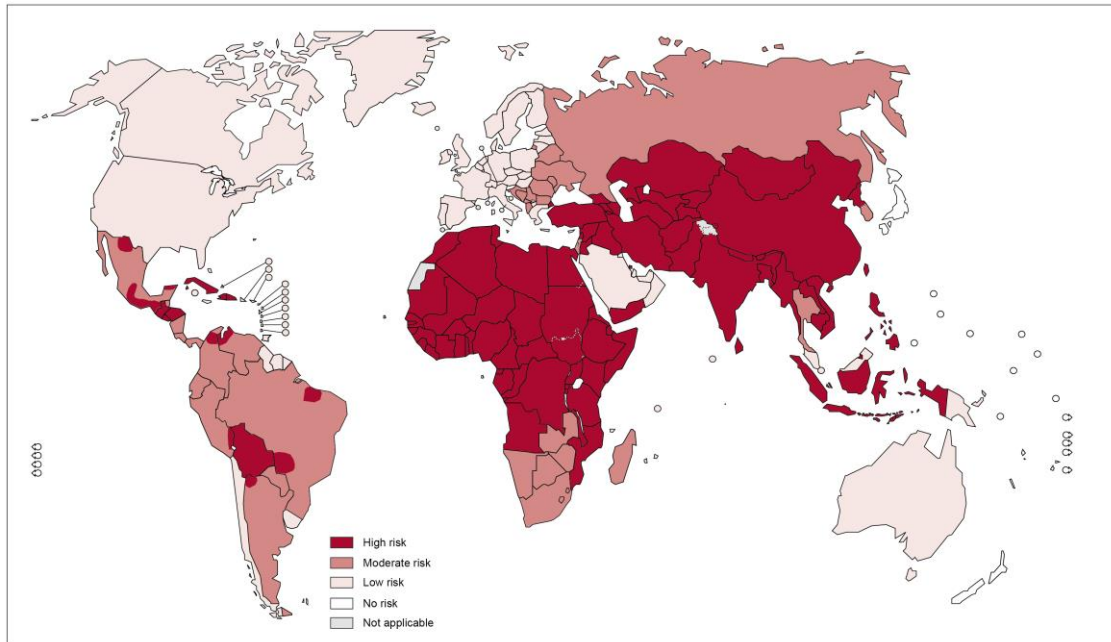
Epidémiologie

- Depuis 2001, la France est déclarée indemne de la rage par l'OMS, ce qui n'empêche pas quelques alertes dues à l'importation de chiens enragés.
- Maladie à déclaration obligatoire.

Rage: territoires à risque

Source OMS 2011

Distribution of risk levels for humans contacting rabies, worldwide, 2011



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement. © WHO 2012. All rights reserved

Data Source: World Health Organization
Map Production: Control of Neglected
Tropical Diseases (NTD)
World Health Organization



Rage: Physiopathologie

- Le virus de la rage est neurotrope.
- 1ère étape après l'inoculation: réplication locale au niveau des myocytes puis il va infecter les neurones périphériques innervant la zone d'inoculation et remonter jusqu'à la moelle épinière.
- Il se propage ensuite plus rapidement au système nerveux central où il va se multiplier massivement. A ce stade toute vaccination antirabique est rendue inefficace et le virus se dissémine de façon cette fois ci antérograde à tout l'organisme (tissus nerveux associés au cœur, foie, pancréas, poumon, rein, estomac, etc.).
- Le virus peut être retrouvé de façon intermittente au niveau de la salive, de la cornée ou du liquide cérébro-spinal.

Rage: clinique

- Incubation : durée médiane de l'ordre de 30 jours avec des extrêmes de 7 jours à plus de 1 an voire 6 ans. Rarement, elle peut n'être que de 4 jours (plaies profondes du visage en général). Dans 90% des cas elle dure moins de 6 mois.
- Incubation totalement silencieuse: correspond à la migration du virus dans le système nerveux périphérique.
- Puis phase prodromique (durée 2 à 10 jours), dont les seuls symptômes évocateurs sont l'apparition de paresthésies ou de prurit au niveau de la région mordue, généralement cicatrisée.
- Fièvre inconstante. Le malade peut présenter des signes digestifs (anorexie, nausées, vomissements, diarrhée), des signes neurologiques (céphalées, vertiges) ainsi que des signes divers (anxiété, tristesse, irritabilité, insomnie, cauchemars).
- Puis apparaissent des signes d'encéphalomyélite, qui peut être de deux types.

Rage animale: période d'état - encéphalomyélite

- Signe clinique le plus marquant: modification du comportement habituel (ex: perte de méfiance pour l'homme).
- La rage furieuse:
 - Prodromes: tristesse et isolement 1 à 2 jours.
 - Période d'état: le chien se mord lui-même, bave, avale tous ce que ses crocs peuvent atteindre, aboiement rauque, l'animal mord tous ce qu'il croise, à la fin le chien n'aboie plus, paralysie des membres.
- La rage paralytique: la paralysie touche les masséters, l'aboiement est impossible, il ne peut pas mordre.
- Au cours de la maladie, un animal infecté peut aussi présenter alternativement ces deux formes cliniques. La mort survient en général en moins de deux semaines.

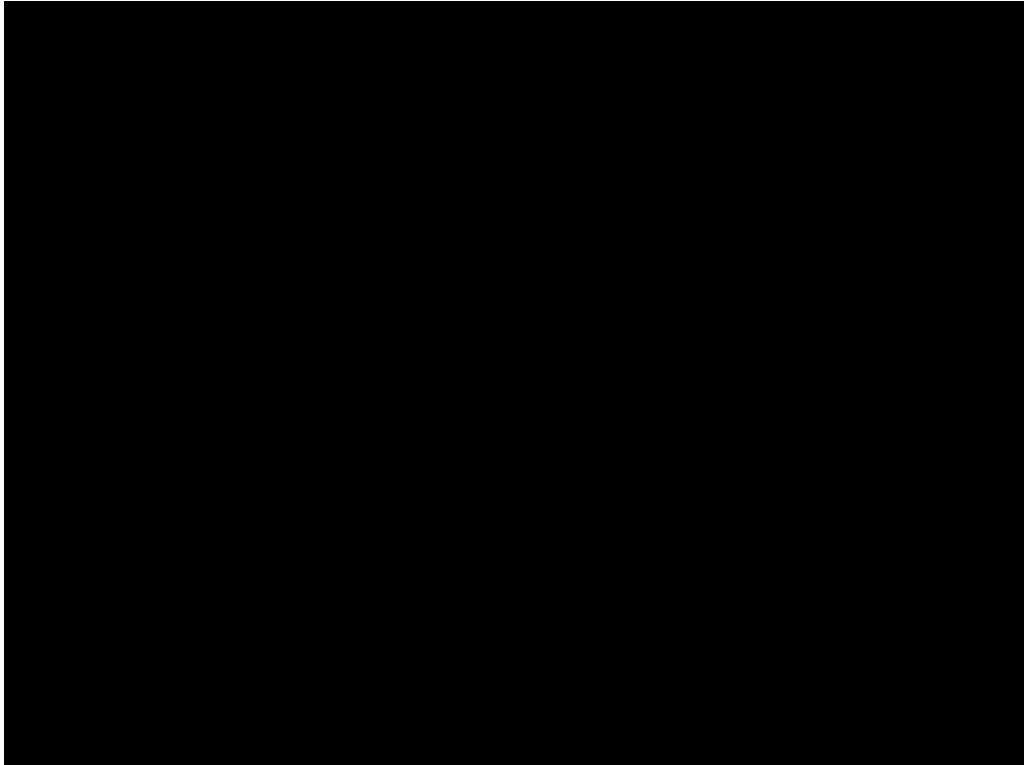
Rage chez l'homme: période d'état

- Encéphalomyélite présentant principalement deux types distincts de forme clinique: une forme spastique et une forme paralytique.
- Rapidement, cette période d'état est suivie d'une phase de coma.
- Toute rage déclarée est mortelle.
- Les évolutions favorables sont exceptionnelles.

Rage chez l'homme: période d'état - forme spastique

- La forme spastique ou « rage furieuse » (70 % des cas) se manifeste par:
 - des troubles du comportement,
 - une hyperactivité,
 - des spasmes phobiques: hydrophobie, aérophobie,
 - des dysfonctionnements du système nerveux autonome (hypersalivation, énurésie, priapisme, hypersudation).
- L'hydrophobie est un signe spécifique de la rage mais inconstamment retrouvé. Elle peut s'accompagner d'aérophobie : le souffle d'air sur la peau ou le visage du patient déclenche également des spasmes phobiques.
- Les signes de dysphagie sont plus fréquents.
- Les périodes d'agitation ou d'obnubilation alternent avec des périodes de normalité.
- Ces signes durent classiquement entre 1 à 4 jours puis le coma survient.
- Le patient décède ensuite par paralysie du système cardiorespiratoire, en moyenne dans les 5 jours après le début des signes cliniques en l'absence de prise en charge médicale.

hydrophobie



Rage chez l'homme: période d'état – forme paralytique

- La forme paralytique ou « rage muette » (30 % des cas) se manifeste par des paresthésies au niveau du point d'entrée puis par une paralysie flasque avec aréflexie.
- L'hydrophobie/aérophobie est peu présente.
- La maladie évolue vers une para/quadruplégie qui peut faire évoquer une myélite transverse ou un syndrome de Guillain Barré et le décès survient par paralysie respiratoire, en moyenne 2 semaines après le début des symptômes (en l'absence de prise en charge médicale).

Rage: diagnostic de laboratoire

- Diagnostic clinique difficile.
- Signes neurologiques non spécifiques chez l'animal et chez l'homme.
- Seule l'hydrophobie (associée ou non à de l'aérophobie) peut être considérée comme pathognomonique de la rage humaine, mais elle n'est pas toujours retrouvée.
- La confirmation du statut enragé d'un animal ou d'un individu repose uniquement sur la réalisation du diagnostic biologique, qui doit donc être le plus fiable possible en termes de sensibilité et de spécificité.
- La confirmation d'un cas de rage animale conduit ainsi à la mise en place le plus rapidement possible de la prophylaxie post-exposition chez les personnes en contact.

Rage: prélèvement

- Le diagnostic biologique de la rage animale ou humaine est réalisé exclusivement dans des centres de référence habilités.
- Meilleur prélèvement: biopsie cutanée obtenue au niveau d'une zone richement innervée (préférentiellement à la base de la nuque dans une zone riche en follicules pileux). Virus fréquemment retrouvé dans les cellules nerveuses entourant la base des follicules. Cette biopsie peut être réalisée par un dermatologue à l'aide d'un instrument de type Biopsy Punch (diamètre de 4 mm).
- La salive est le second prélèvement à analyser. Elle doit être collectée par écouvillonnage ou par recueil direct et de façon séquentielle (au minimum 3 heures d'intervalle entre deux prélèvements). L'excrétion intermittente du virus dans la salive nécessite en effet de multiplier le nombre d'échantillons.
- Les prélèvements d'urine, de LCS et de sérum peuvent être également réalisés, bien que la sensibilité diagnostique soit plus faible.



Biopsie Punch

Rage: Les techniques de diagnostic

- Détection des ARN viraux réalisée par RT-PCR en point final, le plus souvent de type « nichée » à partir d'ARN extrait de salive, d'urine, de LCR ou de prélèvements de peau pour le diagnostic intra-vitam de la rage
- Détection des anticorps antirabiques intérêt limité dans le diagnostic de la rage, car les anticorps n'apparaissent qu'au stade ultime d'évolution de la maladie. Examen couramment pratiqué en médecine humaine et vétérinaire, pour le suivi des sujets vaccinés ou traités.
- Les prélèvements doivent être envoyés au Centre national de Référence de la Rage (CNRR) – Institut Pasteur (Site Internet : <http://www.pasteur.fr/fr/sante/centres-nationaux-referance/les-cnr/rage>)

Modalités relatives à une demande de diagnostic de la rage humaine

Au stade intra-vitam

Prélèvements	Sensibilité vs évolution		Techniques	Délais ^b (jours)	Conservation
	0-8 jours	> 8 jours			
Salive (minimum 500 µl ou écouvillon, sur tube sec)	<u>Forte</u>	<u>Forte</u>	RT-hnPCR RT-qPCR	5 2	Congelé
Biopsie cutanée^a (au niveau de la nuque, avec follicules pileux, sur tube sec)	<u>Forte</u>	<u>Forte</u>	RT-hnPCR RT-qPCR	5 2	Congelé
Sérum (minimum 500 µl, sur tube sec)	Faible	Moyenne	RFFIT ELISA	15 3	Congelé ou réfrigéré
LCR (minimum 500 µl, sur tube sec)	Faible	Moyenne	RT-hnPCR RT-qPCR RFFIT ELISA	5 2 15 3	Congelé

a: réf. du punch à biopsie : Stiefel, diamètre 4 mm.

b: délais moyens en jours ouvrés après réception des prélèvements au laboratoire, transmis au service concerné par téléphone et par courrier.

Important :

La biopsie cutanée et 3 recueils salivaires séquentiels (prélevés à 3-6 heures d'intervalle) constituent les prélèvements minimums requis pour la mise en œuvre du diagnostic intra-vitam de la rage. Ces derniers pourront cependant être accompagnés de prélèvements de LCR et/ou de sérum.

En cas de résultats négatifs, il est nécessaire de procéder à des prélèvements supplémentaires dans 2 situations :

- Suspicion clinique maintenue 5-7 jours après la réalisation des premiers prélèvements : procéder alors systématiquement à un **nouveau recueil d'une biopsie cutanée, de 3 salives séquentielles et d'un sérum.**
- Décès du patient sans diagnostic alternatif : procéder systématiquement **au diagnostic *post-mortem*** ci-dessous.

Rage: diagnostic biologique de la rage

- Chez l'homme, toute la difficulté est de penser à l'étiologie rabique devant un tableau d'encéphalite, rechercher la notion de voyage, de morsure, de griffure, examiner les téguments.
- En pratique courante, le diagnostic de rage n'est évoqué qu'en deuxième voire troisième intention en cas d'encéphalite non étiquetée.
- La recherche d'ARN viraux par RT-PCR est la méthode de choix, les anticorps n'apparaissant qu'à la phase ultime de la maladie.

Rage: conduite à tenir

Type de situation	Animal	CAT par rapport à l'animal	Traitement post-exposition
Animal mordeur vivant sur le territoire métropolitain	Domestique: chat, chien, furet	Observation vétérinaire: 14 jours, 3 certificats J0, J7, J14	Pas d'indication immédiate sauf signes de rage apparaissant au cours de l'observation
L'animal mordeur est retrouvé mort sur le territoire métropolitain mais encéphale intacte		Direction Départementale de la protection des Populations pour envoyer la tête de l'animal	Pas d'indication immédiate sauf si diagnostic de rage confirmé
Morsure par animal à risque de transmission rabique lors d'un voyage en zone d'enzootie rabique	Chien, chat, singe, chauve-souris		Appliquer les recommandations de l'OMS selon la catégorie de morsure
L'animal est inconnu, a disparu ou son cadavre est détruit en France	Renard, chat, bovin, ovin ou autre. Chien non surveillable.		Pas de consensus: médecin du centre anti-rabique seul décideur

Rage: recommandations OMS

Catégorie d'exposition	Type de contact*	Indication de la séro-vaccinale antirabique
I	Contact simple Léchage de la peau intacte Ingestion de viande cuite	Aucune si une anamnèse fiable peut être obtenue
II	Mordillage peau découverte, griffure bénigne ou excoriation Sans saignement	Vacciner** immédiatement Ne pas poursuivre la vaccination si l'animal est confirmé négatif pour la rage à l'issue de la période d'observation*** ou si la recherche de rage au laboratoire par une technique suffisamment sensible est négative.
III	Morsure ou griffure transdermique Léchage des muqueuses Léchage d'une peau érodée Exposition à des chauves-souris	Vacciner et administrer immédiatement les immunoglobulines antirabiques. Ne pas poursuivre la vaccination si l'animal est confirmé négatif pour la rage à l'issue de la période d'observation*** ou si la recherche de rage au laboratoire par une technique suffisamment sensible est négative.

* Un contact avec des rongeurs, lapins, lièvres exige de façon exceptionnelle un traitement ceux-ci n'étant nulle part dans le monde un réservoir de la rage.

** S'il s'agit d'un chat, d'un chien ou d'un furet identifié provenant d'un secteur à faible risque ou vacciné et qu'il est placé en observation, on pourra retarder la mise en route du traitement.

*** La période d'observation vétérinaire est de 10 jours selon l'OMS (14 jours en France) et ne s'applique qu'aux chiens, aux chats et aux furets pour lesquels la phase de contagiosité précédant les signes cliniques ne dépasse pas cette durée. On ne peut tenir compte des résultats de la période d'observation en pratique clinique si un animal autre que le chien, le chat ou le furet est impliqué. Les animaux domestiques ou sauvages suspects de rage seront euthanasiés (à l'exception des espèces protégées) pour permettre la réalisation des examens de laboratoire appropriés.

Rage: Pour ce qui est du chien ou chat mordeur

- Il doit être mis sous surveillance vétérinaire pour apprécier sa dangerosité et son état clinique, 3 consultations à J0, J7 et J14 et ne s'applique qu'aux chiens, aux chats et aux furets pour lesquels la phase de contagiosité précédant les signes cliniques ne dépasse pas cette durée.
- Un certificat est délivré par le vétérinaire puis transmis au centre anti-rabique (aux frais du propriétaire).
- Si la personne n'a pas les moyens d'aller chez un vétérinaire, surveillance de l'animal par son propriétaire pendant 14 jours, si non agressif ou vivant, ne rien faire. Si refus appel forces de l'ordre.

Rage: A quel patient proposer la vaccination ?

- Patient mordu par:
 - Chien qui fugue ou errant.
 - Chien mort ou comportement agressif.
- Ou dans les circonstances suivantes:
 - Morsure dans un pays étranger.
 - Morsure de chauve souris.
 - Morsure de singe.

En pratique toujours contacter un centre
antirabique pour la conduite à tenir

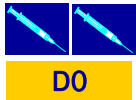
Rage: A quel patient ne pas proposer la vaccination ?

- Morsure de rat.
- Morsure de renard.
- Morsure de petits rongeurs de compagnie.

En pratique toujours contacter un centre antirabique pour la conduite à tenir

Schéma vaccinal: morsure en France

- Schéma à 4 doses (Zagreb: 2-1-1).



- 2 injections le même jour, juste après la morsure

Injections à pratiquer dans le muscle deltoïde, ou dans la face antérolatérale de la cuisse chez le petit enfant

Schéma vaccinal: morsure à l'étranger

- Pays endémique pour la rage: vaccination systématique.
- Schéma à 5 doses (Essen).



- 1 injection de vaccin le 1er jour avec immunoglobulines (IMOGAN rage®) [L T L]
[SEP SEP]

Injections à pratiquer dans le muscle deltoïde, ou dans la face antérolatérale de la cuisse chez le petit enfant

Rage: obligation

- La loi n° 2008-582 du 20 juin 2008, prévoit que chaque morsure de chien sur des personnes doit être déclarée obligatoirement à la mairie du domicile de l'animal, par son propriétaire ou son détenteur, ou à défaut, par tout professionnel en ayant connaissance dans l'exercice de ses fonctions : forces de police et de gendarmerie, services de secours, médecins, vétérinaires, éducateurs et même assureurs...
- Cette déclaration a pour objectif d'obliger le propriétaire ou le détenteur du chien mordeur de le soumettre à une évaluation comportementale, qui vise à apprécier le niveau de dangerosité de l'animal mordeur.
- La déclaration des morsures est une obligation légale de rupture du secret professionnel pour ceux qui y sont soumis. Cette absence de déclaration, si elle n'est pas pénalisée par elle-même, peut entraîner des poursuites pénales, a posteriori, pour son auteur en cas de sinistre grave.
- Formulaire de déclaration: <http://www.assoprotecvet.fr/medias/files/formulaire-declaration-morsures-cnom-cnov.pdf>

**Formulaire de déclaration en Mairie
pour un chien ayant mordu une personne(1)**

Déclarant

Médecin Vétérinaire autre :

Nom : _____ ou tampon professionnel

Adresse :

Téléphone :

Envoyé : par courrier Télécopie Courriel Dépôt

A la Mairie* de :

**La mairie concernée est celle du détenteur du chien*

A défaut, la Mairie du lieu de la morsure

Localité du lieu de la morsure :

Date du prochain rendez-vous :

Date :

Signature :

Identification du détenteur du chien

Inconnue

Nom :

Prénom :

Adresse :

Téléphone :

Identification du Chien

Inconnue

Nom :

Race, sexe, âge :

Numéro de puce ou tatouage :

Identification de la personne mordue (le cas échéant)

Nom :

Prénom :

Adresse :

Téléphone :

J'autorise la communication de mes coordonnées à la Mairie de :

Date :

Signature de la personne mordue :

Formulaire de déclaration morsure de chien

Plaies par morsure: conclusion

- Importance du nettoyage minutieux de la plaie.
- Bien évaluer la plaie.
- Consultation de réévaluation systématique de la plaie à 48 heures.
- Antibiothérapie préemptive.
- Prévention du tétanos et de la rage.

Merci de votre attention