

# ETUDE DESCRIPTIVE DES MORSURES CANINES CHEZ LES ENFANTS :

## Analyse de 237 cas enregistrés aux urgences de l'hôpital Trousseau (Paris)

---

Valérie Bordas<sup>1</sup>, Stéphanie Meyer-Broseta<sup>2</sup>,  
J.J. Bénet<sup>1</sup> et M.P. Vazquez<sup>3</sup>

**RESUME :** L'exhaustivité des enregistrements a motivé le choix d'une enquête vétérinaire en milieu hospitalier pour enfants visant à décrire les caractéristiques épidémiologiques des morsures. Principaux résultats : entre 1991 et 1994, sur 49 788 entrées aux urgences, environ un enfant sur 200 a consulté à la suite d'une morsure de chien ; 11,4% d'entre eux ont été hospitalisés. Chez les enfants âgés de moins de trois ans, ce taux d'hospitalisation atteint 19,6% et 75% des lésions siègent à la tête. Ces résultats confirment les estimations publiées par ailleurs. Le nombre élevé de cas (237) a permis de montrer, par comparaison avec la population de l'Ile-de-France, l'existence d'une association entre le sexe et l'âge de l'enfant ( $p < 0,001$ ) et de préciser l'évolution du sex ratio année par année (prépondérance très significative du sexe masculin à partir de l'âge de douze ans seulement). L'analyse des liaisons entre l'âge des enfants mordus et certaines circonstances (jour, mois, vacances, saison) a mis en lumière la nécessité d'étudier et d'analyser les morsures en tenant compte de l'âge et de la maturité de l'enfant (< 3 ans, 3-6 ans, 6-10 ans, > 10 ans).

**SUMMARY :** The availability of a large, extensive set of registration data in a paediatric hospital has motivated this veterinary epidemiological survey. From 1991 to 1994, 237 dogbite cases represented 0.45% of emergencies in the Trousseau hospital. For children aged less than 3 years, the frequency of admission to the hospital reached 19.6% (compared to an average of 11.4% for children of all ages), with 75% of the lesions located on the head. These results confirm published results gathered in other countries. The large number of cases allows to show a link between sex and age ( $p < 0.001$ ) and to quantify the evolution of the sex ratio with age (significant dominance of the male sex only after the age of 12). The analysis of the links between age and certain circumstances (day, month, holidays, season) suggests further studies that take into account the age and maturity of the child (< 3 years, 3-6 years, 6-10 years, >10 years).



---

\* Texte de l'exposé présenté lors de la Journée AEEMA, 14 juin 2002

<sup>1</sup> Ecole nationale vétérinaire d'Alfort, 94704 Maisons-Alfort, France

<sup>2</sup> Brigade nationale d'enquêtes vétérinaires et phytosanitaires, 94704 Maisons-Alfort, France

<sup>3</sup> Hôpital Armand-Trousseau, 75012 Paris, France

## I - INTRODUCTION

Les morsures d'enfants par des Pitbulls occupent aujourd'hui la une des médias, du fait de leur caractère exceptionnellement grave et des malaises de société qui leur sont associés. Ces morsures ne sont pas représentatives des morsures canines d'enfants en général, mais soulignent la réalité d'un problème de fond passé sous silence : les enfants, en effet, sont particulièrement vulnérables ; leur atteinte par un animal, réputé compagnon de l'Homme, suscite diverses réactions du fait de ce qui est bien ressenti comme une agression ; elle pose des questions de responsabilité, du propriétaire de l'animal sans doute, des parents de l'enfant, peut-être ; mais elle met aussi en cause notre société qui devrait prendre davantage en considération ce problème de santé publique et prendre des mesures efficaces de prévention à l'échelle de la population. Le vétérinaire peut jouer certainement un rôle indéniable, car il est un acteur incontournable, tant à l'occasion des actes médicaux qui jalonnent le suivi de la santé des animaux que lors de la prise en charge réglementaire des

chiens mordeurs. Le travail que nous présentons ci-dessous a consisté en l'étude rétrospective de 237 cas de morsures canines chez des enfants ayant consulté aux urgences de chirurgie de l'hôpital Trousseau (Paris), entre janvier 1991 et décembre 1994 [2]. L'objectif principal était de déterminer le pourcentage de morsures canines vues aux urgences pédiatriques et de décrire son évolution dans le temps. L'objectif secondaire était d'estimer le pourcentage des morsures les plus graves, ayant entraîné l'hospitalisation de l'enfant en vue de leur prévention et de préciser des hypothèses sur les facteurs de risque de morsure (sexes de l'enfant, âge de l'enfant, circonstances de l'acte de morsure). Ces hypothèses pourront servir ultérieurement dans une étude épidémiologique cas/témoin sur les facteurs de risque de morsures graves chez les enfants âgés de moins de six ans, dont la finalité est l'information des vétérinaires sur ce problème de santé publique et la formulation de recommandations visant la prévention.

## II - METHODES

### 1. POPULATION CIBLE ET POPULATION ETUDIEE

La population cible était les enfants âgés de moins de seize ans mordus par un chien.

La population étudiée était l'ensemble des cas de morsures, quelle que soit leur gravité, présentés au service des urgences de chirurgie de l'hôpital pour enfants Armand Trousseau. Cet hôpital traite essentiellement les populations résidant dans le Sud-Est de Paris (12<sup>ème</sup> et 20<sup>ème</sup> arrondissements) ou dans la proche banlieue (département du Val-de-Marne).

### 2. TYPE D'ENQUÊTE

Nous avons préféré entreprendre une étude rétrospective plutôt que prospective pour plusieurs raisons :

- le vétérinaire, n'étant pas soumis au secret médical, ne peut rencontrer les patients lors de leur visite,

- le personnel hospitalier des Urgences est très sollicité et ne peut être mis à contribution directe,
- la morsure est un acte traumatisant pour l'enfant et ses parents ; il ne nous a pas paru souhaitable de récolter l'information « à chaud »,
- l'étude rétrospective permet de récolter un plus grand nombre de cas et, ce, plus rapidement.

L'inconvénient des études rétrospectives est la perte de certaines données.

### 3. SOURCE DES DONNEES

Le recueil a été fait à partir des registres des urgences. Sur la période 1991-1994, 49 788 consultations d'urgence ont été enregistrées.

#### 4. ANALYSE DES DONNEES

Les variables retenues concernaient :

- la morsure : fréquence et gravité (hospitalisation),
- l'enfant : département de résidence, sexe, âge, localisation de la morsure
- le chien : propriétaire, race,
- les circonstances de l'acte de morsure : jour, mois, vacances scolaires, saison, température

L'existence de doublons a été vérifiée : lorsqu'un enfant a consulté plusieurs fois pour

la même morsure, il n'a été compté qu'une seule fois.

Les cas hors sujets ont été éliminés, tels que les enfants présentés pour morsure canine avec une forte suspicion de morsure humaine.

L'analyse des données a été effectuée par calcul des fréquences,  $\chi^2$  et *odds ratio*. Le test du  $\chi^2$  a été utilisé en particulier pour comparer la distribution par âge des enfants mordus à la distribution par âge théorique des enfants vivant en région Ile-de-France (recensement 1990, données INSEE).

### III - RESULTATS

#### 1. FREQUENCE DES MORSURES PARMIL LES URGENCES CHIRURGICALES PEDIATRIQUES

Nous avons identifié 237 cas et calculé un pourcentage de morsures aux urgences de 0,48% (environ un enfant sur 200 consulte aux urgences à la suite d'une morsure de chien). Ce pourcentage de prévalence est stable sur les quatre années de l'étude ( $p = 0,5$ ).

Parmi les enfants mordus enregistrés aux urgences, 11,4% ont été hospitalisés.

Nous avons constaté un lien entre l'hospitalisation et l'âge de l'enfant ( $p < 0,002$ ). Chez les enfants de moins de six ans, près d'un enfant sur cinq est hospitalisé (tableau I). L'hospitalisation à la suite d'une morsure de chien est quatre fois plus élevée chez les enfants âgés de moins de six ans que chez leurs aînés.

#### 2. FREQUENCES DES MORSURES AYANT NECESSITE L'HOSPITALISATION DE L'ENFANT

TABLEAU I

Répartition des enfants mordus selon l'hospitalisation et par tranche d'âge ( $p < 0,002$ )

Age	Hospitalisation	Odds ratio
< 3 ans	19,6%	5,0
3 – 6 ans	18,2%	4,6
6 – 12 ans	5,8%	1,3
> 12 ans	4,6%	1

#### 3. DESCRIPTION DE L'ENFANT MORDU

##### 3.1. DEPARTEMENT DE RESIDENCE

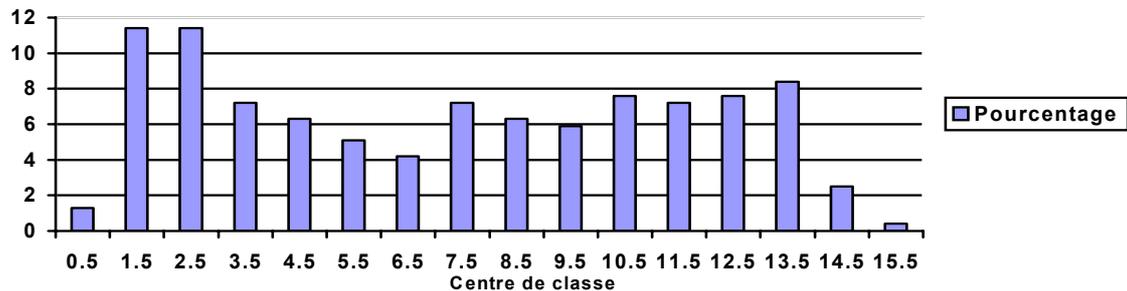
Les enfants résident principalement à Paris (61%) et dans les départements du Val-de-Marne (21%) et de la Seine-Saint-Denis (12%). Sinon, ils habitent principalement dans les autres départements de la région Ile-de-France (Hauts-de-Seine, Seine-et-Marne et Val-d'Oise). Seulement 1,7% des enfants viennent de départements situés hors de la région Ile-de-France.

##### 3.2. AGE

L'élément principal à retenir est le pic de morsures chez les enfants âgés d'un à trois ans (figure 1).

Si l'on compare la répartition du nombre observé de morsures par classe d'âge à une répartition théorique (correspondant à la région parisienne), les classes d'âge [1an, 2 ans[ et [2 ans, 3 ans[ ressortent significativement ( $p < 0,01$ ), dans le sens d'une fréquence relative près de deux fois supérieure.

FIGURE 1

Histogramme de répartition (%) des enfants mordus par classe d'âge d'un an ( $p < 0,01$ )

Ce pic de morsures entre un et trois ans s'observe chez les filles ( $p < 0,02$ ) et à un moindre degré chez les garçons (figure 2), bien que chez ces derniers le pic principal soit observé entre 12 et 14 ans. Ce pic est testé significativement ( $p < 0,02$ ). Notons que les nourrissons et les bébés âgés de moins d'un an ( $[0, 1[$  an]) sont très faiblement représentés, quel que soit leur sexe.

### 3.3. SEXE

Le sex ratio moyen est 1,3. Si on étudie la variable « sexe » par tranche d'âge (tableau II), on note que le sexe et l'âge sont liés ( $p < 0,01$ ), dans le sens d'un nombre plus élevé de garçons, uniquement chez les enfants mordus âgés de plus de 12 ans.

FIGURE 2

Histogramme de répartition (%) des enfants mordus par classe d'âge selon le sexe

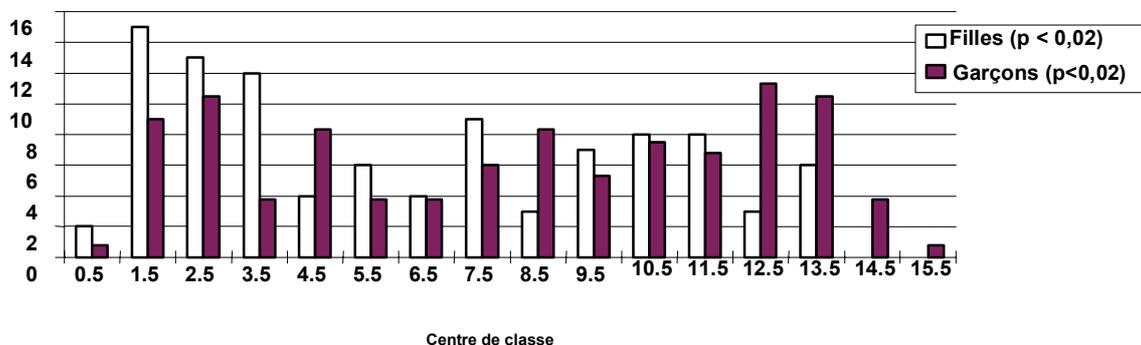


TABLEAU II

Répartition des enfants mordus par sexe et par tranche d'âge ( $p < 0,01$ )

Age	Garçons
< 3 ans	47%
3 – 6 ans	49%
6 – 12 ans	56%
> 12 ans	80%

### 3.4. LOCALISATION DES MORSURES

Les lésions siègent au visage (38,8%), aux jambes (20,7%), aux mains (17,2%), aux bras (11,9%), au tronc (5,7%), au cuir chevelu (3,5%) et aux pieds (2,2%). Le site principal de morsure est donc la tête qui regroupe 42% des

lésions. Age et localisation des lésions sont liés ( $p < 0,001$ ). Soixante quinze pour cent des lésions siègent à la tête chez les enfants âgés de moins de trois ans, 18% chez les plus de douze ans (tableau III).

Hospitalisation et localisation des lésions sont liées ( $p \approx 0,001$ ). Près d'une morsure sur cinq siégeant à la tête est suivie d'une hospitalisation et ceci quel que soit l'âge de l'enfant (tableau IV). Les morsures localisées à la tête présentent un risque de gravité quatre

fois supérieur par rapport aux autres morsures. Notons que ce phénomène est plus réduit chez les enfants âgés de moins de six ans, hospitalisés quelle que soit la localisation de la lésion ( $p \approx 0,30$ ).

TABLEAU III

Répartition des morsures selon la localisation, par tranche d'âge ( $p < 0,001$ )

Age	Localisation à la tête	Odds ratio
< 3 ans	75%	13,5
3 – 6 ans	42%	3,3
6 – 12 ans	32%	2,2
> 12 ans	18%	1

TABLEAU IV

Répartition des morsures selon l'hospitalisation et la localisation ( $p = 0,001$ )

Partie du corps lésée	Hospitalisation	Odds ratio
Tête	19%	4,2
Autres	5%	1

#### 4. DESCRIPTION DU CHIEN AGRESSEUR

Dans 33 cas seulement sur 237, l'identité du propriétaire du chien est mentionnée : pour 14 cas il s'agit de la famille proche de l'enfant mordu (parents, grands-parents).

Les races de chiens sont très faiblement rapportées (8 cas sur 237). Ces effectifs trop faibles ne permettent aucune exploitation statistique.

#### 5. CIRCONSTANCES DES MORSURES (JOUR, MOIS, VACANCES SCOLAIRES, SAISON, METEO)

Des liaisons significatives apparaissent :

- entre le nombre de morsures et les jours de la semaine ( $p \approx 0,01$ ), les jours les plus représentés étant le dimanche (21,5%), le samedi (17,3%) et le mercredi (15,6%),
- entre le nombre de morsures et les mois ( $p < 0,001$ ), les mois les plus représentés étant mai (16,9%) et juillet (12,2%),
- entre le nombre de morsures et l'effet « vacances scolaires » ( $p \approx 0,05$ ), dans le sens d'une augmentation du risque de morsure pendant les vacances.

Le printemps (29,1%) et l'été (28,7%) regroupent de façon équivalente les plus gros

effectifs de morsures, bien que la liaison ne soit pas significative ( $p \approx 0,20$ ).

Ces liaisons diffèrent très nettement en fonction de la tranche d'âge étudiée chez l'enfant (< 3 ans, 3-6 ans, > 6 ans) :

- pour la variable « saison » (figure 3), 48% des morsures chez les enfants âgés de trois à six ans ont eu lieu pendant l'été (et 36% au printemps), alors que chez les enfants âgés de moins de trois ans, la fréquence de morsures la plus élevée est observée en hiver (37%),
- pour la variable « jour » (figure 4), 28% des morsures chez les enfants âgés de moins de trois ans ont lieu le dimanche, tandis que l'on retrouve la prépondérance des mercredis, samedis et dimanches chez les enfants âgés de plus de six ans,
- pour la variable « mois » (figure 5), on note un pic commun de morsures pour les trois tranches d'âges au mois de mai.

Signalons que les températures météorologiques élevées ( $> 30^{\circ}\text{C}$ ) ne semblent pas associées à une augmentation du nombre des morsures ( $p > 0,5$ ).

FIGURE 3

Répartition (%) des morsures par saison et par tranche d'âge

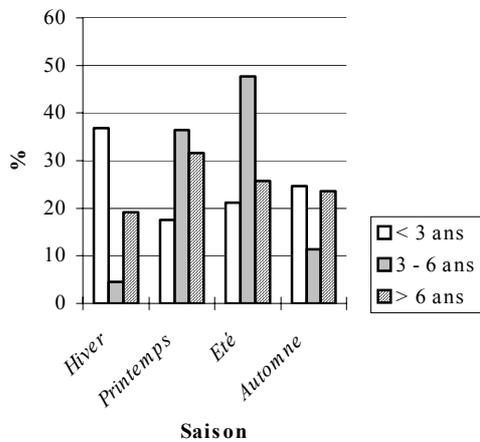


FIGURE 4

Répartition (%) des morsures par jour et par tranche d'âge

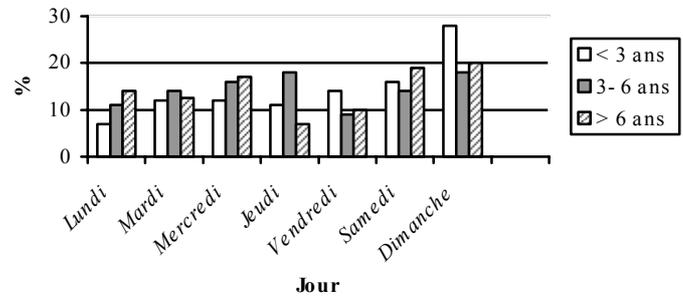
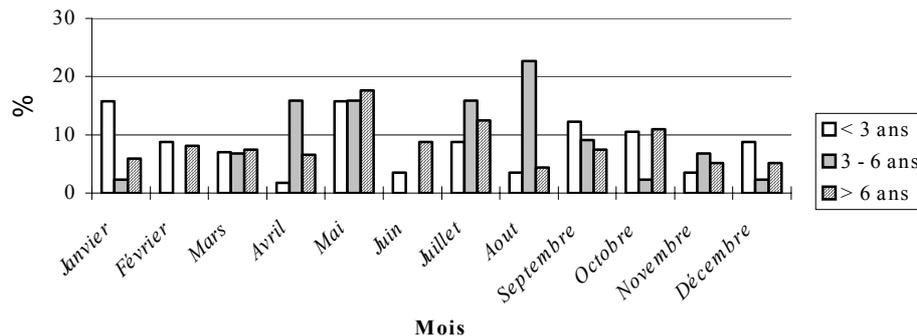


FIGURE 5

Répartition (%) des morsures par mois et par tranche d'âge



## IV - DISCUSSION

### 1. A PARTIR DES RESULTATS

Nos résultats confirment les données de fréquence publiées dans d'autres pays [1, 4, 5]. Il semble donc qu'il y ait une certaine stabilité dans le pourcentage d'enfants mordus vus aux urgences quels que soient le lieu et la date de l'étude. Le pourcentage d'hospitalisation que nous observons se situe dans la fourchette estimée [3, 4, 7]. Nous avons déterminé l'âge charnière de six ans en dessous duquel le risque d'hospitalisation à la suite d'une morsure de chien est beaucoup plus élevé. Cela peut se justifier par la vulnérabilité physique de l'enfant, mais aussi par un défaut de maturité des capacités de défense face au danger. Le pourcentage de

lésions de morsure à la tête est comparable aux données biblio-graphiques. Le pourcentage élevé de lésions à la tête nous indique que les enfants se défendent très peu et subissent, surtout pour les plus jeunes d'entre eux, l'agression du chien. Au contraire, chez l'adulte mordu [6], la tête ne compterait que pour 10% des lésions. Le nombre élevé (237) de cas enregistrés nous a aussi permis de tester l'existence de l'association entre le sexe et l'âge précis de l'enfant et de préciser l'évolution du sex ratio année par année. Nous avons ainsi pu constater la prépondérance très significative du sexe masculin (80%) à partir de l'âge de douze ans seulement. Nous pouvons rapporter ce chiffre à l'augmentation des comportements à risque

et des accidents domestiques chez les garçons à l'adolescence. L'analyse des liaisons entre l'âge des enfants mordus et certaines circonstances (jour, mois, vacances, saison), met en lumière la nécessité d'étudier et d'analyser les morsures en tenant compte de la maturité et de l'âge de l'enfant (< 3 ans, 3-6 ans, 6-10 ans, > 10 ans).

## 2. A PARTIR DE LA METHODE

Il existe d'autres sources de données sur les morsures canines, comme les centres antirabiques, qui soignent les enfants pour lesquels le statut vaccinal contre la rage du

chien mordeur est inconnu ou non à jour, ou comme les certificats sanitaires de chiens mordeurs disponibles auprès des services vétérinaires. Ces sources nous semblent biaisées : les enfants mordus qui consultent un centre antirabique ne sont pas représentatifs de la population générale des enfants mordus ; l'exhaustivité des certificats sanitaires de chiens mordeurs ne nous semble pas garantie. C'est ce qui a motivé le choix d'une enquête en milieu hospitalier pour enfants afin d'étudier les morsures vues au service des urgences du fait de leur exhaustivité et de leur gravité relativement plus fréquente.

## V - CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

L'étude des registres des urgences de l'hôpital A. Trousseau a permis de montrer que le risque de morsure est plus élevé chez les enfants de moins de trois ans, quel que soit leur sexe et chez les garçons âgés de plus de douze ans. Le risque d'être hospitalisé à la suite d'une morsure de chien est plus élevé chez les enfants mordus âgés de moins de six ans et chez les enfants mordus à la tête, quel que soit leur âge. Enfin les circonstances de morsures, révélatrices d'indicateurs de contact

entre enfant et chien semblent liées à l'âge et au mode de vie de l'enfant

Les morsures canines chez les enfants forment donc un ensemble complexe et hétérogène faisant intervenir de nombreux facteurs. C'est pourquoi nous envisageons la mise en œuvre d'une enquête cas/témoins (permettant par exemple de tester les relations maître - chien, enfant - chien, comportements de l'enfant et du chien, etc.) chez les enfants âgés de moins de six ans, hospitalisés à la suite d'une morsure canine.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Avner J.R., Baker M.D. ~ Dog bites in urban children. *Pediatrics*, 1991, **88**, 1, 55-57.
2. Bordas V. ~ Les morsures canines chez les enfants : enquête à l'hôpital d'enfants A.Trousseau de 1991 à 1994. Thèse de doctorat vétérinaire, Alfort 2001.
3. Cavare ~ Morsures d'animaux domestiques chez l'enfant. Thèse de doctorat en médecine, Université de Nancy 1, 1990.
4. Chun Y.T., Berkelhamer J.E., Herold T.E. Dog bites in children less than 4 years old. *Pediatrics*, 1982, **69**, 1, 119-120.
5. Lauer E.A., White W.C., Lauer B.A. Dog bites. *Am. J. Dis. Child*, 1982, **136**, 202-204.
6. Podberscek A.L., Blackshaw J.K. ~ A survey of dog bites in Brisbane, Australia. *Australian Veterinary Practice*, 1993, **23**, 4, 178-183.
7. Podberscek A.L., Blackshaw J.K. ~ Dog attacks on children-report from two major city hospitals. *Australian Veterinary Journal*, 1991, **68**, 7, 248-249.

