

# Reptiles à domicile : un risque de salmonellose pour les jeunes enfants en France.

Colomb-Cotinat M.<sup>1</sup>; Le Hello S.<sup>2</sup>; Rosieres X.<sup>3</sup>; Lailier R.<sup>4</sup>; Evreux F.<sup>5</sup>; Weill FX.<sup>2</sup>; Jourdan-Da Silva N.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institut de Veille Sanitaire, St-Maurice.

<sup>2</sup>Institut Pasteur, Centre National de Référence des *E.coli*, *Shigella* et *Salmonella*, Paris

<sup>3</sup>Direction Générale de l'Alimentation, Paris

<sup>4</sup>ANSES, Laboratoire de sécurité des aliments, Maisons-Alfort.

<sup>5</sup>Laboratoire de microbiologie, CHG du Havre.

14<sup>èmes</sup> Journées Nationales d'Infectiologie  
12-14 juin 2013, Clermont-Ferrand

# Contexte et objectif de l'étude

- Transmission de *Salmonella* :
  - L'exposition peut être environnementale, notamment contact avec des animaux
  - 50 à 90% des reptiles sont porteurs de *Salmonella* ; 3% des foyers possédaient un reptile en France en 2003 (nouveaux animaux de compagnie) [1,2].
- Revue bibliographique :
  - enfants < 5 ans plus à risque de salmonellose transmise par les reptiles [3]
  - depuis 1993, chez des enfants : 43 cas cliniques, 14 investigations d'épidémies, 4 décès rapportés
  - 2 épidémies récentes aux USA (2011-2013) liées à des tortues [4]:
    - ✓ 74 cas, âge médian 4 ans
    - ✓ S. Poona, S. Pomona, S. Sandiego.
- Situation en France ? Une investigation a été conduite chez les enfants de moins de 5 ans ayant présenté un prélèvement positif à *Salmonella* en 2012
- OBJECTIFS :
  - Décrire les infections à *Salmonella* chez les enfants de moins de 5 ans en France
  - Documenter les expositions aux reptiles chez ces enfants
  - Décrire les pratiques des propriétaires de reptiles

# Matériel et méthode

- Liste des enfants de moins de 5 ans avec une souche de *Salmonella* reçue au CNR en 2012 en France métropolitaine.
- Critères de sélection :
  - laboratoire ayant isolé la souche situé en France métropolitaine.
  - présence de reptiles à domicile connue ou sérotype de la souche isolée :
    - . correspondant à un sérotype déjà isolé de reptiles par le CNR
    - . ou correspondant à un sérotype responsable des épidémies récentes aux Etats-Unis
    - . ou de sous-espèces II, IIIa, IIIb, IV et VI souvent associées à des zoonoses
    - . ou toute nouvelle formule antigénique non référencée par le schéma de « Kaufmann-White-Le Minor » [5]
- Critère d'exclusion : voyage hors France métropolitaine
- Sous-échantillon pour des raisons de temps et moyen
- Recueil de données par questionnaire téléphonique
  - histoire de la maladie
  - comorbidités
  - cas dans l'entourage, voyage récent hors France métropolitaine
  - contacts avec des animaux et notamment les reptiles

# Résultats : caractéristiques des patients

- 48 cas interrogés, 7 cas exclus : au final **41 cas** retenus pour l'analyse
- Mode de contamination suspecté :
  - **13 enfants sur 41 (32%)** : exposition à des reptiles domestiques.
  - 7 cas : autre mode (TIAC, transmission personne à personne...)
  - 21 cas : pas de mode de contamination retrouvé
- 93% des cas : gastro-entérite fébrile ; **2 cas de méningite** (patients exposés aux reptiles)

Tableau 1 : Caractéristiques des patients de l'étude (N=41)

	Patients non exposés aux reptiles (n=28)	Patients exposés aux reptiles (n=13)	p
Sexe ratio (F/M)	1,33	0,85	0,51
Age médian (mois)	12 [1 mois à 5 ans]	6 [1 mois à 4,5 ans]	0,49
Proportion de patients hospitalisés (%)	43%	61%	0,33

# Résultats : pratiques des propriétaires de reptiles

- Espèce de reptiles : 46% des cas = tortues aquatiques
- Lieu d'achat : 54% des cas = en animalerie, pas d'achat sur internet
- Emplacement de l'aquarium/terrarium:
  - salon n=9
  - cuisine n=1
  - autre n= 3
  - aucun animal en liberté dans le domicile.
- Mesures d'hygiène :
  - lavage des mains avec du savon n=5
  - SHA n=3
  - port de gants n=2
  - savon + SHA n=1
  - pas de lavage des mains n=1
- Contacts directs entre animal et enfant : 1 seul cas
- Aucun animal symptomatique avant/pendant la maladie de l'enfant

# Résultats : souches isolées

- 9 sérotypes différents de *Salmonella* /13 cas
- 2 cas de méningites :
  - S. Vitkin et S.IV 44:z4:z23
  - **prélèvements** au domicile des enfants
  - Cas 1 : enfant exposé à 2 lézards Pogona :
    - ✓ 1 Pogona : S. Vitkin, profil PFGE des deux souches identiques
    - ✓ autre Pogona et terrarium : prélèvements négatifs
  - Cas 2 : enfant exposé à 2 tortues
    - Prélèvements positifs à S. Durban, sérotype différent de la souche clinique

# Discussion

- 1<sup>ère</sup> étude française à partir des données du CNR sur cette thématique
- Prévalence de l'exposition = 32% mais surestimation probable car investigation à partir de sérotypes déjà associés à des expositions aux reptiles et non en population générale.
- Méningites : phénomène rare en France, 2 sérotypes rares impliqués ici
  - Vitkin aucun autre cas rapporté
  - IV. 44:z4:z23 : 3 cas d'infections autres que digestives rapportées, toutes chez des enfants de moins de 6 mois et liées à une exposition aux reptiles[6-8].
- Prélèvements : confirmation du Pogona comme source de contamination dans 1 cas, pas de confirmation pour l'autre cas

Ne pas exclure les tortues comme source de contamination car :

- reptiles fréquemment porteurs de plusieurs souches de Salmonella
- excrétion intermittente [9,10]
- Importance de l'information des parents : publication suédoise (2005) = après campagne d'information → salmonelloses liées aux reptiles passe de 12% à 6% des salmonelloses déclarées [11].

# Recommandations

- Connaissance du risque par les parents dans notre étude :
  - avant la maladie de l'enfant n=1
  - après (internet n=3 ou médecin n=1)
  - 7 parents (58%) pas au courant du risque au moment de l'interrogatoire
- Recommandations pour les propriétaires de reptiles existent déjà dans plusieurs pays [12].
- En France, aucune recommandation
- Proposition : constitution d'un groupe de travail (administrations centrales, InVS) pour établir des recommandations rappelant les points suivants :

- Règles d'hygiène
- Absence de contact direct ne suffit pas à éviter une transmission
- Animal non malade peut être porteur de Salmonella
- Enfants < 5 ans les plus à risque

# Références bibliographiques

- [1] Woodward DL, Khakhria R, Johnson WM. Human salmonellosis associated with exotic pets. J Clin Microbiol 1997;35(11):2786-90.
- [2] Bouvet L. Le transport aérien des nouveaux animaux de compagnie [thèse]. Faculté de médecine de Créteil : Ecole vétérinaire d'Alfort; 2003. 125 p. Disponible à partir de l'URL: <http://theses.vet-alfort.fr/telecharger.php?id=396>
- [3] Mermin J, Hoar B, Angulo FJ. Iguanas and Salmonella marina infection in children: a reflection of the increasing incidence of reptile-associated salmonellosis in the United States. Pediatrics 1997;99(3):399-402.
- [4] CDC. <http://www.cdc.gov/salmonella/small-turtles-03-12/index.html>. 17-1-2013.
- [5] Grimont PAD, Weill FX. Antigenic formulae of the Salmonella serovars, 9th ed. Paris, France: WHO Collaborating Center for Reference and Research on Salmonella, Institut Pasteur, 2007. Disponible à partir de l'URL : [www.pasteur.fr/ccoms/salmonella](http://www.pasteur.fr/ccoms/salmonella)
- [6] Reptile-associated salmonellosis--selected states, 1998-2002. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2003;52(49):1206-9.
- [7] Tabarani CM, Bennett NJ, Kiska DL, Riddell SW, Botash AS, Domachowske JB. Empyema of preexisting subdural hemorrhage caused by a rare salmonella species after exposure to bearded dragons in a foster home. J Pediatr 2010;156(2):322-3.
- [8] Wybo I, Potters D, Plaskie K, Covens L, Collard JM, Lauwers S. Salmonella enterica subspecies houtenae serotype 44:z4, z23:--as a rare cause of meningitis. Acta Clin Belg 2004;59(4):232-4.
- [9] Hoelzer K, Moreno Switt AI, Wiedmann M. Animal contact as a source of human non-typhoidal salmonellosis. Vet Res 2011;42(1):34.
- [10] Kaufmann AF, Feeley JC, DeWitt WE. Salmonella excretion by turtles. Public Health Rep 1967;82(9):840-2.
- [11] deJong B, Andersson Y, Ekdahl K. Effect of regulation and education on reptile-associated salmonellosis. Emerg Infect Dis 2005;11(3):398-403.
- [12] HPA.  
<http://www.hpa.org.uk/Topics/InfectiousDiseases/InfectionsAZ/Salmonella/GeneralInformation/salmonellaReptiles/>  
. 8-4-2013.