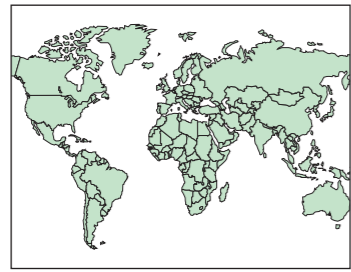


**b**

## EPIDÉMIOLOGIE



■ Présente

### → Répartition géographique

Maladie cosmopolite cependant la distribution des sérotypes est variable.

### → Espèces sensibles

Les animaux de laboratoire : le cobaye est hautement sensible et développe des symptômes cliniques sévères. Le rat et la souris sont sensibles et peuvent faire une pathologie sub-clinique pour une longue durée. Lapin, hamster et gerbille sont moins souvent atteints de salmonellose.

Les primates non humains (macaques, babouins, tamarins, marmouset, orang outan et chimpanzé).

Les animaux domestiques et d'élevage : chien, chat, vache, mouton, chèvre, porc, cheval et volailles

Les autres espèces : oiseaux, tortue, serpents...

### → Réservoir

*Salmonella typhi* et *paratyphi* ont surtout un tropisme humain. Le réservoir des autres salmonelles est constitué par les animaux.

## MALADIE CHEZ L'ANIMAL

### → Clinique

L'infection peut se manifester cliniquement ou pas. Dans la forme sub-clinique, l'animal peut soit développer une infection latente en hébergeant l'agent pathogène dans ses ganglions soit devenir porteur temporaire, intermittent ou durable excréteur l'agent pathogène dans ses fèces.

Chez les animaux de laboratoire la forme asymptomatique est la plus fréquente. Quand la maladie se manifeste cliniquement, les malades présentent des fèces molles, des écoulements oculaires, de la dyspnée et des avortements. Des flambées sporadiques et une forte mortalité surviennent chez le cobaye.

Chez les autres espèces animales, on distingue deux formes cliniques :

**La forme digestive** : la plus fréquente, la durée d'incubation est de 12 à 36 heures caractérisée par une forte fièvre, une diarrhée (quelquefois accompagnée de saignement), vomissements, douleurs abdominales et avortements chez les femelles gestantes.

Chez les nouveaux-nés et les jeunes, la maladie s'aggrave entraînant une pneumonie ou une évolution vers la forme septicémique.

**La forme septicémique** : caractérisée par un choc endotoxémique. La mort survient en 24 à 36 heures. Si l'animal survit à cette forme, des séquelles apparaissent : endocardite, polyarthrite...

### → Diagnostic

#### Bactériologique

Coproculture.

Hémoculture lors de formes septicémiques.

#### Sérologique

Il n'est pas réalisé en routine.

#### Anatomo-pathologique

Multiple foyers de congestion.

Inflammation de la muqueuse intestinale.

Inflammation des ganglions mésentériques.

Multiple foyers de nécrose : foie, rate, intestin et ganglions mésentériques.

Lésions d'arthrite.

Lésions de métrite.

### → Traitement

– Le premier geste thérapeutique consiste à rétablir l'équilibre hydro-électrolytique et acido-basique.

– L'antibiothérapie : est à éviter dans les formes simples car elle prolonge le portage intestinal des salmonelles.

Dans les formes sévères ou chez les animaux fragiles, il faut administrer des antibiotiques. Le chloramphénicol a été longtemps l'antibiotique de choix et a été remplacé par les fluoroquinolones et cotrimoxazole. La plupart des souches sont sensibles à la polymyxine, l'apramycine, la fluméquine, la gentamicine, la nitrofurantoïne, la céfalotine et la néomycine.

Dans tous les cas, il est conseillé de procéder à un antibiogramme.

– Dans les cas de choc endotoxémique, une corticothérapie est indiquée.

– Adsorbant intestinaux (charbon actif) qui limite le passage sanguin des toxines.

**b**

## TRANSMISSION

### → Sources de contamination

Les animaux domestiques, de laboratoire et sauvages : bovins, ovins, porcins, caprins, équidés, carnivores, tortues, oiseaux, les rongeurs, les primates... Les plus dangereux sont les porteurs sains à l'origine de contamination par les fèces. Le contenu utérin et l'urine peuvent être des sources de contamination.

### → Mode de contamination

– Par contact direct avec les animaux, leur sécrétions ou excréments : voie fécale - orale.

– Par voie digestive après consommation d'aliments souillés

– Par contact de personne à personne.

– Les vecteurs : insectes.

L'homme contracte en général l'infection en consommant l'eau et les produits alimentaires contaminés. Il peut aussi la contracter au contact direct des animaux. C'est notamment le cas pour le personnel animalier. Les animaux de laboratoire se contaminent entre eux par l'ingestion de matières fécales ou par des aliments contaminés.

## MALADIE CHEZ L'HOMME

### → Description de la maladie

Plusieurs formes cliniques

**1 - Gastro-entérite à *Salmonella*** : ou la zoonose proprement dite, due à des salmonelles dites mineures (*S. typhimurium*, *S. enteridis*, *S. dublin*). La durée d'incubation est de 12 à 36 heures. Elle se traduit cliniquement par : de la diarrhée, vomissement, fièvre, douleurs abdominales.

L'évolution en général est bénigne et certains sujets restent porteurs sains de *Salmonella*.

**2 - Les fièvres typhoïde et paratyphoïde** provoquées par *S. typhi*, *S. paratyphi* A, B et C. Ces salmonelles sont dites majeures ayant l'homme pour seul réservoir.

**3 - Toxi-Infections Alimentaires Collectives (T.I.A.C) à *Salmonella***, La consommation simultanée par plusieurs personnes d'aliments massivement contaminés par des salmonelles mineures. Elle entraîne un tableau clinique de gastro-entérite. La période d'incubation est de 10 à 18 heures et les troubles durent 2 à 5 jours. Les T.I.A.C surviennent en général après ingestion de produits alimentaires tel que viande, œufs et produits laitiers ou d'eaux souillées.

### → Diagnostic

**Coproculture** : la méthode la plus efficace dans les cas de gastro-entérite. Chez le nouveau-né, le jeune enfant, le sujet âgé et l'immunodéprimés les salmonelles mineures sont susceptibles de franchir la barrière intestinale et de provoquer un syndrome septicémique de type typhoïdique avec hémoculture positive.

**L'hémoculture** dans les cas de fièvres typhoïdes et paratyphoïdes, est le moyen essentiel de diagnostic. La coproculture reste souvent négative.

Le sérodiagnostic de WIDAL et FELIX permet de détecter dans le sang des anticorps dirigés contre les Ag O (qui apparaissent vers le 7<sup>e</sup> jour et culminent vers 14<sup>e</sup> jour). Les anticorps contre les Ag H (apparaissent vers 10<sup>e</sup> jour et culminent vers le 14<sup>e</sup> jour).

### → Traitement

**Gastro-entérite** : le traitement des gastro-entérites à salmonelles repose essentiellement sur la réhydratation. L'antibiothérapie *per os* (fluoroquinolone et cotrimoxazole) est indiquée dans les formes sévères. Le traitement antibiotique des porteurs sains est décevant.

**La forme septicémique** : antibiothérapie à dose massive : fluoroquinolone et cotrimoxazole. Il est plus judicieux de baser ce traitement sur un antibiogramme. Dans certains cas une corticothérapie peut être salutaire.

**Prévention :**  
voir au dos de la fiche

## EN BREF

La salmonellose est une zoonose majeure en raison de sa fréquence et de sa gravité. Provoquée par des entérobactéries du genre *Salmonella*. Les salmonelloses se répartissent en deux catégories :

**1 - Les salmonelloses humaines** ou encore les fièvres typhoïde et paratyphoïdes due à *S. typhi*, *S. paratyphi* A, B et C.

**2 - Les salmonelloses d'origine animale** : les seules à retenir ici. Elles se présentent sous deux formes :  
– La gastro-entérite à *Salmonella* : forme qui constitue un risque zoonotique en animalerie d'expérimentation.  
– La Toxi-Infection Alimentaire Collective (TIAC)

## AGENT

### 1 – Classification :

Classe : *Gammaproteobacteria*  
Ordre : *Entérobacterales*  
Famille : *Enterobacteriaceae*  
Genre : *Salmonella*

Les travaux récents de taxonomie, en particulier par hybridation d'ADN ont permis de conclure que le genre **Salmonella** ne comptait qu'une seule espèce : *S. enterica*.

Les sous espèces sont subdivisées en près de 2000 sérovars sur la base de leurs antigènes somatiques Ag O, flagellaires Ag H et capsulaires Ag Vi. Les sous espèces les plus fréquentes sont :

*S. choleraesuis*  
*S. typhi*  
*S. typhimurium*  
*S. enteritidis*  
*S. arizonae*  
*S. dublin*

Ces bactéries sont classées en classe 2 ou 3 selon la directive 93/88 CEE, arrêté du 18/07/94, arrêté du 17/04/97, Directive 97/59/CE arrêté du 30/06/98.

**2 – Morphologie** : bacille GRAM négatif mobile de 1 à 2 µ de long.

**3 – Culture** : les salmonelles se multiplient entre 7°C et 45°C avec un optimum à 35°C/37°C et un pH de 4,1 à 9,0. Ce sont des bactéries aéro-anaérobies facultatif. Elles poussent sur milieu ordinaire et milieu sélectif (milieu SS : Shigella – Salmonella), milieu Muller – Kauffmann, la gélose au vert brillant, la gélose Hektoen, la gélose DCLS, la gélose XLD. Les caractères biochimiques sont : oxydase –, catalase +, glucose +, nitrate réductase +, lactose –. Les caractères antigéniques : Ag O, Ag H, et Ag Vi.

**4 – Sensibilité** : les salmonelles sont susceptibles de survivre longtemps dans le milieu extérieur. Le chloramphénicol a été longtemps l'antibiotique de choix. Il a été remplacé par les fluoroquinolones et le cotrimoxazole.

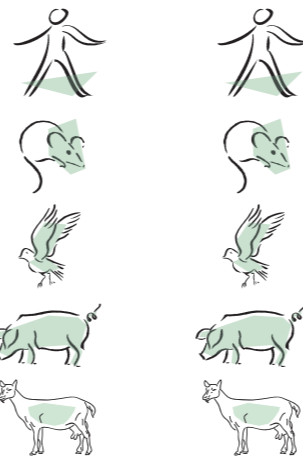
### 5 – Pathogénie :

**5.1 – Fièvre typhoïde et paratyphoïdes** : les bactéries sont ingérées (la dose infectante est de 10<sup>5</sup>). Elles traversent sans léser la paroi intestinale et gagnent les ganglions mésentériques où elles se multiplient. Une partie de ces bactéries se lysent et libèrent leurs endotoxines qui provoquent des signes cliniques (fièvre et tymphos), biologiques (leucopénie) et une irritation des plaques de Peyer qui peut entraîner une hémorragie intestinale. A partir des ganglions mésentériques les salmonelles gagnent la circulation sanguine (hémoculture positive) disséminent dans tous les organes (reins, foie, vésicule biliaire...) et sont excrétées en faible quantité et de façon intermittente dans les selles (coproculture rarement positive). L'organisme ainsi infecté, produit des anticorps contre les antigènes bactériens (sérodiagnostic positif) qui contribuent à la guérison spontanée de la maladie. Sans traitement, la mortalité est de 20 %.

**5.2 – Gastro-entérite à Salmonella** : les salmonelles dites mineures (*S. enteritidis* et *typhimurium*, les deux sous-espèces les plus fréquentes chez les animaux de laboratoire) sont ingérées souvent après contamination fécale – orale souvent par les mains sales, il s'ensuit des infections purement digestives qui se traduisent par de la diarrhée, des vomissements et de la fièvre. En général, l'évolution est bénigne. Le diagnostic biologique repose sur la coproculture (l'hémoculture et le sérodiagnostic sont négatifs). Chez le nouveau-né, le jeune, le sujet âgé, l'immunodéprimé, les salmonelles mineures sont susceptibles de franchir la barrière intestinale et de provoquer un syndrome septicémique de type typhoïdique avec hémoculture positive.

**6 – Importance** : c'est une zoonose très répandue qui peut revêtir chez l'homme et l'animal des formes très graves. Chez les animaux de laboratoire, la salmonellose s'exprime sous forme de gastro-entérite. La lutte contre la maladie est difficile, du fait de la multi-résistance de la bactérie aux antibiotiques.

# Salmonellose Salmonellose



homme,  
animaux,  
cobayes, souris,  
tortues, oiseaux,  
ovins, porcins,  
caprins, équidés

homme,  
animaux,  
cobayes, souris,  
tortues, oiseaux,  
ovins, porcins,  
caprins, équidés

## PRÉVENTION

### Sanitaire

La prévention des salmonellose humaines repose en premier lieu sur la lutte contre les salmonelloses animales :  
– Contrôle sanitaire régulier  
– Pratiquer des coprocultures sur les animaux nouvellement arrivés pour détecter les porteurs sains.  
– Lutter contre les rongeurs sauvages dans les animaleries.  
– Respect des mesures d'hygiène en animalerie (ne pas manger ni boire ou fumer à proximité des animaux, se laver les mains après chaque manipulation et douche à la fin du travail) et port de masque et de gants.  
– Nettoyage et désinfection.  
Lors de présence avérée de *Salmonella*, réaliser une coproculture sur tout le personnel.

### Médicale

– Antibiothérapie préventive  
– Vaccin seulement contre les salmonelloses typhique et paratyphiques.

### Principales références

– ACHA P.N. ; SZYFRES B. : Zoonoses et maladies transmissibles communes à l'homme et aux animaux. Office International des Epizooties 1982  
– BENET J.J. : Maladies contagieuses. <http://www.vet-alfort.fr>  
– PILLY E. : Maladies infectieuses et tropicales – 19<sup>e</sup> édition 2004.  
– EUZÉBY J.P. : Dictionnaire de Bactériologie Vétérinaire : <http://www.bacterio.cict.fr>  
– AUBRY Pierre : Les salmonelloses : <http://medecinotropical.free.fr/cours/salmonellose.htm>