

**République algérienne démocratique et populaire**

**Ministère de l'enseignement supérieur et de la  
recherche scientifique**

**Université Abou Bar Belkaïed -Tlemcen-**

**Faculté de médecine**

**Département de Pharmacie**

**Thème de fin d'étude :**

# **LA FIEVRE TYPHOIDE**

**Présenté par :**

**JAMAI                      Nadjet**

**KOUIDER AISSA   Faiza**

**HALILEM                Fouzia**

**Année Universitaire 2009/2010**

## **REMERCEMENTS**

Nous voulons remercier toute personne nous a aidés dans la réalisation de ce travail :  
Notre encadreur Monsieur Benyabadji, Dr Meghni , les résidents en épidémiologie et surtout la demoiselle Seddam qui nous a orientés et nous a proposés le plan de ce mémoire, Dr Bentchouk et les personnels de service des maladies infectieuses, sans oublier l'interne en médecine Benyachou Mourad, le Docteur Kaddour Abdelmadjid en informatique et l'infirmier Amara Mohamed.

Et bien sur nos sincères remerciements à nos parents qui nous a toujours encouragés et nous ont donnés toute sorte d'aide et enfin nous voulons leurs dire : merci beaucoup.

**Jamai Najat**  
**Kouider Aissa Fayza**  
**Halilem Fouzya**

# **PLAN :**

## **I- Partie théorique :**

**1/ Définition**

**2/ Pathogénéicité**

**3/ Clinique**

**4/ Biologie**

**5/ Epidémiologie**

**6/ Prévention**

**7/ Traitement**

## **II- Partie pratique :**

**1/ Introduction**

**2/ Matériels et méthodes**

**3/ Résultats et discussions**

**4/Conclusion**

# Partie théorique :

## 1/ Définition :

La **fièvre typhoïde** (du grec tymphos, torpeur) ou **typhus abdominal** est une maladie infectieuse décrite en 1818 par Pierre Bretonneau, causée par une bactérie de la famille Entérobactérie, du genre des salmonelles, et dont les espèces responsables sont: *Salmonella enterica - typhi* ou *paratyphi A, B, C* - . *Salmonella enterica typhi* est encore appelée bacille d'Eberth. C'est une maladie bactérienne transmissible strictement humaine. Elle est provoquée par des salmonelles que l'on trouve dans le lait, la nourriture ou l'eau contaminé

## 2/ pathogénéicité :

### DEFINITION DES SALMONELLES

Les salmonelles appartiennent à la famille des *Enterobacteriaceae*. En microscopie optique, elles apparaissent comme des bâtonnets à Gram négatif de 0,3 um à 1um de large et longs de 1 à 6 um, mobiles grâce à une ciliature péri triche (à l'exception du sérovar Gallinarum-Pullorum). Les salmonelles sont des bactéries mésophiles se développant à des températures comprises entre 5,2°C et 47°C et de manière optimale entre 35 et 37°C, à des pH compris entre 4,5 et 9, avec une activité en eau (Aw) supérieur à 0,93. La *Salmonella* est une bactérie naturellement présente dans l'intestin des animaux, en particulier chez les volailles et les porcs. Elle vit également dans l'environnement. La salmonelle peut survivre un an ou plus dans les aliments à faible activité d'eau (ICMSF., 1996). Les personnes qui consomment des aliments contaminés par *Salmonella* sont susceptibles de contracter la salmonellose.

### - POUVOIR PATHOGENE DES SALMONELLES

Le pouvoir pathogène est différent pour les salmonelles typhiques, paratyphiques et pour les salmonelles non typhiques.

### Salmonella typhique et paratyphique

Les *Salmonella* responsables des fièvres typhoïdes ayant l'homme pour seul réservoir, la contamination se fait par ingestion d'eau ou d'aliments ayant subi une contamination fécale d'origine humaine. Comme toutes les maladies à transmission oro-fécale, ces fièvres surviennent le plus souvent dans des zones où l'hygiène est précaire, et frappent principalement les pays en développement en Asie, en Afrique ou en Amérique Latine. Les données mondiales les plus récentes font état de 17 millions de cas annuels de fièvre typhoïde, et de 600 000 morts (Hu and Kopecko, 2003)

Les fièvres typhoïdes et paratyphoïdes sont causées par des *Salmonella* strictement adaptées à l'homme, *Salmonella Typhi*, *Salmonella Paratyphi A* et certaines souches de *Salmonella Paratyphi B*.

## Salmonella non typhique

La salmonellose est une maladie grave qui peut même parfois être mortelle. La salmonellose est la zoonose la plus fréquente dans les pays européens. L'infection survient habituellement après l'ingestion de produits d'origine animale. Les salmonelles peuvent être présentes dans toute une série de denrées alimentaires telles que les œufs crus, la volaille, le porc, le bœuf, d'autres produits à base de viande et les produits laitiers.

### **\* Principaux caractères biochimiques des salmonelles :**

- réduisent les nitrates en nitrites
- dégradent les glucides par métabolisme fermentatif
- utilisent le citrate comme seule source de carbone
- se multiplient sur milieux usuels sans facteurs de croissance
- fermentent du glucose avec gaz :

\* la plupart des souches sont gazogènes et produisent du H<sub>2</sub>S, mais certains sérovars ne produisent jamais de gaz, tels typhi et Pullorum-gallinarum. Des variantes a gazogènes de sérovars normalement gazogènes, peuvent être rencontrés. Il en va de même pour ce qui concerne la production d'H<sub>2</sub>S (Paratyphi A...).

- Produisent du H<sub>2</sub>S.
- N'utilisent pas de lactose, sauf cas particulier (Arizona) et souches atypiques.
- N'utilisent pas de saccharose, sauf cas particulier (Arizona) et souches atypiques.
- possèdent certains enzymes :
- . Pas de bêta-galactosidase, sauf cas particulier(Arizona) et souches atypiques.
- . Pas d'uréase
- . Décarboxylases : lysine (LDC) OUI, ornithine (ODC) d
- . Dihydrolase: arginine (ADH)?
- . tétrathionate-réductase OUI
- culture en présence d'inhibiteur (KCN) : NON (sauf exceptions)
- fermentation du mannitol +
- catalase +

## Antigènes des *Salmonella*

Les *Salmonella* peuvent posséder trois types d'antigènes présentant un intérêt diagnostique (Dumas, 1958).

### **a- Antigène somatique O (Ag O)**

L'antigène O est un antigène de la paroi. Les antigènes O sont portés par les chaînes spécifiques du lipopolysaccharide (LPS). L'antigène O possède des propriétés immunisantes, c'est un complexe contenant une protéine, un polysaccharide et un composé phospholipidique. On distingue 67 facteurs O selon la nature des sucres entrant dans la constitution des unités oligosaccharidiques du polysaccharide (Humbert *et al.*, 1998).

Les antigènes O sont formés d'une fraction lipidique appelée lipide A qui est responsable des effets toxiques, du coré ou partie basale et du polysaccharide support de la spécificité (Gledel and Corbion, 1991)

L'antigène somatique est stable ; il résiste à l'alcool et au phénol pendant deux heures et demi à la température de 100°C (Dumas, 1958).

### **b- Antigène flagellaire (Ag H)**

C'est un polymère de flagelline (protéine de structure des flagelles). Cet antigène est thermolabile, détruit par la chaleur à 100° C, par l'action de l'alcool et par les ferments protéolytiques. Il résiste au formol et perd son agglutinabilité par les anticorps en présence d'alcool et d'acide phénique. Son développement optimum s'obtient sur les milieux liquides mous après un séjour de 8 heures à 37 °C (Dumas, 1958). On dit que les antigènes flagellaires de *Salmonella* sont diphasiques (Humbert *et al.*, 1998).

### Mécanisme d'action :

C'est avant tout une septicémie d'origine lymphatique. Après avoir atteint les voies gastro-intestinales, *Salmonella typhi* envahit rapidement la muqueuse intestinale, il peut même se multiplier à l'intérieur des phagocytes et de la lamina propria, elle entraîne leur mort et s'en échapper par la suite. D'autre part cette bactérie colonise les ganglions mésentériques ; à partir de là elles diffusent dans la lymphe thoracique puis dans la circulation générale.

D'autre part, la lyse des bactéries au niveau des ganglions libère le lipopolysaccharide toxique LPS ou endotoxine O (lié à l'Ag O). C'est un complexe glucido-lipido-polypeptidique. L'endotoxine O est charriée dans le sang, provoque localement les ulcérations (perforations) des plaques de Peyer (lésions intestinales hémorragiques) par irritation du sympathique abdominal ; véhiculée jusqu'aux ventricules cérébraux elle détermine le typhus cet état de torpeur, de prostration, de troubles nerveux ou d'abattement, des diarrhées accompagnées de douleurs abdominales ; c'est aussi l'endotoxine qui, agissant au niveau du centre thermorégulateur, engendre la fièvre à 40°C. Cette endotoxine est thermostable (résistant à la chaleur 100°C et alcoolisable et détruit par le formol à 0.5 %).

Cette bactérie est un exemple de parasite intracellulaire facultatif. Les symptômes cliniques deviennent évidents quand les bactéries envahissent ensuite le sang. Puis, les voies biliaires

sont infectées ; la multiplication des bactéries dans la bile libère des millions de bactéries dans les intestins, d'où la présence du pathogène dans les selles.

*S. typhi* peut donc aussi gagner d'autres tissus ou organes par le sang. La vésicule biliaire, la moelle osseuse et la rate peuvent être des sources éventuelles de surinfection. Cela explique les rechutes.

### **3/ Aspects cliniques :**

Les *Salmonella* sont ingérées avec une boisson ou un aliment contaminé. La dose infectante serait de l'ordre de 10<sup>5</sup> bactéries.

Quarante-huit heures après la contamination, survient un épisode de diarrhée transitoire. Cet épisode dure une dizaine de jours (8 à 15), et correspond à la période d'incubation, pendant laquelle il y a multiplication des salmonelles dans les ganglions mésentériques; il précède la phase de dissémination du germe dans le sang (septicémie).

Au début de la phase septicémique, on observe des troubles mineurs:

- Maux de tête (sans raideur de la nuque,);
- Insomnie, fatigabilité (asthénie);
- Une fièvre atteignant un plateau à 40 °C, sans accélération du pouls: on parle d'une dissociation pouls-température;
- Une rate grossie (splénomégalie);
- De possibles saignements de nez (épistaxis), une langue blanchâtre (dite saburrale);
- Douleurs abdominales, diarrhée ou constipation, abdomen augmenté de volume et tendu météorisme.

Le malade est prostré, la prostration pouvant aller jusqu'à la torpeur, le délire, et à des signes digestifs intenses (diarrhées). C'est la destruction des salmonelles qui libérant une substance toxique, l'endotoxine, provoque des ulcérations responsables d'hémorragies et de perforations digestives. Cette phase est responsable des complications qui peuvent entraîner le décès dans 30 % des cas en l'absence de traitement.

### **4/ la biologie :**

#### Mise en évidence de la *Salmonella* :

C'est un bacille gram - et très mobile. Mesurant 2 à 3 µm de longueur. En plus de posséder les antigènes somatiques (Ag O) et flagellaires (Ag H), utilisés pour l'identification sérologique, *Salmonella typhi* a aussi un antigène capsulaire (Ag Vi).

Par typage à l'aide de bactériophages, on peut diviser *Salmonella typhi* en plus de 80 variétés stables et bien définies.

**\* L'hémoculture :** est le moyen essentiel de faire le diagnostic d'une fièvre typhoïde. Comme il y a peu de Salmonella dans le courant sanguin, les hémocultures doivent être répétées. En l'absence de traitement antibiotique elles sont positives :

\*Dans 90 % des cas durant la première semaine de la maladie (1er septénaire)

\*Dans 75 % des cas durant la deuxième semaine de la maladie (2e septénaire)

\*Dans 40 % des cas durant la troisième semaine de la maladie (3e septénaire)

\*Dans 10 % des cas durant la quatrième semaine de la maladie (4e septénaire).

La bactérie isolée sera identifiée comme Salmonella par ses caractères biochimiques. L'espèce en cause sera ensuite précisée par ses caractères antigéniques. Malgré la rareté de la résistance acquise aux antibiotiques chez ces espèces un antibiogramme viendra compléter l'examen (sensibilité au chloramphénicol, à l'ampicilline, au cotrimoxazole, etc....).

**\* La coproculture :** Elle se fait sur milieu sélectif, avant et après pré culture sur milieux d'enrichissement. Etant donné le faible nombre de Salmonella excrétées dans les selles, cet examen doit être répété mais cependant reste souvent négatif. La coproculture n'est donc pas un le meilleur moyen de faire le diagnostic biologique de la fièvre typhoïde. En revanche, à la fin du traitement, elle est un bon moyen de s'assurer que le malade n'est pas devenu porteur chronique de Salmonella et donc qu'il ne constitue pas une source de contamination pour son entourage.

### **\*Sérodiagnostic de la fièvre typhoïde :**

Le sérodiagnostic de WIDAL et FELIX permet de détecter la présence dans le sang d'anticorps dirigés contre les constituants des Salmonella :

Les anticorps anti-O apparaissent vers le 7-8e jour, atteignent leur maximum vers le 14e jour, restent ensuite en plateau jusqu'à la 4e semaine puis disparaissent rapidement. Ils n'atteignent jamais un taux plus élevé que 1/200e à 1/400e. Les anticorps anti-H apparaissent vers le 10e jour, montent rapidement pour atteindre un maximum de 1/800e à 1/1600e vers le 14e jour, restent en plateau jusqu'à la 4e semaine et diminuent ensuite. Mais à l'inverse des anticorps anti O, ils ne disparaissent pas complètement. Ils persistent toute la vie à un taux de l'ordre de 1/200e. L'interprétation des résultats du sérodiagnostic peut être délicate :

Si un sujet atteint de fièvre typhoïde reçoit des antibiotiques très précocement, les anticorps anti-O peuvent ne pas apparaître et les anticorps anti-H n'atteindre qu'un taux faible. Parfois, ni les anticorps anti-O ni les anticorps anti-H n'apparaissent.

Chez certains sujets atteints de fièvre typhoïde véritable et qui n'ont pas été traités précocement, les anticorps anti-O et anti-H peuvent ne pas apparaître.



Des récidives de fièvre typhoïde peuvent s'observer même chez des sujets porteurs de taux élevés d'anticorps anti-O et anti-H (la présence d'anticorps n'assure pas toujours l'immunité).

La vaccination par le vaccin TAB (anti typhoïde et anti paratyphoïde A et B) laisse persister des anticorps anti TH, AH et BH. Cette signature sérologique ne doit pas en imposer pour un sérodiagnostic positif.

Au total, le sérodiagnostic de WIDAL et FELIX n'est pas le meilleur moyen de faire le diagnostic biologique de la fièvre typhoïde.

## 5/ Épidémiologie

La maladie est quasiment absente des pays développés, mais reste fréquente dans les autres. Sa prévalence est importante en Asie du Sud-est, en Asie centrale et en Afrique du Sud.

Le germe le plus souvent responsable reste *Salmonella typhi*, près de dix fois plus fréquemment retrouvé que les *Salmonella paratyphi*.

Sévit dans toutes les parties du monde, et dépend de la purification de l'eau. Il y a un pic saisonnier d'août à octobre, particulièrement au retour de séjour dans les pays chauds (70 % des cas sont "importés").

Le pathogène est habituellement transmis par l'eau ou les aliments contaminés par des selles humaines (laitages, crudités, coquillages). Le pathogène peut survivre pendant plusieurs semaines dans l'eau, la poussière, la glace et même dans les eaux d'égouts asséchées.

Pendant la Première et la Deuxième guerre mondiale, elles constituaient l'une des maladies les plus redoutées des armées combattantes. Au cours des dernières décennies, grâce à l'accomplissement des mesures d'hygiène, ces maladies ont notablement régressé. Néanmoins, d'après les données de l'OMS, la typhoïde et les paratyphoïdes existent encore dans 105 pays, totalisant près de 150 000 cas de maladies par an.

En France, la dernière épidémie conséquente remonte à 1954 où plus de 150 cas de fièvres typhoïdes furent recensés à Lyon à la suite d'une contamination de réseau. En Suisse, l'épidémie est survenue à Zermatt en 1963, à partir d'eau de distribution, touchant 437 personnes dont 260 touristes et causant 3 décès.

Une salmonellose survenue en mai-juin 1965 à Riverside, une ville de Californie de 130.000 habitants, est exemplaire par son importance puisque la gastro-entérite aiguë affecte plus de 16.000 personnes, nécessitant l'hospitalisation de 70 individus et occasionnant 3 décès. L'agent isolé est *Salmonella typhimurium* de l'eau.

Encore aujourd'hui, 25 % des TIAC de *Salmonella* aux USA proviennent de Californie du Sud (information INTERNET - citation de l'épidémiologiste David Swerdlow du CDC).

Au cours des années 1971-72 une épidémie survenue au Mexique s'est révélée particulièrement meurtrière, faute de traitement efficace.

## 6/ Prévention :

### **\*Conseils hygiéno-diététiques**

Pour prévenir les maladies qui se transmettent par l'alimentation (hépatite A, typhoïde, poliomyélite, choléra, diarrhée des voyageurs), vous devez respecter certaines règles. D'abord, ne buvez que de l'eau en bouteille capsulée, filtrée ou encore bouillie, pelez fruits et légumes consommés crus et veillez à bien cuire les autres aliments. N'oubliez pas de vous laver les dents à l'eau minérale. Vous éviterez aussi la consommation de viandes saignantes, de fruits de mer, de glaces et de glaçons. Se laver les mains avant et après les repas. Enfin, il importe de stocker la nourriture sous abri.

\* **Vaccin (TABC)**, Il existe aussi un vaccin (une seule injection) qui protège de la typhoïde (mais pas des paratyphoïdes A et B, des maladies plus rares) durant 3 ans.

Le dépistage des porteurs sains ; ces derniers hébergent le germe à l'état commensal dans la vésicule biliaire sans manifester de troubles, et peuvent excréter jusque  $10^{11}$  bacilles par gramme de matière fécale. Le biochimiste René GERMANIER a modifié le patrimoine génétique de la bactérie responsable, de telle sorte qu'elle absorbe du galactose en quantités telles qu'elle devient incapable de métaboliser et que le mutant expire empoisonné, après avoir eu le temps de développer dans l'intestin la réponse immunitaire, mais avant d'avoir obligé l'organisme à produire des toxines.

### Zones d'endémie

La vaccination est nécessaire lors d'un séjour en zone intertropicale dans des conditions d'hygiène précaire.

## 7/ Traitement :

a- Traitement préventif : La prévention passe par l'amélioration des conditions d'hygiène dans les pays d'endémie et par la vaccination. Les visiteurs doivent se méfier de l'eau locale et de la nourriture crue.

b- Traitement symptomatique : Le germe était initialement sensible au chloramphénicol, mais de nombreuses résistances apparurent dans les années 1970, et ce traitement, aux nombreux effets secondaires, a été progressivement abandonné. De même, des résistances à d'autres antibiotiques (co-trimoxazole et amoxicilline) sont apparues dans les années 1980. Après avoir hospitalisé et isolé le malade, le traitement fait appel actuellement aux fluoroquinolones de deuxième génération ou à la ceftriaxone. La réhydratation, souvent par voie intraveineuse, est impérative pour compenser les pertes liquidiennes secondaires à la diarrhée. Un traitement contre la fièvre (antipyrétique) peut parfois être nécessaire.

### Déclaration obligatoire

En France, en Belgique, au Liban et en Algérie cette maladie est sur la liste des maladies infectieuses à déclaration obligatoire.

# Partie pratique

---

## 1- Introduction

La fièvre typhoïde pose encore un important problème de santé publique dans les pays en voie de développement, du fait des taux élevés de morbidité et de mortalité. C'est une pathologie connue qui a déjà fait l'objet de plusieurs études dans ses différents aspects. Dans les pays industrialisés elle ne constitue plus un problème de santé publique.

Le malade est fiévreux (40°C), fatigué ; il est sujet à des maux de tête. Il souffre aussi de troubles digestifs : douleurs abdominales, nausées et diarrhées. Sans traitement, la maladie évolue vers des troubles neurologiques rares et cardiaques graves.

## 2- Méthode et matériels

Cette étude rétrospective porte sur 210 dossiers des patients hospitalisés pour fièvre typhoïde dans le service des maladies infectieuses à l'hôpital universitaire de Tlemcen entre le 1er janvier 2007 et le 31 décembre 2009. Pour être retenu, le dossier devait satisfaire à l'ensemble des critères ci-après :

- présenter les manifestations cliniques de l'affection telles que : fièvre, céphalées, diarrhées, hépatosphénomégalie, dissociation du pouls et de la température, etc...,
- porter le germe dans une des humeurs suivantes : selles, urines, sang, liquide céphalo-rachidien.

Au total 210 dossiers ont été étiquetés de fièvre typhoïde pour la période concernée. Seuls 183 ont répondu aux critères fixés (87.14 %).

Les données suivantes ont été relevées : âge, sexe, résidence, profession, motif et délai d'hospitalisation.

Les septénaires ont été déterminés à partir de la date d'apparition des premiers symptômes.

## 3- Méthodes

L'isolement et l'identification ont été réalisés selon les méthodes de coproculture, l'hémoculture et le sérodiagnostic de WIDAL et FELIX

- a- L'hémoculture est un examen décisif dans le diagnostic des maladies infectieuses.

Elle consiste à mettre en culture un échantillon de sang et ce afin d'identifier d'éventuels germes pathogènes contenus dans le sang d'un patient. Les principaux objectifs de l'hémoculture

**Objectif 1 :** mettre en culture sur des milieux la présence de l'agent ou des agents responsables d'infections septicémiques ou bactériémiques.

**Objectif 2 :** affirmer une infection sanguine généralisée

**Objectif 3 :** différencier une bactériémie d'une septicémie

**Objectif 4 :** réaliser un antibiogramme afin d'orienter dans le choix d'un traitement antibiotique

## Le moment d'un prélèvement pour une hémoculture :

Le prélèvement pour hémoculture s'effectue sur prescription médicale et avant toute prescription d'une antibiothérapie.

Dans le cas où une antibiothérapie a été prescrite, on effectuera une fenêtre thérapeutique d'au moins 24 heures à 48 heures avant d'effectuer les prélèvements.

Les prélèvements se feront au moment d'un frisson, c'est-à-dire lorsque la fièvre monte et/ou au moment d'une poussée fébrile.

Dans certaines pathologies telles que la brucellose ou l'endocardite, il serait préférable de pratiquer les prélèvements en fin d'après-midi.

On doit noter que le prélèvement pour une hémoculture peut se faire à n'importe quel moment du jour ou de la nuit en cas de suspicion de bactériémie et seul la compétence et le bon sens clinique l'emporte.

La répétition des prélèvements pour hémoculture se fera dans les cas suivants :

- pour un nouvel épisode fébrile après 48 - 72 heures d'apyrexie.
- pour le contrôle d'un traitement antibiotique à 72 heures d'une endocardite ou d'une infection endovasculaire.

Classiquement toute hémoculture comprend une mise en culture en aérobiose et une mise en culture en anaérobiose.

En conséquence, on dispose de 2 flacons.

Généralement 2 à 3 hémocultures par 24 heures suffisent pour poser un bon diagnostic bactériologique.

Il est recommandé d'attendre entre 30 à 60 minutes entre 2 prélèvements.

- 2 flacons lors de l'élévation de température avec un minimum de 4 flacons.

### **- Étiquetage :**

L'étiquetage du flacon doit être fait au lit du malade et comporte :

- Le nom et le prénom du malade
- L'âge
- La date d'hospitalisation
- Le nom du service
- Le numéro de la salle et du lit du malade.

### **- Fiche de renseignements :**

La fiche de renseignements (qui est une nécessité absolue), doit comporter les éléments suivants :

- nom et prénom du malade
- date de naissance

- lieu d'origine
- profession
- nom du service
- numéro de la chambre et du lit
- date d'admission à l'hôpital
- antécédents médicaux
- antécédents familiaux
- thérapeutique antérieure
- régime alimentaire
- porter la technique utilisée pour le prélèvement : Veine périphérique, Cathéters artériels ...
- nom, prénom, qualité de la personne qui a fait le prélèvement

**- Isolement :**

L'isolement se fait par repiquage sur des milieux de culture solide, les principaux milieux pouvant être utilisés sont :

- Géloses ordinaires ou enrichies
- Géloses trypticase additionné de sérum de bœuf
- Géloses au sang frais
- Géloses au sang cuit avec du polyvitex...

- **L'interprétation des résultats** a comme point de départ, le contexte clinique :

**Lecture des résultats :**

**Quatre possibilités peuvent être associées à une culture négative ou à des résultats faussement négatifs :**

1- La première possibilité d'interprétation d'une hémoculture négative :

Elle incombe à un non respect des conditions de prélèvement : le prélèvement a été effectué sans le passage de bactéries viables dans le sang, car ce passage est toujours bref (non respect des conditions de prélèvement, voir plus haut).

2- La deuxième possibilité d'interprétation d'une hémoculture négative : Elle incombe à l'utilisation de milieux de culture non conformes aux exigences de la bactérie responsable (utilisation de milieux usuels pour la culture et l'isolement de bactéries exigeantes par exemple).

3- la troisième possibilité d'interprétation d'une hémoculture négative :

Elle incombe à un traitement par antibiotique qui a été prescrit et non signalé.

4- La quatrième possibilité d'interprétation d'une hémoculture négative :

Elle incombe au non respect des temps d'incubation : car pour certains germes, le temps d'incubation peut aller de 15 jours à 3 semaines d'incubation.

**Critère de pathogénéicité :** Trois possibilités de lecture peuvent être données :

1 - Première possibilité d'interprétation de résultat dans le cas où une seule hémoculture est positive : Infection avérée ou une contamination (Staphylocoques à coagulase négative, Corynébactérie, Bacillus, Propionibacterium acnes)

2 - Deuxième possibilité d'interprétation des résultats en cas d'hémoculture positive mono microbienne : dans ce cas le résultat est significatif et dans un contexte évocateur de septicémie.

3 - Troisième possibilité d'interprétation des résultats en cas d'hémoculture à positivité poly microbienne, observée lors d'infections graves survenant sur :

- des terrains débilisés (chimiothérapie, cancer, cirrhose, déficit immunitaire, chez le diabétique...)
- les infections cutanées sévères chez les brûlés.

#### **Antibiogramme et stratégies thérapeutiques :**

Dès que le diagnostic clinique est posé et que les prélèvements ont été effectués, il sera prescrit au malade des antibiotiques à large spectre.

Cette stratégie « *d'educated guess* », peut réduire la mortalité et les complications de la septicémie.

Après identification de la bactérie responsable et la réalisation de l'antibiogramme, un traitement plus spécifique sera prescrit.

La durée du traitement s'échelonne sur une période de 15 jours.

On ne doit pas oublier de localiser le ou les foyers initiaux responsables de la septicémie, même si 20 voir 30% des foyers initiaux (ou porte d'entrée de l'infection), ne peuvent être détectés ni cliniquement, ni radiologiquement.

L'hémoculture reste le moyen le plus sûr d'isolement et d'identification du germe responsable d'une septicémie.

La prescription d'une hémoculture fait preuve de la seule compétence du clinicien vu les rares signes pathologiques et l'identification reste une ingéniosité du biologiste afin d'isoler l'agent responsable.

On doit aussi retenir que plus le prélèvement est réalisé rapidement plus les probabilités d'un résultat positif augmentent.

Résultats et discussions :

<i>maladies</i>	Jan	fev	mars	avr	mai	juin	juillet	aout	sept	octb	nov	dec	Total
<i>Fièvre typhoïde</i>	<b>02</b>	/	/	/	<b>04</b>	<b>01</b>	<b>02</b>	<b>05</b>	<b>04</b>	<b>03</b>	/	/	<b>21</b>
<i>Méningite purulente</i>	<b>03</b>	/	01	/	01	/	01	01	03	/	/	/	<b>10</b>
<i>Méningite virale</i>	04	/	01	02	01	06	07	01	02	02	01	01	<b>28</b>
<i>brucellose</i>	01	01	08	23	09	03	06	07	01	03	03	01	<b>66</b>
<i>GEA</i>	/	/	/	01	02	/	04	04	03	01	02	01	<b>18</b>
<i>Pneumopathie</i>	/	01	/	02	/	/	01	01	/	/	/	/	<b>05</b>
<i>Fièvre boutonneuse</i>	/	/	/	/	/	01	02	01	01	04	/	/	<b>09</b>
<i>Méningo-encéphalite</i>	/	/	/	01	/	/	01	01	/	/	/	/	<b>03</b>
<i>Leptospirose</i>	/	/	/	/	/	/	/	01	01	/	/	/	<b>02</b>
<i>Staphylococcie</i>	01	/	01	/	/	/	/	/	01	/	/	/	<b>03</b>
<i>Divers</i>	02	02	04	02	08	07	09	02	06	04	/	08	<b>54</b>
<i>Virose</i>	/	02	02	01	01	05	04	03	02	03	01	03	<b>27</b>
<i>Hépatite</i>	/	/	/	01	/	/	/	/	/	/	/	/	<b>01</b>
<i>HIV</i>	/	/	/	01	/	01	/	/	/	01	02	/	<b>05</b>
<i>Rage</i>	/	/	/	/	/	01	/	/	/	/	/	/	<b>01</b>
<i>Intoxications alimentaires</i>	/	/	07	/	/	/	/	/	/	/	04	/	<b>11</b>
<b>Totaux</b>	<b>14</b>	<b>07</b>	<b>24</b>	<b>35</b>	<b>28</b>	<b>26</b>	<b>37</b>	<b>29</b>	<b>26</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>277</b>

Répartition des maladies rencontrées au niveau du service des maladies infectieuses l'an 2007

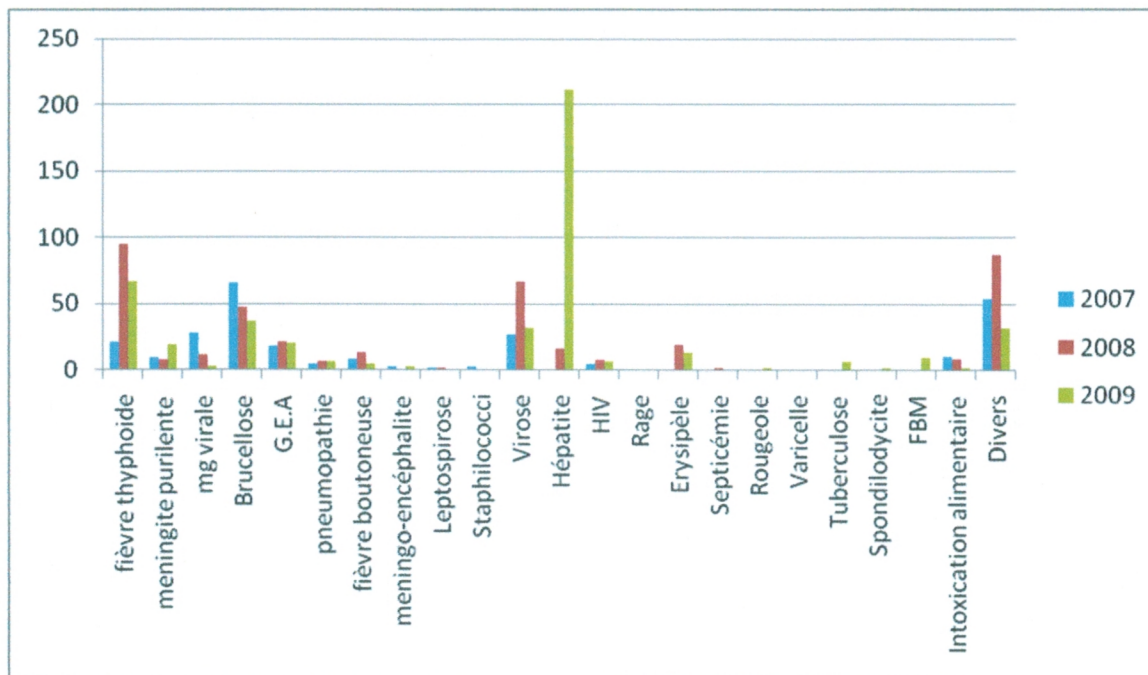
<i>maladies</i>	Jan	fev	mars	avr	mai	juin	juillet	aout	sept	octb	nov	dec	Total
<i>Fièvre typhoïde</i>	/	/	<b>01</b>	<b>01</b>	<b>44</b>	<b>03</b>	<b>02</b>	<b>01</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>01</b>	<b>03</b>	<b>95</b>
<i>Méningite purulente</i>	/	02	02	01	/	01	/	/	/	/	02	/	<b>08</b>
<i>Méningite virale</i>	/	/	03	/	01	01	05	01	/	01	/	/	<b>12</b>
<i>brucellose</i>	04	02	05	08	04	12	04	04	/	03	01	/	<b>47</b>
<i>GEA</i>	02	/	/	03	/	01	05	06	03	/	/	01	<b>21</b>
<i>Pneumopathie</i>	/	/	01	01	01	02	/	01	01	/	/	01	<b>07</b>
<i>Fièvre boutonneuse</i>	/	/	/	/	/	02	06	04	02	/	/	/	<b>14</b>
<i>Méningo-encéphalite</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	01	<b>01</b>
<i>Leptospirose</i>	/	/	/	/	/	/	01	/	01	/	/	/	<b>02</b>
<i>Erysipèle</i>	02	02	03	02	/	01	03	01	04	/	01	/	<b>19</b>
<i>Staphylococcie</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	<b>00</b>
<i>Divers</i>	05	03	09	05	05	10	07	05	10	07	15	06	<b>87</b>
<i>Virose</i>	02	04	06	03	20	06	02	04	04	15	/	/	<b>67</b>
<i>Hépatite C</i>	/	/	02	03	02	02	/	01	/	02	/	/	<b>12</b>
<i>Hépatite A</i>	/	/	/	/	/	/	/	01	/	01	01	/	<b>03</b>
<i>Hépatite B</i>	/	/	/	/	/	01	/	/	/	/	/	/	<b>01</b>
<i>HIV</i>	/	02	/	/	/	01	02	01	/	02	/	/	<b>08</b>
<i>Rage</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	<b>00</b>
<i>Intoxications alimentaires</i>	/	02	/	/	/	/	/	/	07	/	/	/	<b>09</b>
<i>tuberculose</i>	02	01	02	02	/	/	/	/	/	/	02	01	<b>10</b>
<i>septicémie</i>	/	/	/	/	/	/	01	/	/	/	01	/	<b>02</b>
<i>rougeole</i>	/	/	/	/	/	/	01	/	/	/	/	/	<b>01</b>
<i>varicelle</i>	/	/	/	/	/	/	01	/	/	/	/	/	<b>01</b>
<i>Méningite tuberculeuse</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	01	/	/	<b>01</b>
<b>Totaux</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>29</b>	<b>77</b>	<b>42</b>	<b>40</b>	<b>30</b>	<b>47</b>	<b>53</b>	<b>24</b>	<b>13</b>	<b>424</b>

Répartition des maladies rencontrées au niveau du service des maladies infectieuses l'an 2008



<i>maladies</i>	Jan	fev	mars	avr	mai	juin	juillet	aout	sept	octb	nov	dec	Total
<i>Fièvre typhoïde</i>	<b>01</b>	<b>01</b>	<b>02</b>	<b>01</b>	/	<b>01</b>	<b>03</b>	<b>03</b>	<b>41</b>	<b>12</b>	<b>02</b>	/	<b>67</b>
<i>Méningite purulente</i>	01	01	01	02	03	06	02	01	/	01	01	/	<b>19</b>
<i>Méningite virale</i>	/	/	/	01	/	/	/	01	/	01	/	/	<b>03</b>
<i>brucellose</i>	03	04	01	04	12	08	03	/	/	/	02	/	<b>37</b>
<i>GEA</i>	/	/	03	01	/	02	03	02	05	02	01	01	<b>20</b>
<i>Pneumopathie</i>	/	02	/	01	/	/	/	03	/	/	/	/	<b>07</b>
<i>Fièvre boutonneuse</i>	/	/	/	/	/	/	/	05	/	/	/	/	<b>05</b>
<i>Méningo-encéphalite</i>	/	/	01	/	/	/	01	01	/	/	/	/	<b>03</b>
<i>Leptospirose</i>	/	/	01	/	/	/	/	/	/	/	/	/	<b>01</b>
<i>Erysipèle</i>	01	01	01	01	02	03	01	/	02	01	01	/	<b>14</b>
<i>Staphylococcie</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	<b>00</b>
<i>Divers</i>	08	05	07	04	03	07	05	10	/	04	03	/	<b>64</b>
<i>Virose</i>	/	01	/	/	01	02	07	05	11	03	/	02	<b>32</b>
<i>Hépatite C</i>	03	03	01	/	25	32	31	27	18	25	21	17	<b>201</b>
<i>Hépatite A</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	<b>00</b>
<i>Hépatite B</i>	01	01	/	/	07	/	/	/	/	01	/	/	<b>10</b>
<i>HIV</i>	/	01	/	02	01	/	/	/	/	02	01	/	<b>07</b>
<i>Rage</i>	/	/	01	/	/	/	/	/	/	/	/	/	<b>01</b>
<i>Intoxications alimentaires</i>	02	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	<b>02</b>
<i>tuberculose</i>	/	/	02	/	/	01	01	/	/	/	01	02	<b>07</b>
<i>septicémie</i>	/	/	/	01	/	/	/	/	/	/	/	/	<b>01</b>
<i>rougeole</i>	/	/	/	01	01	/	/	/	/	/	/	/	<b>02</b>
<i>spondilodycite</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	02	/	/	<b>02</b>
<i>FBM</i>	/	/	/	/	/	/	08	/	01	01	/	/	<b>10</b>
<i>Méningo-encéphalite</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	02	/	<b>02</b>
<b>Totaux</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>55</b>	<b>62</b>	<b>63</b>	<b>58</b>	<b>78</b>	<b>55</b>	<b>34</b>	<b>22</b>	<b>515</b>

Répartition des maladies rencontrées au niveau du service des maladies infectieuses l'an 2009



La répartition des maladies à déclaration obligatoires durant les années 2007,2008 et 2009 au CHU de Tlemcen

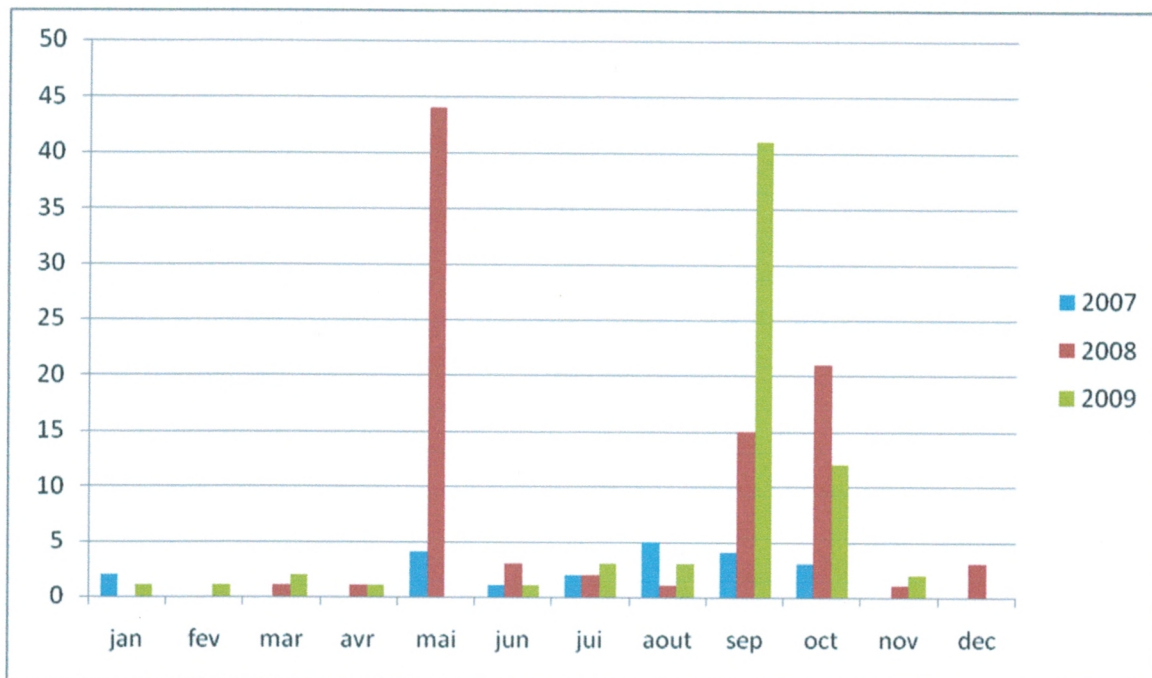
#### Discutions :

D'après cet histogramme on remarque qu' :

En 2007 , la FT était la deuxième maladie la plus rencontrée au niveau du service des maladies infectieuses au CHU de Tlemcen après la brucellose.

En 2008, la FT était classée la première maladie rencontrée au niveau service des maladies infectieuses au CHU de Tlemcen parmi toutes les maladies avec un pourcentage de 12.8%.

En 2009, l'hépatite était la maladie majoritaire du service des maladies infectieuses après laquelle se classe la FT avec un pourcentage de 12,62%.



### Répartition de la FT en fonction des années

En 2008 31 cas de typhoïde à Ain Douz durant un week-end, 31 cas de fièvre typhoïde, dont un grave, ont été enregistrés dans la localité d'Ain Douz relevant de la commune de Beni Mester, dans la wilaya de Tlemcen.

Les personnes atteintes ont toutes été hospitalisées au service des maladies infectieuses du CHU de Tlemcen, et une véritable campagne de dépistage a été enclenchée par la direction de la Santé et de la Population de la wilaya de Tlemcen d'après les informations contenues dans leurs compte rendu d'hospitalisation tous ont présenté une fièvre élevée et persistante, les autres symptômes rapportés étaient des céphalées intenses, frisson, trouble digestives, diarrhée, vomissement, constipation, asthénie, toux sèche, des taches roses abdominales, photophobie, épitaxie, syndrome inflammatoire et cytolysse hépatiques. Toutes ces données expliquent l'augmentation de la fréquence en mois de Mai ou a eu l'épidémie dans cette année.

En 2009, Le même service des maladies contagieuses du CHU de Tlemcen a enregistré l'admission de plusieurs personnes présentant des symptômes de la fièvre typhoïde. Les premières analyses effectuées confirment 41 cas de cette pathologie. Selon le directeur de l'établissement hospitalier, les personnes hospitalisées sont originaires des localités de Chetouane Mansourah et Oujlida. Cette épidémie a eu lieu en mois de septembre ou l'incidence est plus élevée que les deux autres années.

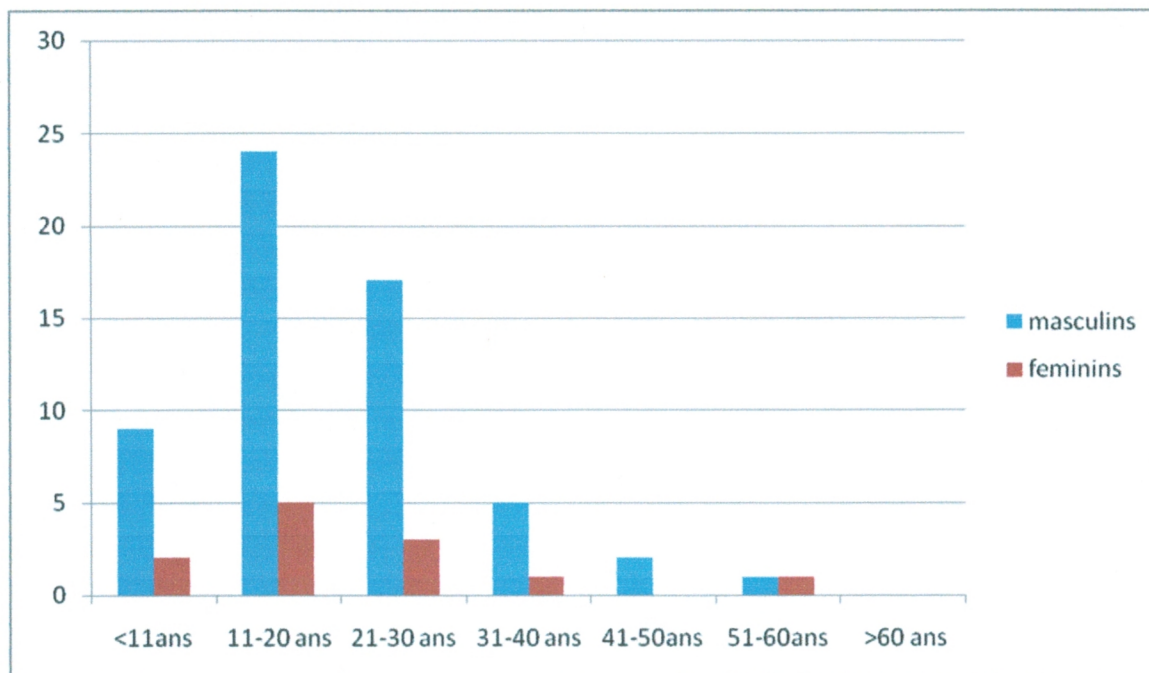
En 2007, On note que l'incidence reste moins importante en la comparant avec celles des années 2008 et 2009

## Discussion

Les résultats des investigations réalisés indiquent que cette épisode en 2008 des cas de la fièvre typhoïde est liée à la consommation d'eau Souillée.

Les causes, d'après les premiers éléments d'investigation, résident dans les citernes ambulantes qui vendent l'eau potable sans se soucier des règles d'hygiène et de sécurité les plus élémentaires, d'autant plus qu'on ne connaît pas l'origine de cette eau mais, d'après les responsables de l'association locale, l'origine de l'épidémie se situerait plutôt au niveau des canalisations très vétustes qui n'ont jamais été rénovées. Les habitants sollicitent ainsi la visite du wali de Tlemcen pour se rendre compte de l'état du réseau d'AEP qui a été à l'origine en 1998 d'une épidémie similaire de fièvre typhoïde qui a entraîné, rappelons-le, l'hospitalisation de 32 personnes et un décès. Les membres de l'association, accompagnés des représentants de la société civile de la localité d'Aïn Douz, se sont rendus. Cependant, face aux déclarations des populations par le biais de leurs représentants, les responsables de la santé restent catégoriques quant à l'origine de l'épidémie, à savoir les citernes ambulantes, du fait que seules les populations éparses ont été touchées par la fièvre typhoïde. En attendant et malgré ces jours de fête, tous les responsables ont été mobilisés pour faire face à cette situation qui se répète malheureusement dans les cités et les communes de la wilaya de Tlemcen et surtout le lycée de Maliha Hamidou ou on rencontre fréquemment des épidémies de la fièvre thyphoïde.

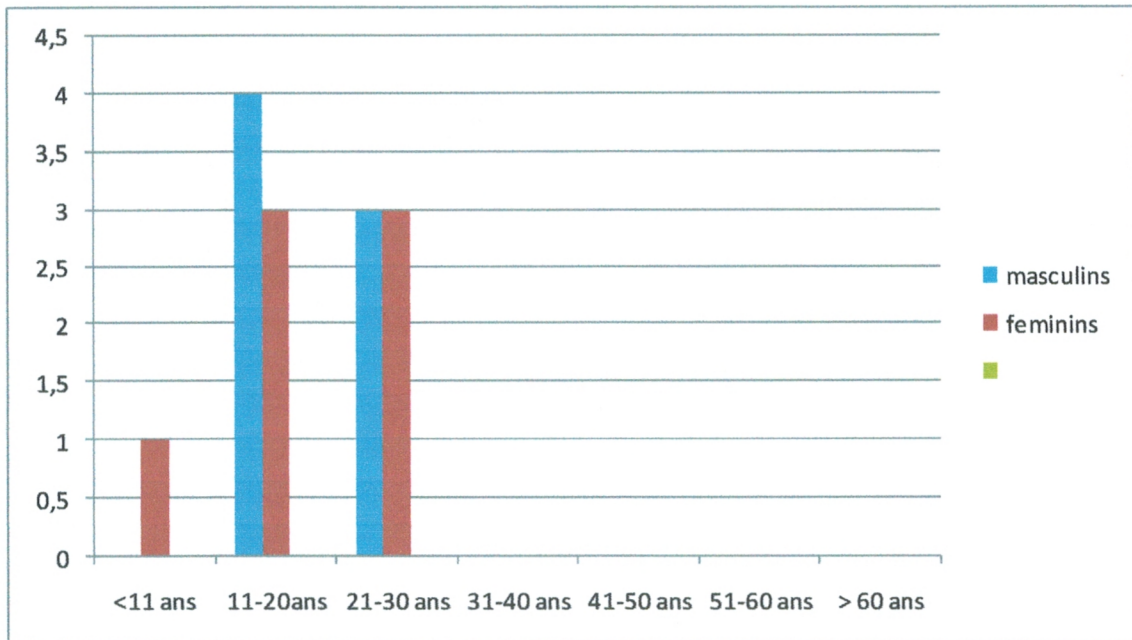
En 2009 On ignore encore les causes de cette épidémie, mais la cross-connexion n'est pas à écarter au niveau de la commune de Chetouane. La plupart des patients sont des enfants issus d'un bidonville situé sur les hauteurs de Chetouane. Rappelons qu'à la suite de cette épidémie dans le village de Tagma, il y a une année, les pouvoirs publics ont pris toutes les mesures pour éviter de pareils cas. Le chef de l'exécutif a donné des instructions fermes pour éviter toute pollution des réseaux d'AEP et de canaliser les eaux usées dans les endroits à risque.



### Répartition de la FT en fonction de l'âge

Année2007

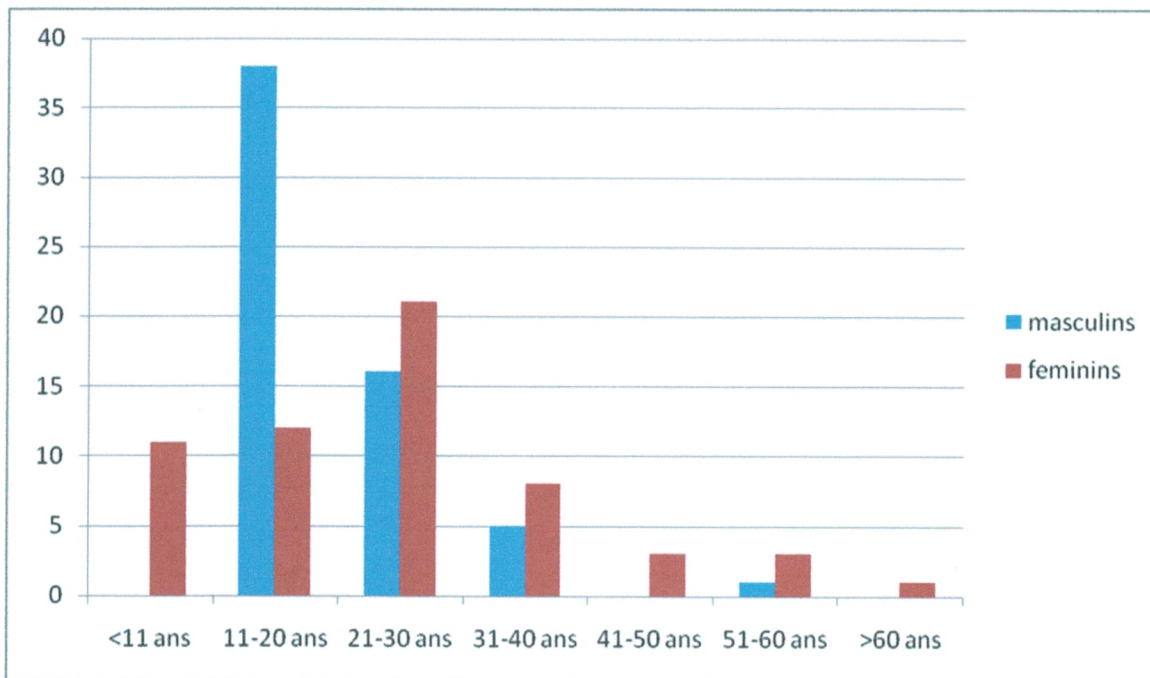
D'après les statistiques obtenues à partir de CHU de Tlemcen au niveau du service d'infectieux on conclue que la fièvre typhoïde touche les hommes plus que les femmes ainsi la fréquence en fonction de l'âge est plus élevée entre 11-20ans.



### Répartition de la FT en fonction de l'âge

Année2008

En ce qui concerne cette année on remarque toujours qu'il y a une dominance du sexe masculin avec une fréquence élevée entre 11-20ans on note ainsi qu'il y a une égalité entre les deux sexes âgés entre 21-30ans



### Répartition de la FT en fonction de l'âge

Année 2008

Mêmes commentaires pour l'année 2009 avec une exception qu'il y a une légère augmentation du sexe féminin qui ont entre 21-30 ans

### Conclusion :

La fièvre typhoïde reste une maladie grave avec une fréquence élevée d'hospitalisation, il est donc important de détecter et d'investiguer précocement ces épidémies donc la détection peut cependant être difficile en raison de la durée d'incubation longue et variable de la maladie

La vigilance reste de mise, en attendant de dissiper l'inquiétude des citoyens et les familles des personnes hospitalisées.

### Sources et références [\[modifier\]](#)

1. [↑ Données épidémiologiques sur la typhoïde sur le site de l'OMS \[archive\]](#)
2. [\[archive\]](#)
3. [↑↑ \[http://books.google.fr/books?id=yMIuk-q4hbcC&pg=PT233&lpg=PT233&dq=%22Almroth+Wright%22+and+pasteur&source=bl&ots=3zLDWe2Wq7&sig=X6o7-VYvwwtJZHF9nGiCkSxl8Sc&hl=fr&ei=l6ReS-qlE8S14QaOwfGDBQ&sa=X&oi=book\\\_result&ct=result&resnum=7&ved=0CBoQ6AEwBjgK#v=onepage&q=%22Almroth%20Wright%22%20and%20pasteur&f=false\]\(http://books.google.fr/books?id=yMIuk-q4hbcC&pg=PT233&lpg=PT233&dq=%22Almroth+Wright%22+and+pasteur&source=bl&ots=3zLDWe2Wq7&sig=X6o7-VYvwwtJZHF9nGiCkSxl8Sc&hl=fr&ei=l6ReS-qlE8S14QaOwfGDBQ&sa=X&oi=book\_result&ct=result&resnum=7&ved=0CBoQ6AEwBjgK#v=onepage&q=%22Almroth%20Wright%22%20and%20pasteur&f=false\)  
<http://www.pasteur.fr/infosci/archives/cha0.html> \[\\[archive\\]\]\(#\)](http://books.google.fr/books?id=yMIuk-q4hbcC&pg=PT233&lpg=PT233&dq=%22Almroth+Wright%22+and+pasteur&source=bl&ots=3zLDWe2Wq7&sig=X6o7-VYvwwtJZHF9nGiCkSxl8Sc&hl=fr&ei=l6ReS-qlE8S14QaOwfGDBQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=7&ved=0CBoQ6AEwBjgK#v=onepage&q=%22Almroth%20Wright%22%20and%20pasteur&f=false)
4. [↑ <http://www.jstor.org/pss/4452672> \[archive\]](http://www.jstor.org/pss/4452672)

