

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTÈRE D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Université de Batna 2

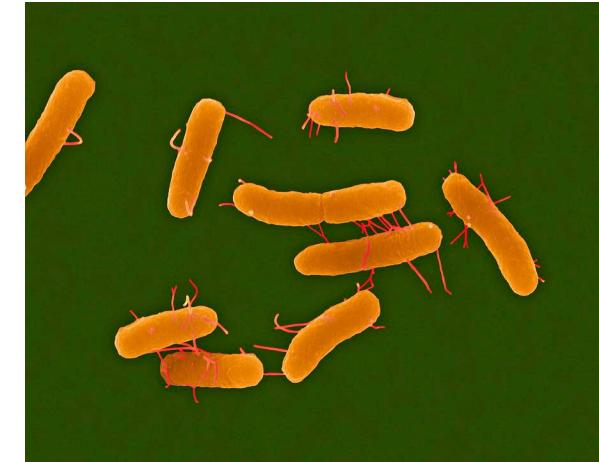
Faculté de Médecine

Cours de 4^{ième} année Médecine

Module d'Infectiologie -Janvier 2025



Fièvre Typhoïde et Paratyphoïde



Dr R.Fellah

Maître assistante hospitalo-universitaire en Infectiologie

rihab.fellah@univ-batna2.dz

EPH Houas Salah, Batna

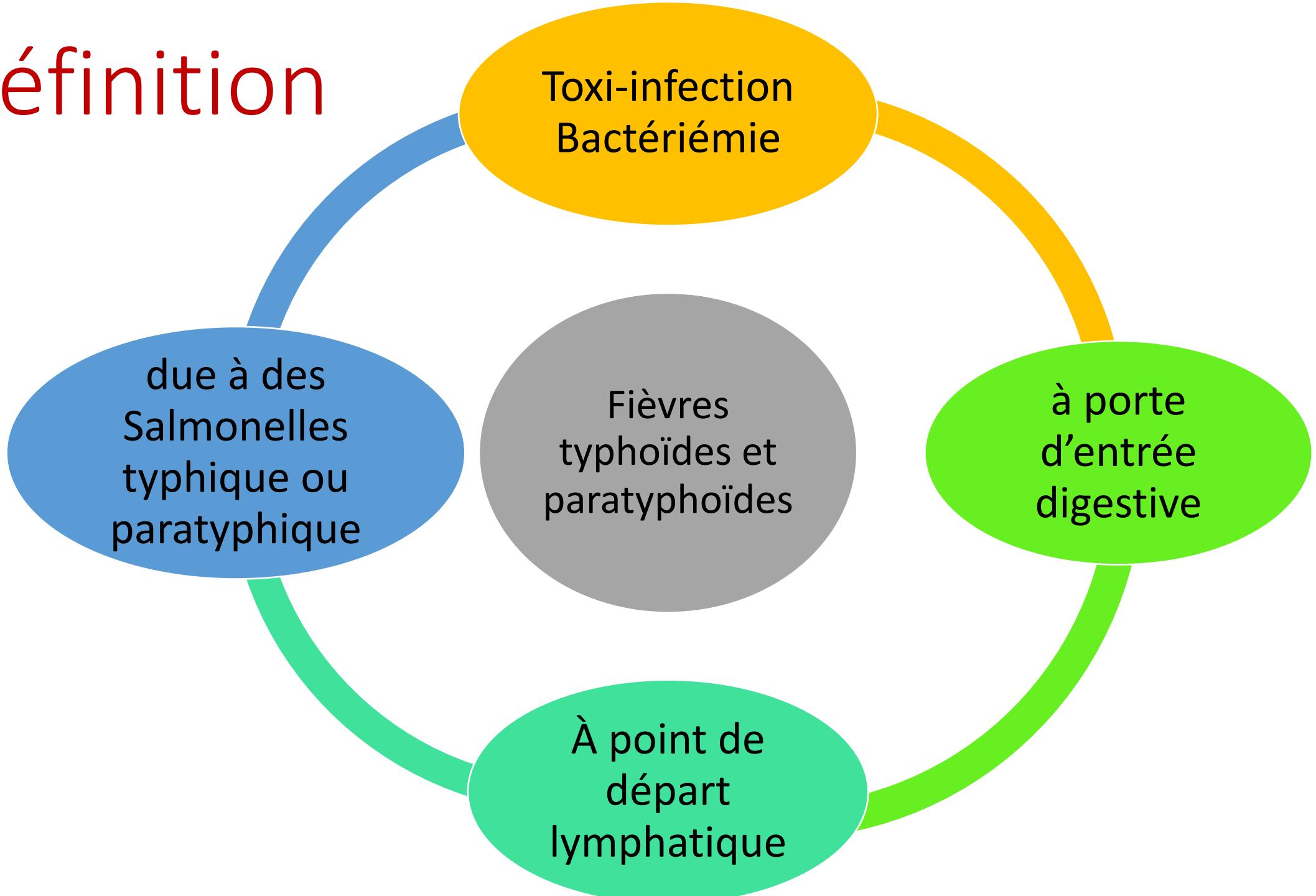
Plan

- Introduction
- Bactériologie
- Épidémiologie
- Physiopathologie
- Clinique : TDD : Formes cyclique de l'adulte jeune non vacciné
- Formes cliniques
- Examens paracliniques
- Diagnostic positif
- Diagnostic différentiel
- Traitement
- Prévention
- Conclusion
- Références

Introduction

- Fièvres typhoïdes sont des toxi-infections causées par des salmonelles typhiques.
- Responsable de bactériémie à porte d'entrée digestive et point de départ lymphatique
- Réervoir est strictement humain
- La transmission est oro-fécale
- Les complications sont liés à la bactérie elle même ou à sa toxine
- Diagnostic et le traitement précoce améliore le pronostic
- Prévention vaccinale est possible

Définition



Taxonomie

Fièvre typhoïde

- Bacille d’Erbeth
- *Salmonella enterica* sérotype Typhi

Fièvre paratyphoïde

- *Salmonella enterica* sérotype Paratyphi A, B, rarement C

Intérêt de la question

- Problème de santé publique (épidémie)
- Liées au niveau socioéconomique et sanitaire des pays et régions en voie de développement
- Grave : Morbi-mortalité ↗
- Pathologie du voyageur
- Ré-émergence : résistance aux antibiotiques , guerre et catastrophe naturelle



EPIDÉMIOLOGIE

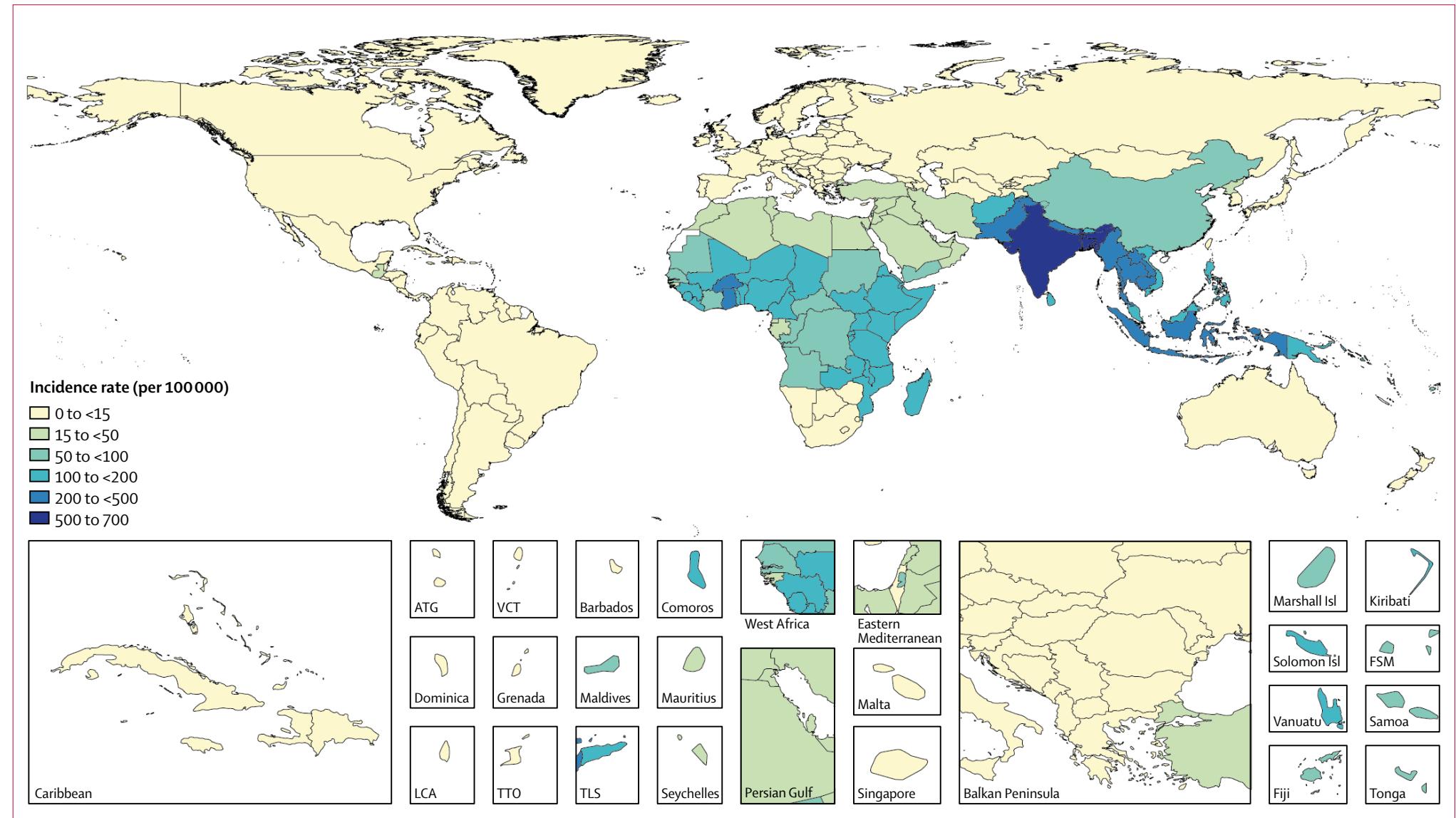


Figure 1: Incidence rates (per 100 000) of typhoid and paratyphoid fevers, by country, in 2017

Unfilled locations are those for which GBD does not produce estimates. The inset maps detail smaller locations. ATG=Antigua and Barbuda. FSM=Federated States of Micronesia. GBD=Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study. Isl=Islands. LCA=Saint Lucia. TLS=Timor-Leste. TTO=Trinidad and Tobago. VCT=Saint Vincent and the Grenadines.

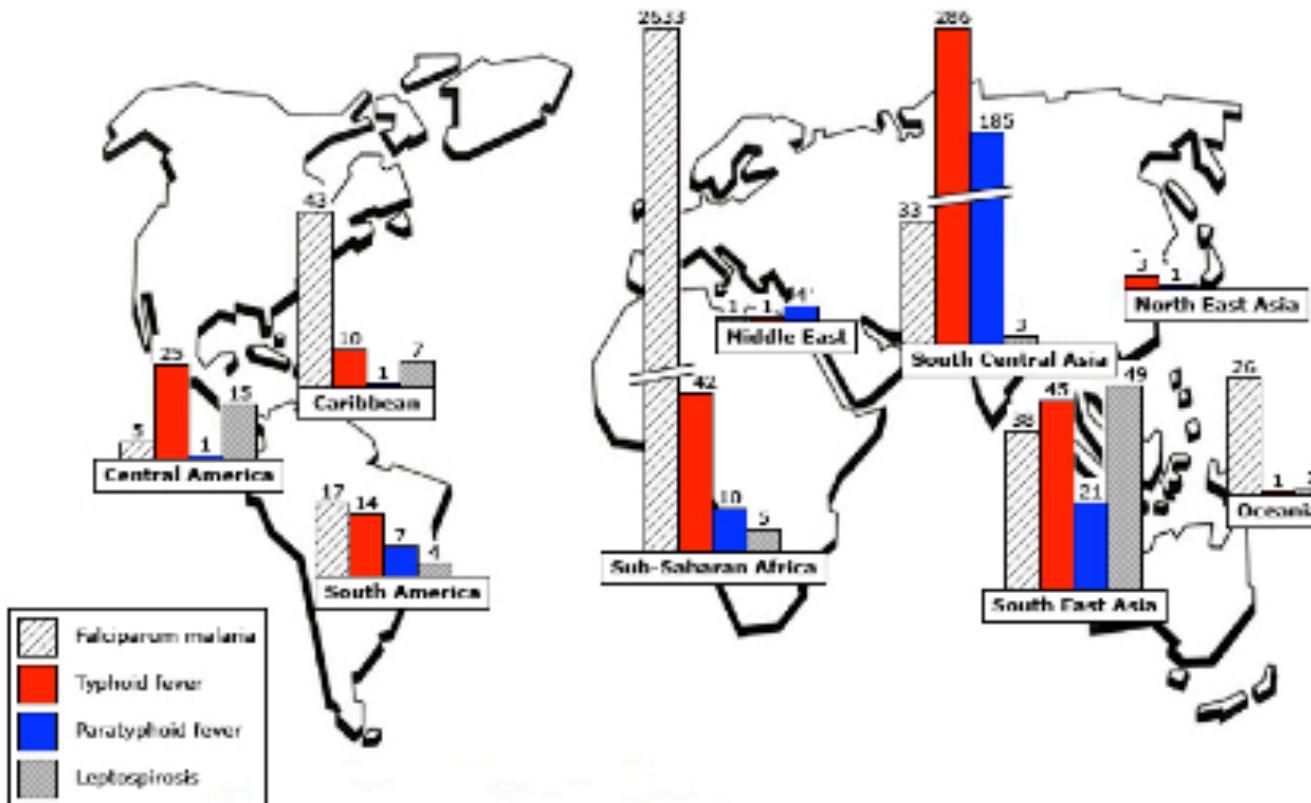
Stanaway JD, Reiner RC, Blacker BF, Goldberg EM, Khalil IA, Troeger CE, et al. The global burden of typhoid and paratyphoid fevers: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet Infectious Diseases*. 2019 Apr 1;19(4):369–81.

EPIDÉMIOLOGIE

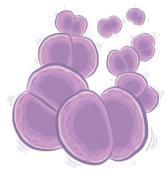
- **Charge mondiale de la fièvre typhoïde : résumé en points**
- **Incidence globale :**
 - Entre 11 et 21 millions de cas/an.
 - Entre 128 000 et 161 000 décès/an.
- **Répartition géographique :**
 - Majoritairement en Asie du Sud, Asie du Sud-Est et Afrique subsaharienne.
 - Forte incidence et épidémies de grande ampleur dans les nations insulaires d'Océanie.
- **Évolution temporelle :**
 - Diminution globale de la charge depuis les années 1990.
 - Taux d'incidence relativement stables ces dernières années dans certaines régions et pays.
- **Algérie :**
 - Mode endémo-épidémique sous forme de cas sporadique
 - Incidence estimée 15-50 cas/100000/an en 2017
 - Survient à tout âge : fréquent chez le grand enfant et l'adulte jeune



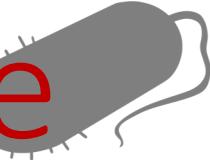
Infections in returning travelers by region of exposure, 1996 to 2011



This map indicates the number of cases of selected acute and potentially life-threatening diseases region reported among 82,825 travelers from resource-rich countries to various tropical regions between 1996 to 2011. Data are from the GeoSentinel surveillance network.



EPIDÉMIOLOGIE : Agent pathogène



- *Salmonella enterica* seule pathogène chez l'homme
- BGN : Bacille Gram négatif ,aero-anaerobie facultatif
- Famille : Enterobacteriaceae
- Serovar : Typhi => Fièvre typhoïde
 - Paratyphi A
 - Paratyphi B
 - Paratyphi C
- Trois antigènes:Ag somatique O
Ag flagellaire H
Ag capsulaire Vi (Typhi et Paratyphi C)
- Ag capsulaire Vi : virulence par résistance au complément



Some *Salmonella* colonies form red colonies with black centers, which allows them to be differentiated from red colonies of *Shigella*.

EPIDÉMIOLOGIE : Transmission

Réservoir strictement humain

Contamination direct

MALADE
CONVALESCENT PORTEUR SAIN

Contamination indirecte
+++

Eaux et aliments contaminées par
les selles infectées

EPIDÉMIOLOGIE : Transmission

Voie féco-orale

Cycle court

Contamination locale des aliments/eaux due à un manque d'hygiène (porteurs temporaires ou chroniques).

Cycle long

Contamination étendue (eaux usées, traitement inadéquat de l'eau, utilisation de matières fécales non traitées comme engrais).

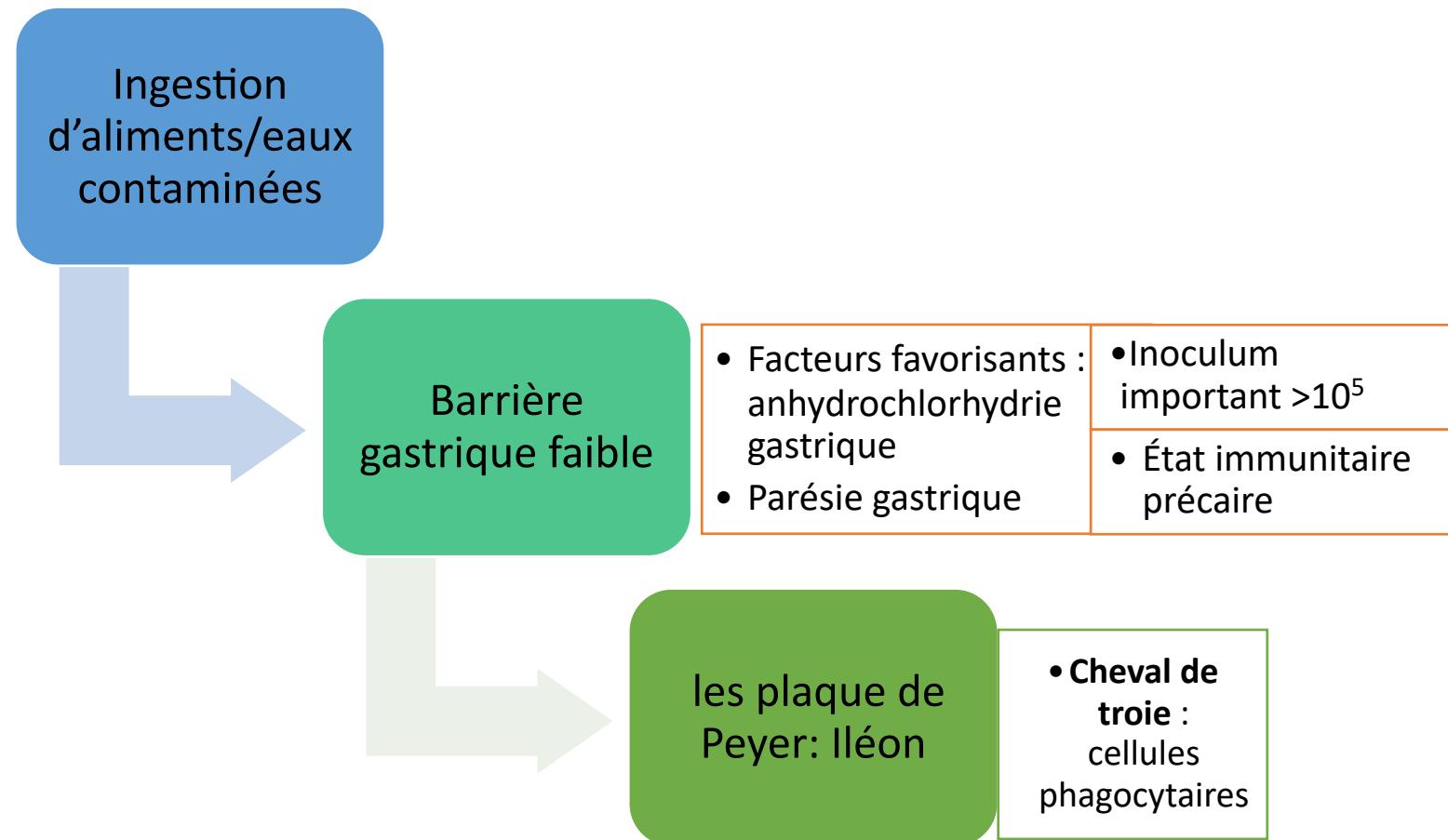
EPIDÉMIOLOGIE: Facteur de risque

- Populations sans accès à l'eau salubre ni assainissement adéquat
- Mauvaises pratiques d'hygiène alimentaire
- Facteurs aggravants :
 - Densité de population/surpeuplement
 - Faible niveau socioéconomique et d'alphabétisation
- Manipulation de *S. Typhi* en laboratoire de microbiologie clinique

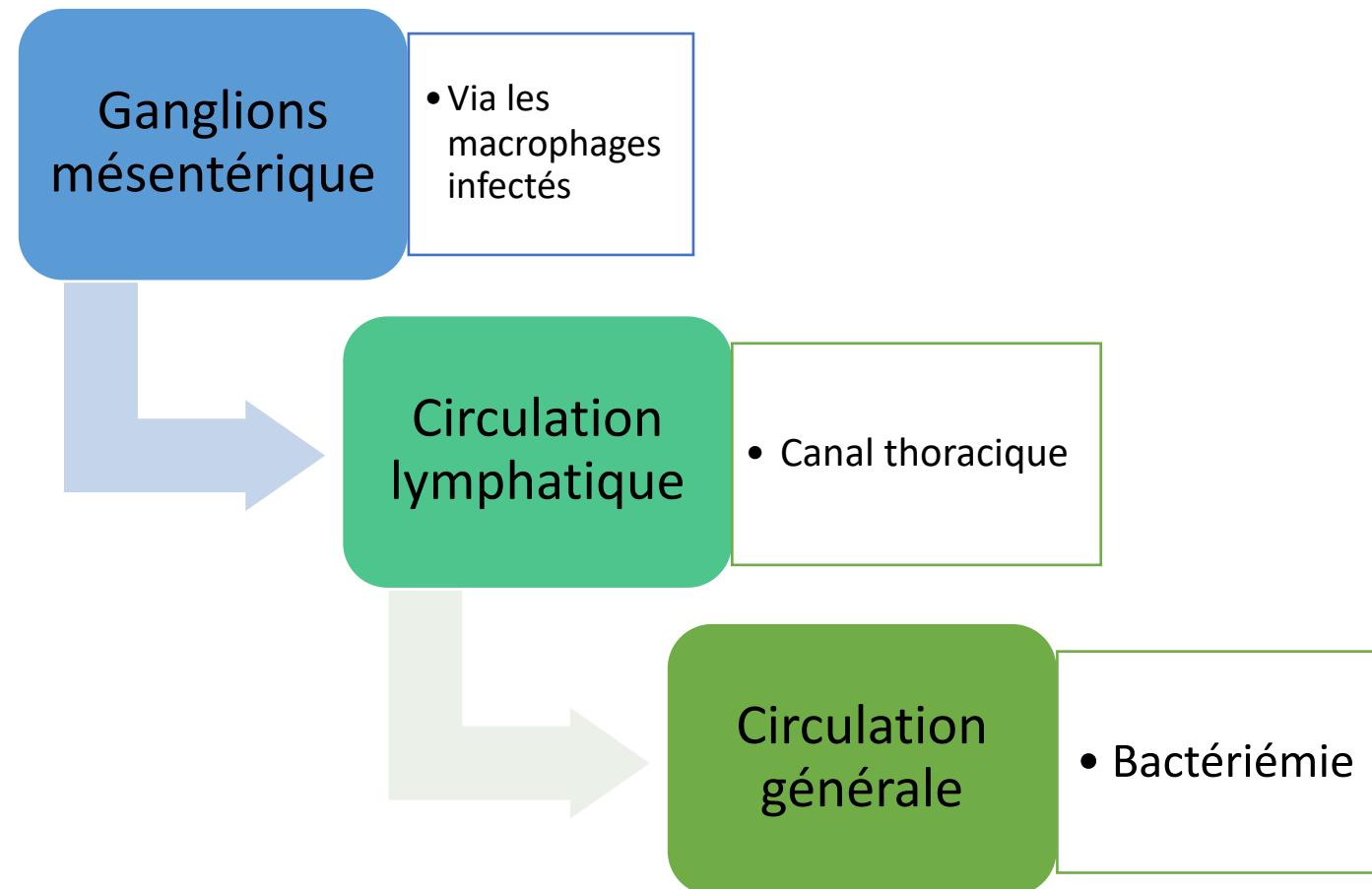


PHYSIOPATHOLOGIE

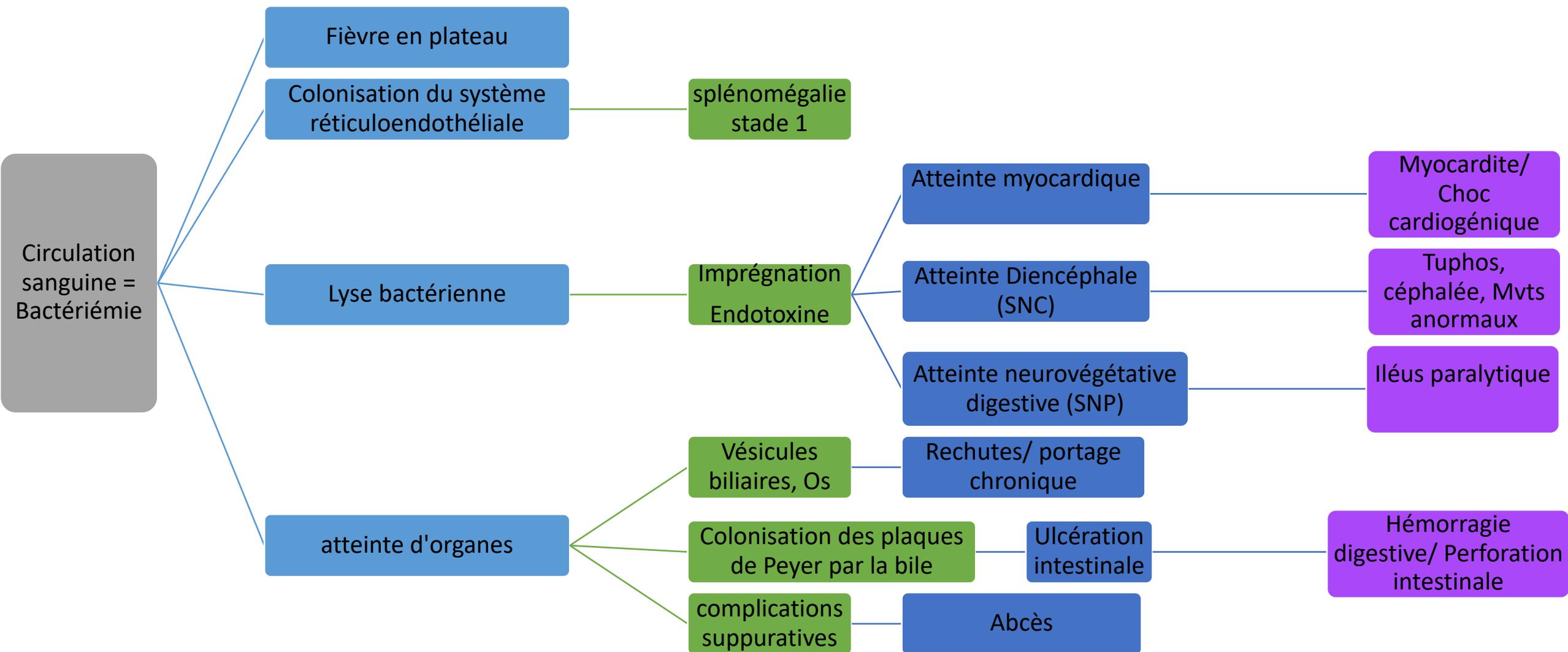
PHYSIOPATHOLOGIE : Phase d'incubation



PHYSIOPATHOLOGIE : Phase d'incubation



PHYSIOPATHOLOGIE : Phase d'état / complications



CLINIQUE

TDD : La forme commune de l'adulte jeune non vacciné

Phase d'incubation : Silencieuse, moyenne de 7 à 14 jours (pouvant varier de 3 à 60 jours)

Phase d'invasion : Premier septenaire dure en moyenne 7 jours

Signes fonctionnels

- SF neurologique : Céphalée persistante, insomniante, insomnia, vertige
- SF digestif : Constipation, anorexie, Douleurs abdominales, nausées

Signes généraux

- SG : Fièvre ascendante par oscillation progressive ($0,5^{\circ}\text{C}/\text{j}$)
- Asthénie physique psychique, prostration
- Pouls dissocié

Signes Physiques

- Épistaxis unique et répétée inconstante mais évocatrice
- Langue saburrale
- Fosse iliaque droite sensible et gargouillante
- Météorisme abdominale
- Splénomégalie 1

TDD : La forme commune de l'adulte jeune non vacciné

Phase d'état : Deuxième septénaire ou phase bactériémique

Signes généraux

- Fièvre en plateau avec pouls dissociée
- Asthénie physique psychique, prostration
- Pouls dissocié

Signes fonctionnels

- SF neurologique :
 - Malade abattu
 - Délire doux et tranquille
 - Mouvements carphologiques = stéréotypées
- SF digestif :
 - Anorexie
 - Soif intense
 - Douleur abdominale
 - Diarrhée émise sans colique en jus de melon jaune ocre et fétide, anorexie, Douleurs abdominales, nausées

TDD : La forme commune de l'adulte jeune non vacciné

Phase d'état : Deuxième septénaire ou phase bactériémique

Signes Physiques de présomption

- Lèvres fuligineuses
- Langue sèche rôtie
- Météorisme abdominale
- FID gargouillante
- SPM (2/3 cas)
- Parfois HPM

Signes Physiques de certitude : Fugace

- **Angine de Duguet :**
Ulcération du voile/des piliers antérieures
indolore unilatérale, ovale, superficielle
- **TLR : taches rosées lenticulaires :**
éruptions maculeuses rosées
rondes/ovalaires 2-3mm non prurigineuse
au niveau du flancs, base du thorax, racine
des cuisses

Rose spots of typhoid fever



© 2017 VisualDx.com



© 2017 VisualDx.com

Rose spots are small (1 to 5 mm), erythematous, blanchable, nontender papules, which begin early during the acute febrile period of typhoid fever. Crops of lesions (10 to 20) appear at irregular intervals for approximately 10 to 14 days, typically distributed on the abdomen, chest, and back. Rarely, vesicular or hemorrhagic lesions appear. The lesions persist for two to three days.

Reproduced with permission from: www.visualdx.com. Copyright VisualDx. All rights reserved.

UpToDate

Evolution

- **Sans traitement :**

- Elle évolue au bout de 2-3 semaines
 - Vers la défervescence
 - Progressive par oscillation en lysis
 - Brutale
 - Convalescence lente parsemée de complications fréquentes

- **Sous traitement antibiotique**

- Défervescence plus rapide 3-6 jours
- Régression des autres symptômes
- Convalescence courte : coproculture 48h d'intervalle (portage chronique)
- Les complications restent possibles même sous traitement

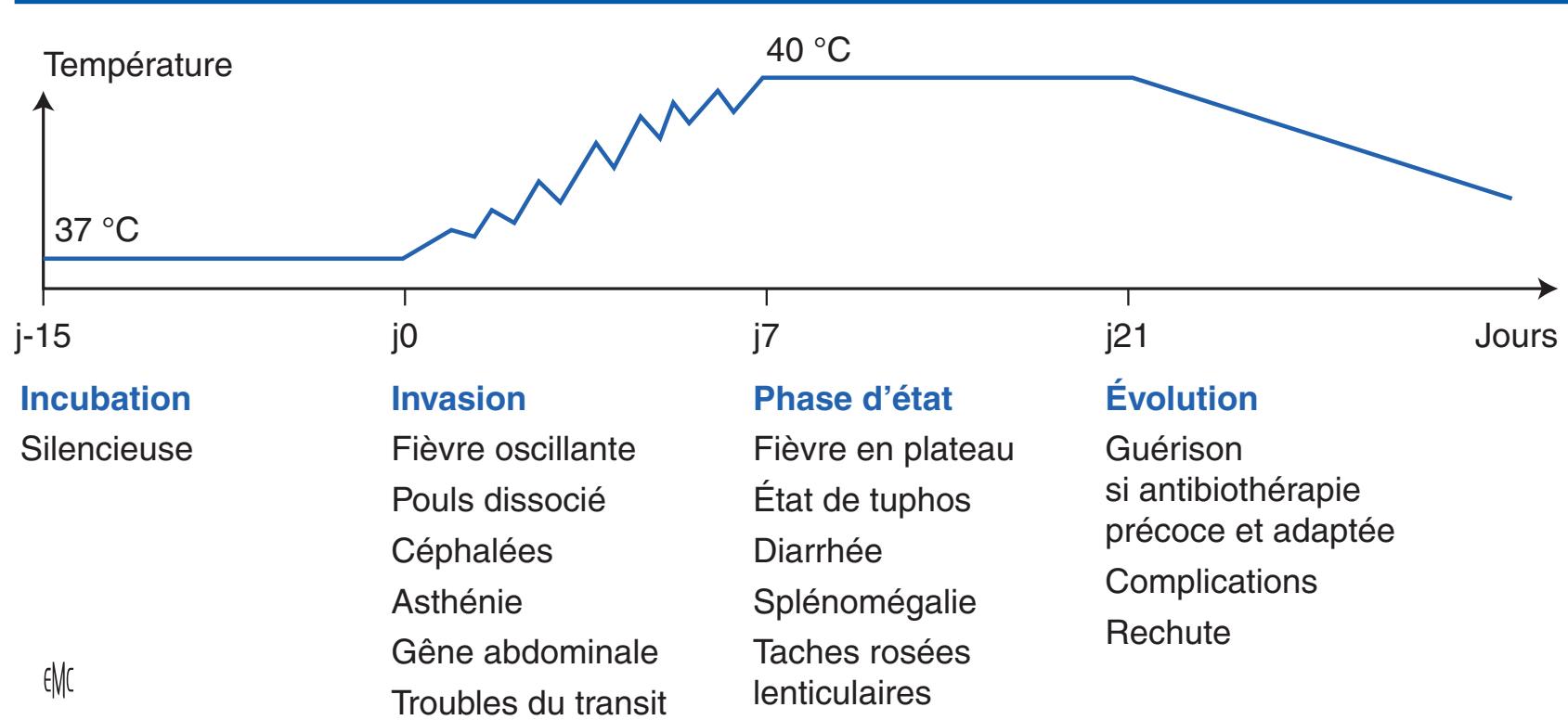


Figure 3. Évolution clinique dans la forme typique de la fièvre typhoïde d'après Bouvet [25].

Formes cliniques

- **FORMES SYMPTOMATIQUES :**

- Formes à début brutal
 - Révélée par une complication explosive
 - Ou une localisation secondaires
 - Syndrome pseudogrippal avec hyperthermie brutale
- Formes diphasique ou typhoïdes coquillière
 - Syndrome gastroentéritique de résolution spontanée
 - Suivie du tableau classique (phase d'état)
- Formes asymptomatiques
 - Sans signes cliniques
 - Formes bactériologiques

- Formes atténuée abatardie par un trt ATB

- Dans laquelle :
 - Diarrhée => constipation
 - Tuphos => asthénie
 - Fièvre => fébricule
- => Fièvre persistante inexplicable avec splénomégalie et pouls dissocié
- Formes malignes
 - Se manifestant par une complication avec CIVD
 - Collapsus cardiovasculaire + CIVD
 - Signe encéphalitique + CIVD
 - Hémorragie digestive ou perforation + CIVD

Formes cliniques

- **FORMES SELON LE TERRAIN**
- **Forme de l'enfant**
 - Evolution plus rapide et courte
 - Tableau abdominal :Pseudoappendiculaire
 - Syndrome méningé + LCS normal
=>méningisme
 - Tableau respiratoire : toux râles bronchiques
 - Diarrhée plus fréquente que la constipation
 - Fièvre irrégulière sans dissociation du pouls
 - Tuphos
 - TLR plus fréquente et étendue
 - Complications rares comparée à l'adulte
- **Forme du nourrisson**
 - Tableau de sepsis
 - Gastrentérite compliquée de déshydratation
- **Formes du sujet âgé**
 - Rare
 - Manifestation pulmonaire/ cardiovasculaires sont au premier plan
- **Forme du vacciné**
 - Idem que le non vacciné
 - Complications exceptionnelles
- **Forme de la femme enceinte**
 - Risque d'avortement sans/avec trt retardé

Formes cliniques

Formes compliquées

Digestives

1.Hémorragies digestives : découverte à la NFS, révélée par des melenas ou rectorragies

2.Perforations intestinales

- Tableau sthénique : ventre en bois
- Tableau asthénique : contracture remplacée par un ballonnement

3.Iléus paralytique :T. pseudo-occlusive

- Arrêt des matières et des gaz avec douleur et ballonnement abdominal

4.Suppurative : appendicite typhique , cholécystite aigue lithiasique , abcès du foie

Neurologiques

1.Encéphalite typhique : expression polymorphe
Trouble de la conscience
État délirant

Troubles neurovégétatifs
+ mouvements anormaux

1.Méningite lymphocytaire ou pururlente

2.Cérébellite typhique

Cardiovasculaires

1.Collapsus vasculaire : chute brutale de la température avec des signes de choc (atteinte toxinique du CN végétatifs)

2.Myocardite typhique : latente de traduction électrique (trouble du rythme), parfois signe d'insuffisance cardiaque.

Autres complications : osseuses (drépanocytose) , hématologiques (pancytopénie), Pleuropulmonaires (abcès du poumon, pleurésie séro-fibrineuse)

Les examens paracliniques

D'ORIENTATION ET DE RETENTISSEMENT

- NFS :

Normoleucocytose

Leuconeutropénie

Chute de l'Hb si hémorragie

Hyperleucocytose : complication

- Syndrome inflammatoire :

VS : normale peu accélérée

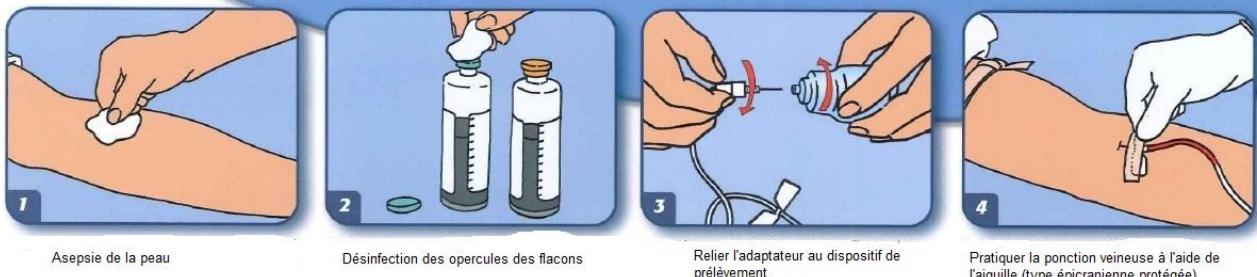
CRP peu élevée

LDH, transaminases : parfois élevés

Bilan d'extension

- Bilan radiologique d'extension selon les signes d'appel
- Radiographie du thorax
- Abdomen sans préparation
- Radiographie du rachis
- Échographie abdominopelvienne
- Échographie cardiaque transthoracique
- Examen tomodensitométrique cérébral, rachidien , thoracique ou abdominopelvien

Les examens paracliniques



Procéder de la même façon pour le flacon anaérobie



DE CERTITUDE

- Hémoculture +++
 - Avec asepsie minutieuse, avant toute antibiothérapie, répétée : trois à six en 24 à 48 h.
 - De préférence : au pic fébrile
 - Positive 90% au 1^{er} septénaire, 70% au 2^{ème} septénaire
- Coproculture se positive tardivement et se négative moins rapidement sous antibiotique
- Sérodiagnostic de Widal et Félix :
 - Agglutinines O et H :
 - Non vacciné >1/100 et 1/200
 - Vacciné >1/200 et 1/400
 - Délaissée car beaucoup de faux positifs

Diagnostic positif

Diagnostic positif : ensemble d'arguments

Anamnestique =
Facteur de
Risque

Retour d'une zone d'endémie
Cas similaires
Consommation d'eaux non
potables ou d'aliments
suspects

Clinique

Fièvre
Dissociation pouls/T°
Splénomégalie
Manifestations neurologique
/digestive

Paraclinique

MEE du bacille d'Erbeth à
l'hémoculture+/- coprocultures

Diagnostic différentiel

- Tuberculose dans sa primo-infection symptomatique
- Brucellose dans ses formes typhoïdiques
- Hépatites virales
- Paludisme de primo-invasion (tableau d'embarras gastrique fébrile avec AEG)
- Virose (mononucléose infectieuses, primo-infection CMV)

Traitemen

CURATIF ET PRÉVENTIF

Traitement

- **But :**
- Guérir la maladie
- Eviter les rechutes et les complications
- Traiter les porteurs chroniques
- Traiter les complications une fois installées
- **Moyens**
- Traitement symptomatique
- Antibiotiques
- Corticoïdes
- Chirurgie



Traitement symptomatique

- Hospitalisation
- Maladie à déclaration obligatoire
- Isolement entérique
- Régime sans résidu
- Réhydratation
- Traitement antipyrrétique



Traitements curatifs

Traitement : Molécules

Molécules	Posologie	Voie d'administration	Durée	Effets secondaires
Chloramphénicol Thiamphénicol	50mg/kg/j ;max:3g/j 60-70mg/Kg/j ;max:4-6g/j	Privilégier per os sur IV	10-15 jours après apyrexie (moy : 14-21 jours)	Aplasie médullaire
Amoxicilline Ampicilline	2-4g/j 4-6g/j	Privilégier per os sur IV	14-21 jours	Hypersensibilité Troubles digestifs
Cotrimoxazole	SMX: 30-50mg/Kg/j TMP: 6-10mg/Kg/j 2cp 400/80 2x/j	Privilégier per os sur IV	14-21 jours	Toxicité hématologique Hypersensibilité
Ceftriaxone	75mg/kg/j Max 4g/j	IV/IM	10-14 jours	Hypersensibilité Lithiase vésiculaire
Ciprofloxacine Ofloxacine	500mg 2x/j per os 400mg2x/j en IV 200 mg 2x/j	Privilégier per os sur IV	5-7 jours	Néphrotoxicité Troubles neuropsy (âgé) Tendinopathie Allongement du QT CI chez la femme

Traitement : Indications

- Pays où le germe est sensible (Algérie)
- Amoxicilline / Chloramphénicol
 - À dose progressive :
 - $\frac{1}{4}$ dose J1
 - $\frac{1}{2}$ dose J2
 - Dose totale J3 J4
 - Si forme sévère : commencer par 0,5g et augmenter par 0,5g/j pour atteindre la dose maximale
- Cotrimoxazole : dose complète

- Dans les pays développés ou les résistances thérapeutiques existe (Asie du sud ou sud-est)
 - F. non sévères : Azithromycine , Fluoroquinolones per os selon la CMI
 - F. sévères : Ceftriaxone IV, Fluoroquinolones IV selon la CMI

Traitement : Indications

En cas de choc endotoxique ou de complication neurologique

Dexaméthazone 3mg/kg/j J1 puis 1mg/Kg/j pendant 48h

+ en association au chloramphénicol

En cas d'hémorragie, perforation ou d'abcès : Chirurgie

- Traitement des porteurs asymptomatiques : Risque de cancer hépatobiliaire , digestif ou pancréatique
- Ciprofloxacine ou norfloxacine pendant 4 semaines
- Amoxicilline pendant 6 semaines
- Cholécystectomie en cas d'échec de stérilisation aux ATB

Traitements préventifs

Prévention

Individuelle

MDO
Enquête épidémiologique
Isolement entérique
Désinfection et mesure
d'hygiène personnel

Hygiène alimentaire
Vaccination élargie en zone
endémique
Vaccination des personnes à
risqué

Collective

Dépistage des porteurs
chroniques (restauration)
Traitements des eaux usées

Prévention : Vaccination

	Vaccin polysaccharidique	Vaccin Ty21a
Composition	Sous-unités antigènes <i>Vi Salmonella typhi</i>	Vaccin vivant bactérien
Voie administration	Parentérale	Oral
Effets adverses locaux (%)	10–40	–
Protection (%)	64–72	60–80
Durée	17–21 mois	7 ans
Date de rappel	3 ans	?
Âge limite inférieur	2 ans	3 ans

Conclusion

- Fièvre typhoïde sévit toujours à l'état endémo-épidémique en Algérie
- Son diagnostic précoce permet de diminuer sa morbi-mortalité conséquente
- L'hémoculture est l'examen clé pour établir le diagnostic positif et adapter le traitement aux données microbiologiques
- La résistance bactérienne => Ré-emergence de la FT notamment dans notre pays
- Mesure d'hygiène individuelle et alimentaire : moyen clés de prévention

Bibliographie

- Ba PS, Soko TO, Fall B, Ba-Fall KM. Fièvre typhoïde. EMC - Maladies infectieuses 2019;16(1):1-9
- Collège des universitaires des maladies infectieuses et tropicales (CMIT). Fièvre typhoïdes. In: E-PILLY maladies infectieuses et tropicales 2020. 27e édition. ALINEA PLUS; 2020. pp:320-22.
- Stanaway JD, Reiner RC, Blacker BF, Goldberg EM, Khalil IA, Troeger CE, et al. The global burden of typhoid and paratyphoid fevers: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. The Lancet Infectious Diseases. 2019 Apr 1;19(4):369–81.
- OMS. Vaccins antityphoïdiques: note de synthèse de l'OMS – mars 2018. In:Relevé épidémiologique hebdomadaire ,30 MARS 2018, 93 e ANNÉE.