

# Toxi-infections alimentaires collectives:

Un foyer de toxi-infections alimentaires collectives est défini

Par l'apparition :

- d'au moins deux cas groupés,
- avec des manifestations similaires en général digestives

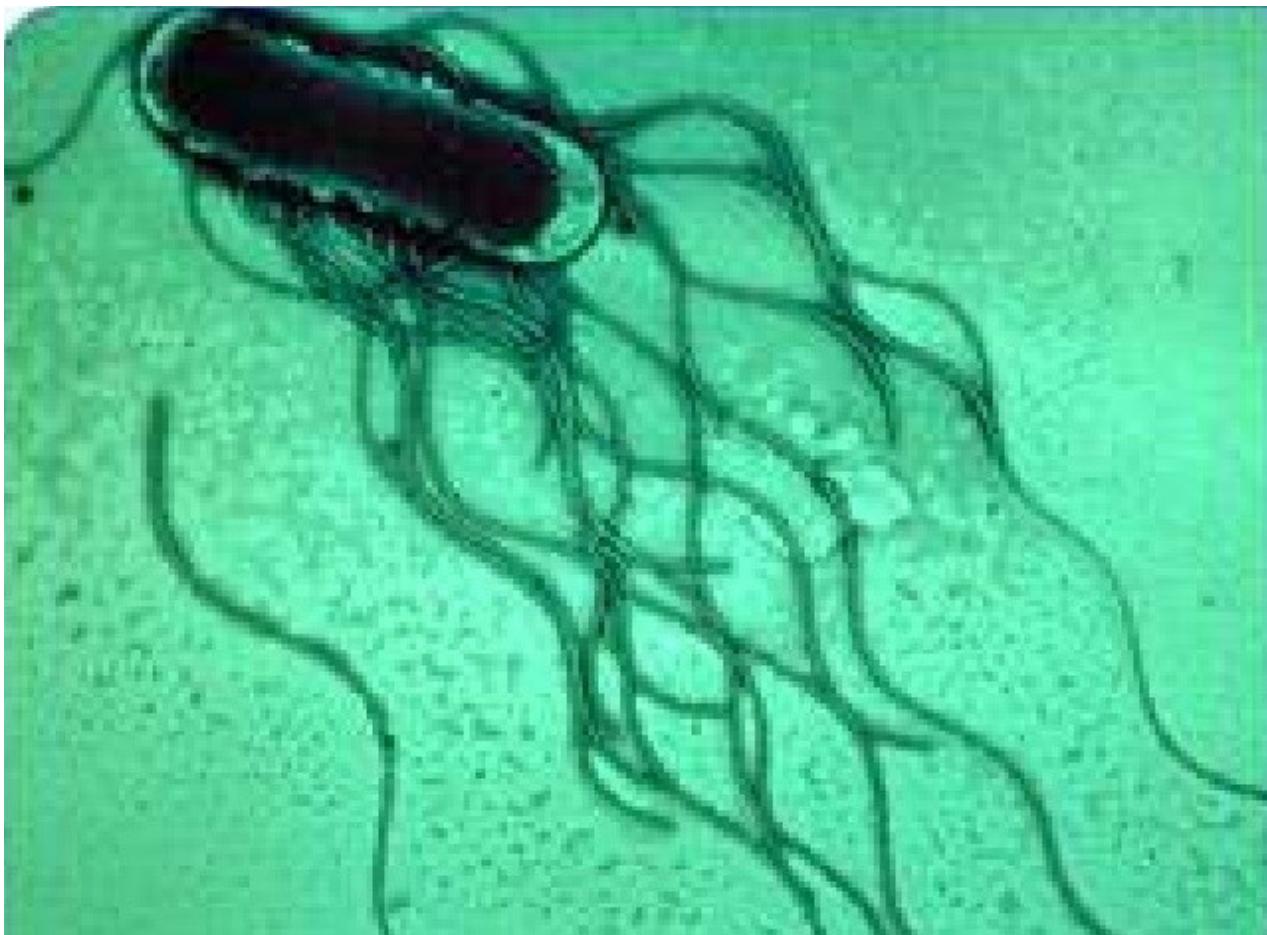
- -avec notion de repas commun .  
(consommation des mêmes aliments)  
un temps d'incubation relativement long
- -12 à 48 h et parfois plus
- Ce sont des troubles gastro-intestinaux

- Une toxi-infection alimentaire collective est une Maladie à Déclaration Obligatoire (MDO)

On a les gastroentérites à :

- *Salmonella* et
- *Shigella*

# TIAC A SALMONELLA



## Les salmonelles provoquent

- **une toxi-infection typique,**
- car elle nécessite l'ingestion d'un **grand nombre de bactéries vivantes**, multipliées dans l'aliment avec leur(s) toxine(s).
- C'est aussi, mais rarement une zoonose par contact direct (reptiles

- Les salmonelles sont :
- Gram – mobiles, non sporulées
- Famille des Enterobacteriaceae
- Anaérobies facultatifs
- Mésophiles

- Germe thermolabile
- Toxine thermostable( résiste 30 mn à l'ébullition

# FACTEURS DE CROISSANCE DU GERME DANS LES ALIMENTS

- Température optimale: 37°C( 7 – 46°C)  
pH: optimum: 7 à 7,5 ( extrêmes: 4,5-9)  
Aw: optimum: 0,93 (extrêmes: 0,99)

# RESERVOIRS DES SALMONELLES

- Animaux domestiques et sauvages

Surtout :

la volaille,

les bovins,

les chevaux,

les porcs, les reptiles, les mouches

- L'Homme ( dans le tube digestif)
- Environnement( eaux contaminées)
- REMARQUE:  
Il n'existe pas de dose infectieuse  
type : celle-ci dépend:

- a- de la pathogénicité du sérotype ou sérovar
- b- des facteurs de sensibilité de l'hôte
- c- de la concentration microbienne  
en moyenne 10 puissance 5 germes  
vivants/g d'aliment

Les Salmonelles peuvent vivre plusieurs semaines en milieu sec et plusieurs mois dans l'eau

# SYMPTOMES

- Diarrhée liquide fétide (**non** sanguinolante en général)  
**douleurs** abdominales,
- nausées,
- céphalée,
- vomissements parfois.

- Ce qui est typique,
- c'est **la fièvre** 39-40°C (due à l'endotoxine ou LPS),
- et la durée sur plusieurs jours.
- **Bon Pronostic : guérison spontanée en 3 à 5 jours (parfois 8).**

- SAUF chez les gens vulnérables (vieillards, nouveaux-nés, immunodéprimés)
- la bactérie peut provoquer
- une **déshydratation sévère**
- ou passer dans le sang donnant : **septicémies**, endocardite, méningite

- **Aliments en cause :**  
**Très souvent:** oeufs et produits dérivés (mousse chocolat, patisseries, mayonnaise)
- Contaminés par **S.enteritidis**

- Aussi, mais **moins souvent** viandes (steack haché de boeuf de porc )
- et *plus particulièrement* viande de volailles
- poissons, fruits de mer.
- les produits laitiers.
- Contaminés par **S. typhimurium**

- Il s'agit en général d'aliments
- **mal conservés**
- **consommés crus ou peu cuits.**
- **La pasteurisation suffit pour tuer les salmonelles**

## Mesures préventives :

- **éviter la contamination des aliments,**
- **éviter la multiplication des Salmonelles**
- entraîner leur destruction**

**Une bonne cuisson est la meilleure prophylaxie.**

Après manipulation d'aliment à risque (œuf, poulet cru, viande crue) : Laver  
•main,  
outils,  
plan de travail

- **Œufs**: conservés au froid (+4°C)
- **Produits à base d'oeufs** (crèmes, sauces): éviter la contamination **par la coquille** lors du cassage, se laver les mains après.

Les salmonelles sont éliminées dans les matières fécales:  
des porteurs sains  
des malades  
parmi le personnel de cuisine, aggravée par une hygiène déficiente : mains sales.

# TIA A SHIGELLA

- Les *Shigella* appartiennent à la famille
- des *Enterobacteriaceae* et
- au genre *Shigella*

Le genre *Shigella* comprend  
4 espèces qui sont :

- *S. dysenteriae*,
- *S. flexneri*,
- *S. boydii* et
- *S. sonnei* .

Réservoir  
l'intestin de l'homme  
Les *Shigella*  
sont des bactéries strictement  
humaines,  
(transmission interhumaine)

- la porte d'entrée est la voie orale,
- c'est l'exemple type de «maladie des mains sales».
- La dose infectante est très faible 10 à 100 bactéries.

# SYMPTÔMES

Période d'incubation courte

6 à 12 heures

des diarrhées sanguinolentes

des vomissements

une fièvre de 38 à 38,5°C.

La guérison survient en 2 à 3 jours par traitement aux Antibiotiques.

- Les produits carnés responsables sont
- les produits travaillés.

**La contamination** est toujours

**d'origine humaine** :

**Manipulateurs**

**atteints de dysenteries bacillaires**  
**ou porteurs sains.**

# INTOXICATIONS ALIMENTAIRES PROPREMENT DITES

- Intoxications provoquées
- Par la présence d'un taux très élevé de germes dans l'aliment incriminé
- Relativement bénignes
- Incubation brève

- **CLOSTRIDIUM PERFRINGENS** Bâtonnets immobiles, sporulés,
- Gram positif,
- Anaérobies stricts
- Très gazogène
- Mésophile
- Toxinogène
- Fortement protéolytique .

## **Il ne se développe**

que dans des milieux riches en protéines viande en particulier.

- Ubiquiste
- le germe est un hôte naturel:
- Du TD de l'Homme
- Et des animaux

- On a 5 toxinotypes:
- A,B,C,D,E

Le type A ( plus fréquemment incriminé dans les intoxications alimentaires)

La toxine est produite dans les intestins (liée à la sporulation)

- *Clostridium perfringens* n'est est toxique que quand il :
- Est ingéré en **grand nombre** dans les aliments
- **$10^6$  à  $10^8$  germes/g**

- 7 à 12 heures ..... Sporulation (intestins)
- Lyse des spores.....libération de la toxine

## • SYMPTÔMES

- L'incubation est de 6 à 24 heures, habituellement 10 à 12 heures.

## Diarrhées violentes et aqueuses

Coliques, ballonnement dû à la production de gaz et douleurs abdominales.

Les nausées, les vomissements la fièvre, sont rares.

- La guérison est rapide : elle survient 1 à 2 jours après le début de l'intoxication.

# FACTEURS DE CROISSANCE

## **Températures de croissance**

Optimale: 37 à 40°C

Extrêmes : 6 à 50°C

## **Nacl:**

Optimum: 3%

Extrêmes: 2 à 6,5%

Concentration inhibitrice: 8%

## PH :

- Optimum : 6-7
- Extrêmes : 5-8.5
- La toxine : Thermolabile
- ( 60°C pd 5mn )

## **Forme végétative:**

- Détruite à 80°C pd quelque minutes

## **Spores: Thermorésistantes**

- 100°C pd 1 heure

## **REMARQUE**

Les aliments dangereux sont ceux :

- préparés dans des établissements de restauration collective à l'avance.

- L'absence de réfrigération pendant le stockage
- favorise la multiplication des organismes.

- Le nombre de cellules végétatives de *Clostridium perfringens* dépasse généralement  $10^6$  /g dans les aliments provoquant L' intoxication

- **Les aliments incriminés:**  
**La viande cuite,**  
**Les préparations à forte teneur**  
**en amidon,** comme les haricots,
- **Ces aliments préparés en sauce,**  
**sont également à risque.**

- Des ragoûts
- ou des soupes,
- produites à grande échelle
- dans des établissements de restauration collective,

Sont dangereux

**Les viandes mijotées  
constituent un excellent milieu  
de culture.**



- Les aliments **déshydratés**, comme les épices, constituent une autre **source** importante de cette bactérie.

- *C. perfringens* est réputé pour sa **croissance explosive**
- aux températures situées
- **entre 40 et 45 °C**

- Mesures préventives

Une cuisson efficace  
(température minimum de  
70° C) et la mise en  
consommation rapide.

Une réfrigération rapide des denrées cuites :

atteindre 10°C en moins de 2h.

**pour éviter**

les longs délais entre la cuisson et la réfrigération

- Un réchauffage rapide dans le cas des plats précuits.

- Le maintien **de bonnes conditions hygiéniques** lors de la préparation : (hygiène du personnel et du matériel).

# **CLOSTRIDIUM PERFRINGENS TYPE C**

- **Intoxication due à ce germe**
- **Rare**
- **Mais dangereuse**
- **Ce germe cause chez  
l'Homme**
- **Une entérite nécrotique**

- **Symptômes**

Sont ceux

De la gastro-entérite

En plus de la nécrose de  
l'intestin grêle

**La mort survient rapidement**

# **BACILLUS CEREUS**

## **CARACTERES DU GERME**

**Anaérobiose facultatif**

**Gram +,**

**Sporulé**

**Résistant à l'ébullition (mais  
pas à la stérilisation à 120° C)**

.

- **Tellurique**
- **Ses spores sont très répandues**
  - Sur les végétaux:** riz et légumes secs,
  - Les épices,**
  - Dans le sol** et dans les rizières

• **Bacillus cereus** →

- **2 types de tableaux cliniques distincts**
- en fonction du **type de toxine produite:**

un syndrome émétique

→ Toxine émétique thermoR

un syndrome diarrhéique →

Toxines diarrhéique

thermoS

- **Syndrome émétique**  
à incubation courte (30 mn à 6 h),  
se traduit :  
par des nausées et des  
vomissements

**avec occasionnellement  
des douleurs abdominales et des  
diarrhées.**

**Elle subsiste pendant 6 à 24 h.**

- Syndrome diarrhéique d'incubation plus longue (6 à 15 h) . se traduit :  
par une diarrhée aqueuse et profuse  
des douleurs abdominales.  
Le syndrome disparaît en moins de 24 h .
- 
-

# Aliments en cause

Les aliments → syndrome  
émétique sont:

Les produits amylacés

le riz

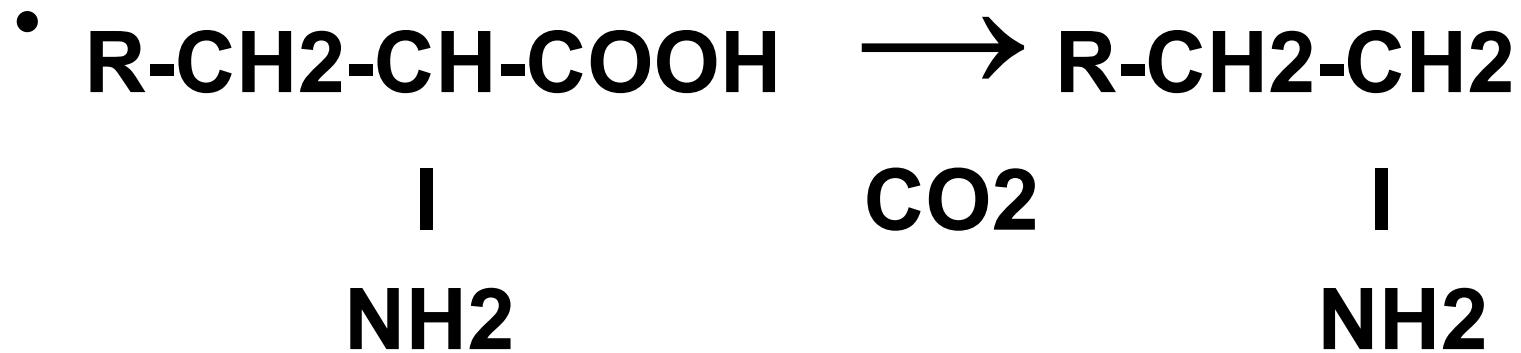
grains de céréales

et féculents

- Les aliments riches en protéines → syndrome diarrhéique: surtout **viande hachée épicée**  
lait  
légumes

# INTOXICATIONS DUES AUX AMINES

- Intoxications dues
- à l'ingestion d'aliments contenant des amines de décarboxylation
- provenant de la dégradation des acides aminés



# INTOXICATIONS DE TYPE HISTAMINIQUE

- **Dues à l'ingestion**
- poissons → riches en histidine
- thon, maquereau, sardines
- Lors d'une rupture de la chaîne du froid,
- il y a décarboxylation ,
- ).

- par des entérobactéries
- (*Proteus*, *Klebsiella*,  
*Enterobacter*)

# SYMPTÔMES

Incubation très brève,

- 30 min à 2 h

Une **vasodilatation** = "bouffée de chaleur"

des céphalées,

des palpitations,

Parfois des nausées, vomissements, ou diarrhée.

- Cette intoxication **guérit vite** en 12-24 h. Antihistaminiques efficaces.
- les monoamine- oxydases dégradent vite l'histamine circulante

## **Intoxication par des amines autres que l'histamine**

- Glycocolle      méthylamine  
                          CO2
- La méthylamine est responsable de l'odeur désagréable du poisson altéré.
- 
-

- 
- Ornithine CO<sub>2</sub> Putrescine
- Lysine CO<sub>2</sub> Cadavérine
- 
- La cadavérine et dans une moindre mesure la putrescine qui sont peu toxiques par elles-mêmes potentialisent considérablement l'action de l'histamine.
-

- Tyrosine → Tyramine
- CO<sub>2</sub>
- La tyramine qui est une substance mydriatique et hypertensive se transforme dans un certains fromage (camembert et cheddar).

- La tyramine qui est une substance mydriatique et hypertensive se transforme dans un certains fromage (camembert et cheddar). Tyrosine → Tyramine

- 
-