



Atelier surveillance et investigation d'épidémie  
Institut Pasteur de Madagascar, mai 2011



## Toxi-infection alimentaire collective à l'histamine

### A propos d'un foyer en milieu militaire (Forces françaises au Sénégal)

*Dr R MICHEL, Centre d'Epidémiologie et de Santé Publique des Armées, France  
Dr C MAZENOT, Institut de Recherche et Développement, Sénégal  
Dr F de LAVAL, Centre d'Epidémiologie et de Santé Publique des Armées, France  
Dr J-P DEMONCHEAUX, Conseiller technique vétérinaire DIASS-FFCV, Sénégal*

1



## Les Forces françaises au Sénégal

900 militaires environ

- CMIA (Blue star)
- BIMa (Green star)



100 km  
océan Atlantique

© intercarto - 2004

2



## Crise sanitaire : les faits

- ✓ **Alerte : vendredi 26/11/2010, 13h30**
  - 66 militaires présentent des symptômes
    - Généraux
    - Cutanés
    - Digestifs
    - Cardio respiratoires
  - Tous ont déjeuné au même endroit




3



## Crise sanitaire : les faits

- ✓ **Une alerte brutale et massive**
  - 13h30 : 66 consultants au BIMa
    - Infirmier seul
    - Demande soutien du CMIA
  - 13h45 : 1 médecin + infirmier anesthésiste du CMIA en renfort
  - 14h15 : tous les personnels santé réquisitionnés
  - 15h00 : saisie des repas témoins par le vétérinaire
  - 15h15 : mise en place de lits d'hospitalisation
  - 18h00 : les derniers patients quittent le service médical du BIMa

4




**Origine ?**

✓ **Suspicion de toxi-infection alimentaire collective (TIAC)**

- Définition : « apparition au sein d'un groupe ou d'une collectivité d'au moins 2 cas similaires d'une symptomatologie en général gastro-intestinale, dont la cause peut être rapportée à une même origine alimentaire. »

➔ **Prise en charge des malades**  
 ➔ **Investigation épidémiologique**

- Collecte de données auprès des rationnaires, malades et non malades
- Prélèvements d'échantillons pour recherche microbiologique
  - Selles des malades
  - Aliments servis

6



## Prise en charge des malades

- ✓ 71 malades (66 pris en charge)
- ✓ 16 patients sous surveillance hospitalière
- ✓ 5 cas graves → techniques de réanimation



7



## Description clinique

- ✓ Début / fin rapide des symptômes
- ✓ Symptômes les plus fréquents



symptôme	fréquence (%) du symptôme
sensation de chaleur	88
Erythème	85
cephalées	83
faiblesse	72
palpitations	60
diarrhées	48
vertiges	42

8



## Traitement des malades

✓ Traitement prescrit

	Paracetamol	Hydroxizine (Atarax)	Desloradatine (Aerius)	Methyl prednisolone (Solumédrol)
Per os	21	46	45	2
Intra veineux	8	6		4

9



## Investigation épidémiologique

✓ Les étapes de l'investigation

- Phase descriptive
  - Confirmer la nature épidémique
  - Faire le diagnostic étiologique
  - Définir les cas
  - Rechercher et dénombrer les cas
  - Décrire l'épisode
    - Temps, Lieux et Personnes

10



## Investigation épidémiologique

### ✓ Les étapes de l'investigation

#### - Phase analytique

- Formuler une hypothèse causale
- Tester l'hypothèse
- Valider la cohérence de l'hypothèse
- Etablir des recommandations
- Communiquer

11



## Investigation épidémiologique

### ✓ Phase descriptive

#### - Confirmer la nature épidémique

- Facile compte tenu du caractère brutal et massif de l'épisode

#### - Faire le diagnostic étiologique

- Toxi infection alimentaire collective
- Déjeuner du 26 novembre

12



## Investigation épidémiologique

### ✓ Phase descriptive

- Définir les cas
  - Après examen médical des premiers malades
  - Toute personne ayant mangé au mess du 23e BIMa le 26/11/2010 à midi et présentant
    - un érythème cutané
    - ou des céphalées
    - ou une diarrhée
    - dans les 24 heures qui ont suivi le repas
- Rechercher et dénombrer les cas
  - 71 cas au total

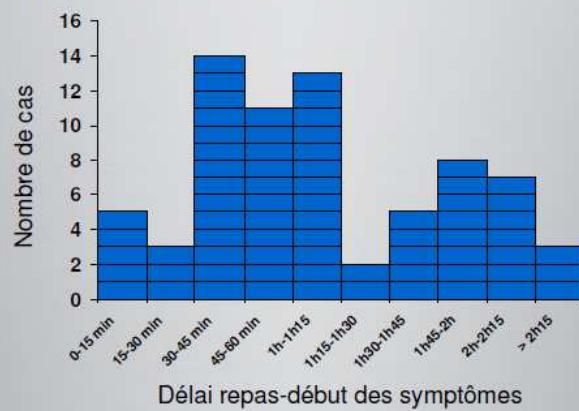
13



## Investigation épidémiologique

### ✓ Phase descriptive

- Décrire l'épisode
  - Temps : la courbe épidémique



14



## Investigation épidémiologique

### ✓ Phase analytique

- Formuler une hypothèse causale
  - Compte tenu
    - De la symptomatologie
    - De la brutalité de l'épisode
    - Des plats servis
      - 3 types de poisson : thon, requin, saumon

➔ Hypothèse d'une intoxication alimentaire à l'histamine

15



## Investigation épidémiologique

### ✓ Phase analytique

- Tester l'hypothèse
  - Enquête cas-témoin

Plat	Cas (n=71)		Témoins (n=78)		p	Odds Ratio	IC 95% ‡
	Consommé	Non Consommé	Consommé	Non Consommé			
Thon	69	2	38	40	10 <sup>-3</sup>	36,3	6,3 – 210,0
Carotte	44	27	47	31	0,83	1,1	0,5 – 2,1
Requin	4	67	27	51	10 <sup>-3</sup>	0,1	0,03 – 0,4
Riz	70	1	71	7	0,04	6,9	0,8 – 59,8
Sauce	52	19	50	28	0,23	1,5	0,8 – 3,1
Saumon	1	70	5	73	0,12	0,2	0,02 – 1,9
Yaourt	64	7	69	9	0,74	1,2	0,4 – 3,4
Mousse chocolat	1	70	1	77	0,95	1,1	0,07 – 18,1

16

 Institut Pasteur de Dakar

# Investigation épidémiologique

## ✓ Phase analytique

- Tester l'hypothèse
  - Recherche de l'agent responsable
    - Prélèvement de selles chez 6 malades
    - Adressés à l'Institut Pasteur de Dakar
    - Analyse bactériologique et parasitaire NEGATIVE
  - Recherche bactériologique dans les aliments
    - Les repas témoins des 5 derniers jours



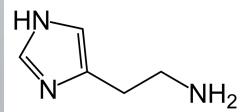
17





# Histamine ?




NC1=CN=CC1CCN



j'éternue  
 rhinite  
 ça gratte  
 ça démarre et urticaire et eczema  
 ça pique  
 conjonctivite  
 je pleure  
 asthme  
 j'éouffe

L'histamine est une amine biogène :

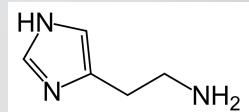
- 2 types d'apport :
  - endogène (granulocytes éosinophiles et mastocytes, neurones histaminergiques de l'hypothalamus postérieur)
  - exogène (alimentation)
- Toujours issue de la dégradation d'un acide aminé essentiel : l'histidine



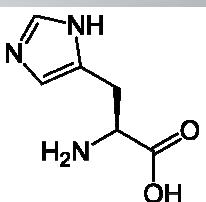
## Histamine (apport exogène)



Aliments riches en histamine :  
Chocolat, certains fromages, aliments fermentés (choucroute), charcuterie...

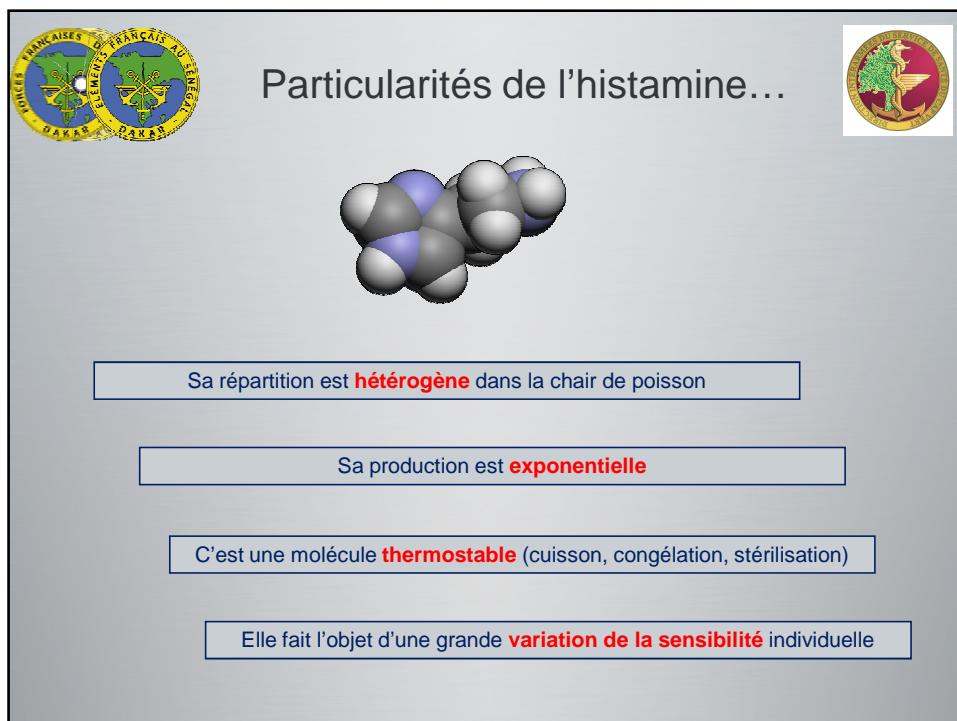
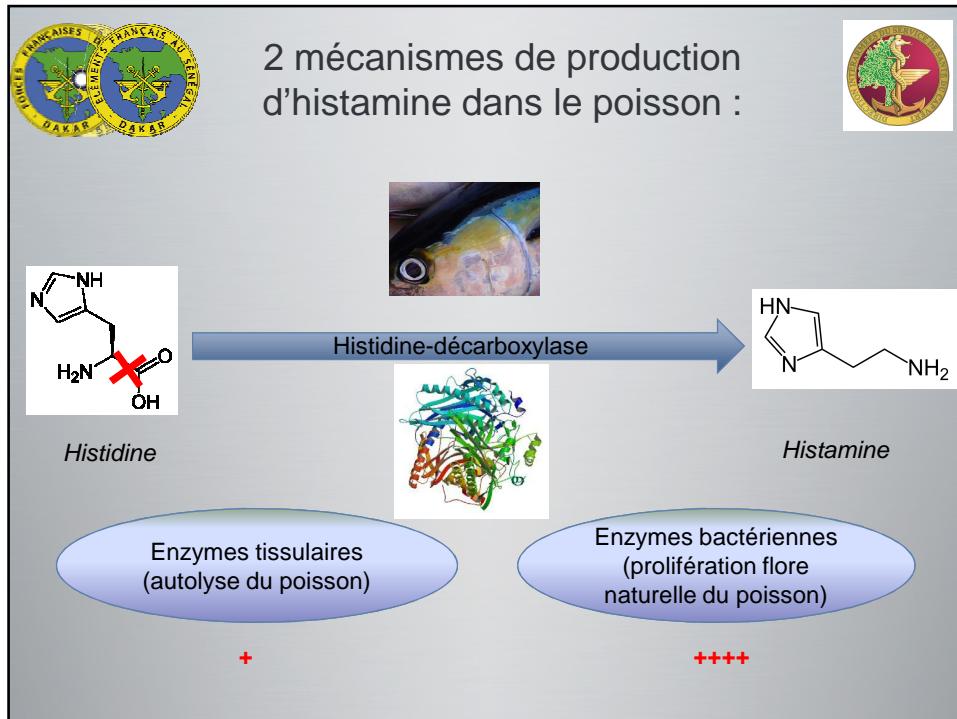

NC1=CN=CC1CCN

Aliments riches en histidine, donc pouvant libérer de l'histamine :  
Fruits (fraise, ananas, banane, tomate...), légumineuses (pois, soja, arachide...), **poissons** et crustacés, jaune d'oeuf...


NC1=CN=CC1CC(=O)O



Thons, bonites, maquereaux (famille des scombridés) sont les aliments les plus riches en histidine et sont responsables de la majorité des intoxications histaminiques





## Investigation épidémiologique

### ✓ Phase analytique

#### - Etablir des recommandations

Interdiction des poissons frais  
à fort risque histaminique

Avertissement adressé au fournisseur

Recherche d'une autre source  
d'approvisionnement en poisson frais

Renforcement de la vigilance sur  
l'achat de produits à risque (produits  
de la pêche, viandes, charcuteries...):  
UM, BA, BIMa, SEI



## Investigation épidémiologique

### ✓ Phase analytique

#### - Communiquer

- Formation Médicale continue
- Publication internationale

*Epidemiol. Infect.*, Page 1 of 5. © Cambridge University Press 2011  
doi:10.1017/S0950268811001701

**A large outbreak of scombroid fish poisoning associated with  
eating yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) at a military mass  
catering in Dakar, Senegal**

J.-P. DEMONCHEAUX<sup>1</sup>\*, R. MICHEL<sup>2</sup>, C. MAZENOT<sup>3</sup>, G. DUFLOS<sup>4</sup>, C. IACINI<sup>1</sup>,  
F. DELAVAL<sup>5</sup>, E. M. SAWARE<sup>6</sup> AND J.-C. RENARD<sup>1</sup>

- Publication française
- A paraître dans le Bulletin Épidémiologique  
Hebdomadaire le 6 décembre 2011

