

# Investigation d'une épidémie nationale de Salmonellose à *Salmonella* sérotype 4.5.12 : i :-, novembre-décembre 2011

D van Cauteren, C M Gossner, S Le Hello, F X Weill, E Terrien, S Tessier, C Janin, A Brisabois, V Dusch, V Vaillant, N Jourdan-da Silva

Département des maladies infectieuses  
Unité Infections entériques, d'origine alimentaire et zoonoses  
Institut de Veille Sanitaire



## Salmonella 4,5,12 : i : -

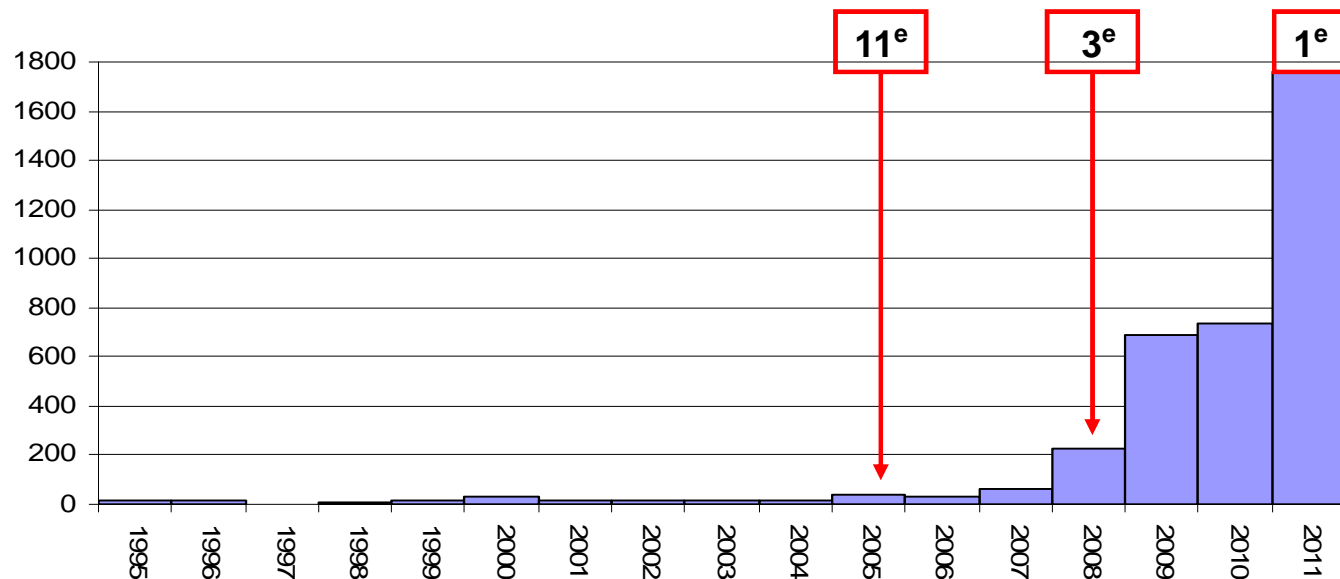
- *Salmonella*: première cause de TIAC en France
- sérotype Typhimurium (ST) > Enteritidis > monophasique de ST
- **4,5,12:i:-** = variant monophasique de S.Typhimurium [1],4,[5],12:i:1,2
- Initialement identifié dans la filière porcine
- Depuis 2008, réelle émergence dans toute l'Europe et aux USA

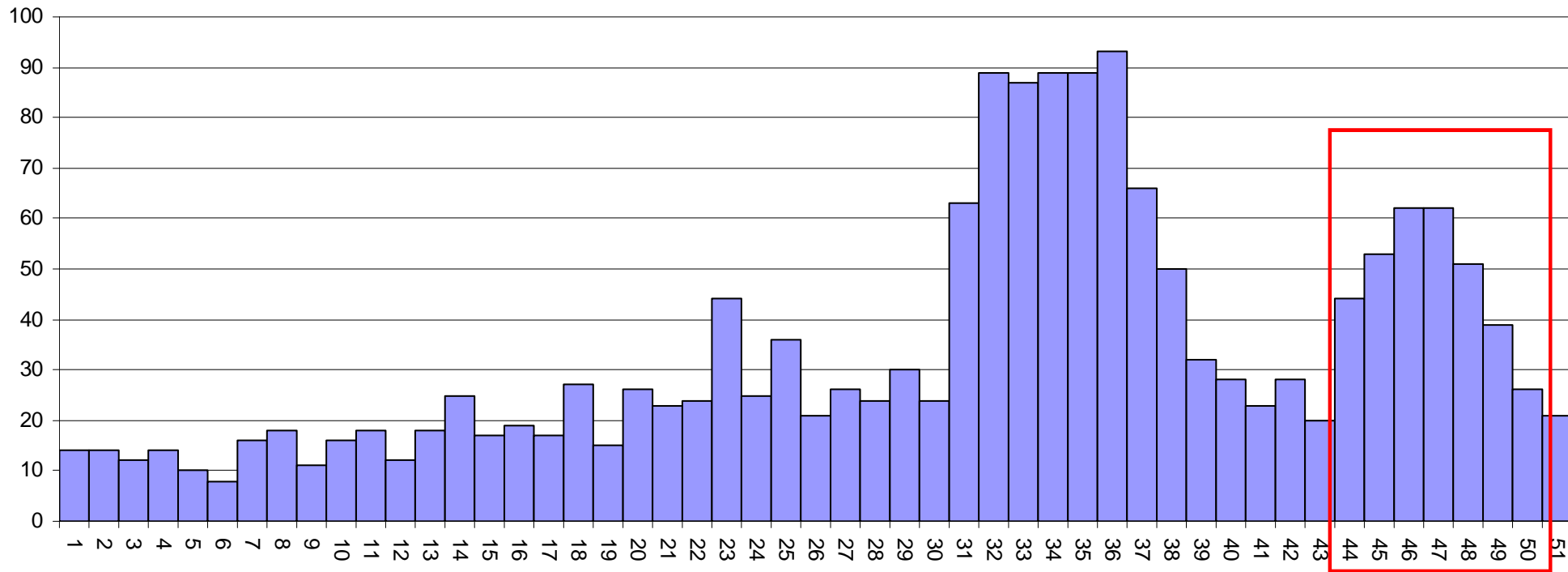


## Salmonella 4, 5,12 : i : -

- *Salmonella*: première cause de TIAC en France
- sérotype Typhimurium (ST) > Enteritidis > variant monophasique ST
- **4,5,12:i:-** = variant monophasique de S.Typhimurium [1],4,[5],12:i:1,2
- Initialement identifié dans la filière porcine
- Depuis 2008, réelle émergence dans toute l'Europe et aux USA

Nombre de souches de Salmonella sérotype 4,5,12 : i :- reçues au CNR depuis 1995





**Nombre de souches de Salmonella sérotype 4,512:i- par semaine de prélèvement, reçues au CNR en 2011**



# Alerte

- **Signal**
  - CNR des Salmonella le 7 décembre 2011:  
augmentation inhabituelle souches sérotype 4,5,12:i:-
    - toute la France
    - toutes les tranches d'âge
    - plus de femmes (57%) que d'hommes
- **Investigation**
  - Confirmer la nature épidémique du phénomène
  - En mesurer l'importance
  - Générer des hypothèses sur l'origine et la source
  - Proposer des mesures de prévention et de contrôle adaptées



# Méthode : enquête épidémiologique

- **Définition de cas**
  - Résidant en France
  - Isolement sérotype 4,5,12 :i: - à partir de la semaine 44
- **Enquête alimentaire exploratoire**

Description des cas; recherche d'une exposition commune

  - Questionnaire standardisé, par téléphone
  - Socio-démographique, clinique, ATCD médicaux, cas de diarrhée dans entourage
  - Dans les 7 jours précédant symptômes :
    - voyage récent,
    - contacts avec animaux,
    - consommation alimentaire (ou habitudes alimentaires)
    - carte de fidélité



## Méthode : autres enquêtes

- **Enquête microbiologique (CNR)**  
Différencier les cas épidémiques et non épidémiques par typage moléculaire (Crispol, MLVA) et par le profil d'antibiorésistance
  
- **Enquête environnementale et vétérinaire**  
Relevé des isolements S. 4,5,12:i:- en 2011 (ANSES)  
Investigation à partir des cartes de fidélité (DGAL-DDPP)



## Résultats (1)

- **isolements semaine 44-50 (31/10 – 18/12)**
  - **337** cas identifiés par le CNR
  - **90** cas interrogés entre le 07/12 et le 21/12
    - 07/12 – 14/12: 62 cas : questionnaire exploratoire
    - 14/12 – 21/12: 28 cas (récents ++): questionnaire raccourci
- 53% de femmes
- Age médian: 11 ans (0 – 84)
- Toute la France
- 98% diarrhée
- 35% hospitalisation





## Résultats (1)

- **isolements semaine 44-50 (31/10 – 18/12)**
  - **337** cas identifiés par le CNR
  - **90** cas interrogés entre le 07/12 et le 21/12
    - 07/12 – 14/12: 62 cas : questionnaire exploratoire
    - 14/12 – 21/12: 28 cas (récents ++): questionnaire raccourcie

- 53% de femmes
- Age médian: 11 ans (0 – 84)
- Toute la France
- 98% diarrhée
- 35% hospitalisation
- **Consommation alimentaire :**

Produit	% de consommation
boeuf	89
jambon_blanc	82
emmental	73
lait	66
saucisson_sec	65
yaourt	63
porc	61
steak_haché	60



## Résultats (2) : saucisson sec

- Fréquence consommation saucisson sec: 65 %  
Etude cas-témoin campylobacter: 46 %
  - 57 % font leurs courses de charcuterie dans l'enseigne A
  - ➔ **Enquête de traçabilité** (DGAL) à partir des cartes de fidélité (N=39) :  
achat saucisson sec dans les 4 semaines précédant la DDS?
    - 14 cas : pas de produit renseigné
    - 15 cas : producteur X
    - 10 cas : 8 producteurs différents
- 60 % remontent vers le producteur X alors qu'il représente moins de 3 % des ventes
- enseigne A: a été la principale (voire exclusive en fonction des numéros de lot) à recevoir des lots de saucisson sec /saucisse sèche du producteur X



## Mesures de contrôle

16/12: réunion téléphonique InVS/DGAL/CNR/Anses  
(aussi le 09, 12 et le 15 décembre)

→ arguments épidémiologiques

- consommation saucisson sec/saucisse sèche ++
- enseigne A ++
- 60 % des achats de saucisse remonte vers le producteur X (<3% des ventes)
- enseigne A à été le destinataire majoritaire, voire exclusif du producteur X

→ DLC de 2 à 3 mois: risque de consommation dans les semaines à venir

17/12:

→ retrait-rappel (affichette et communiqué de presse) de tous les lots de saucissons sec/saucisses sèches du producteur X sur le marché

→ contrôles libératoires des lots en cours de fabrication



## Conclusion

- arguments épidémiologiques descriptifs
  - confortés par l'enquête de traçabilité via les cartes de fidélité
- Des mesures ont été prises par les autorités
- pas d'épidémiologie analytique  
(temps, ressources, apport à l'investigation)
  - pas de preuve microbiologique

Gossner CM, van Cauteren D, Le Hello S, Weill FX, Terrien E, Tessier S, Janin C, Brisabois A, Dusch V, Vaillant V, Jourdan-da Silva N.

Nationwide outbreak of *Salmonella enterica* serotype 4,[5],12:i:- infection associated with consumption of dried pork sausage, France, November to December 2011.

Euro Surveill. 2012;17(5)



## Remerciements

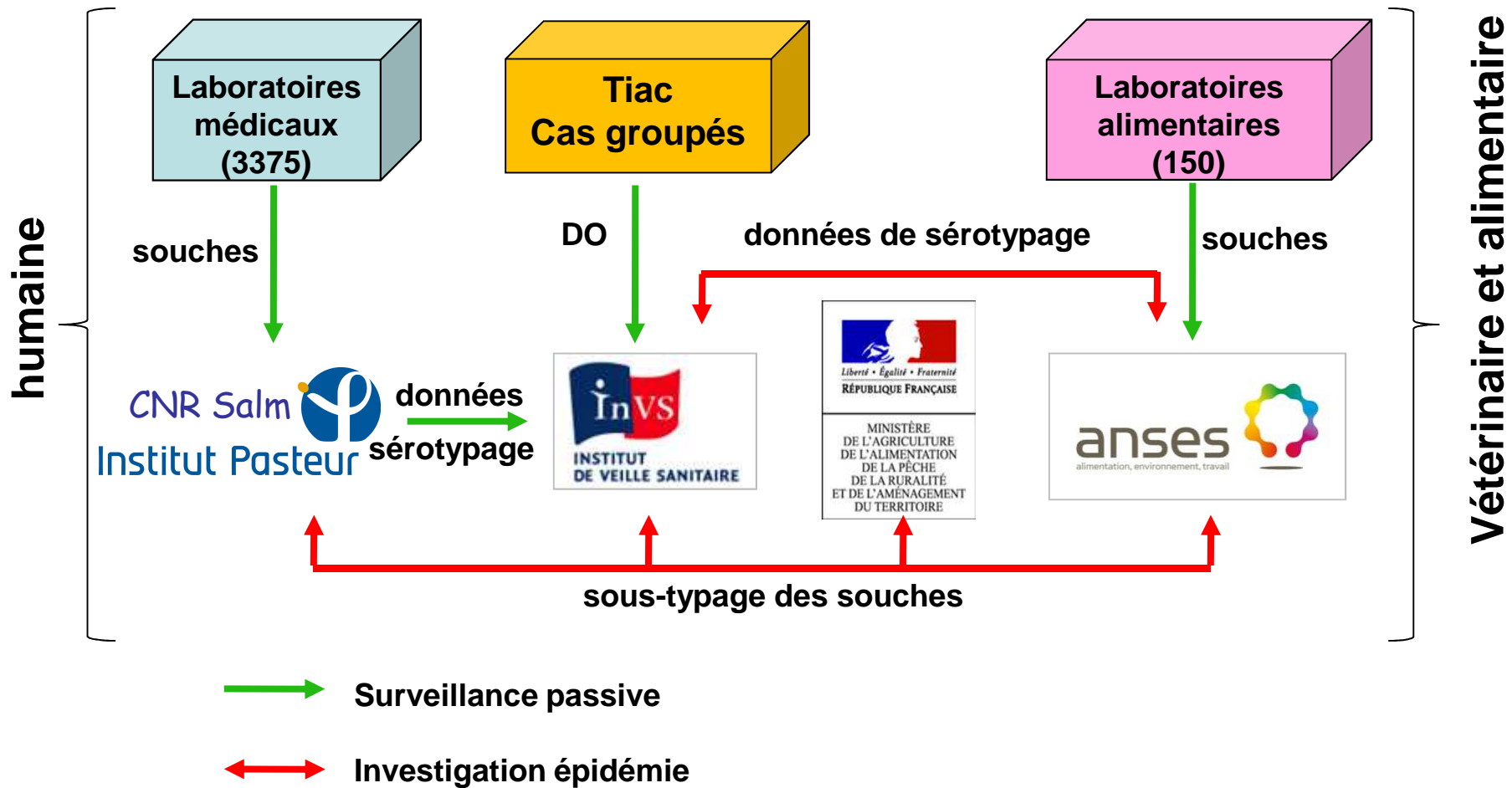
- Unité EAZ
- Unité VIC
- Cire Bourgogne-France Comté,
- Cire Lorraine-Alsace
- Cire Aquitaine
- CNR
- DGAL
- ANSES

# Investigation d'une épidémie nationale de Salmonellose à *Salmonella* sérotype 4.5.12 : i :-, novembre-décembre 2011

D van Cauteren, C M Gossner, S Le Hello, F X Weill, E Terrien, S Tessier, C Janin, A Brisabois, V Dusch, V Vaillant, N Jourdan-da Silva

Département des maladies infectieuses  
Unité Infections entériques, d'origine alimentaire et zoonoses  
Institut de Veille Sanitaire

# Base de la surveillance des salmonelles en France



# Genre Salmonella

\* *Salmonella enterica* (espèce)

	(sérotypes)
subsp (sous-espèce) <i>enterica</i>	1531
subsp (sous-espèce) <i>salamae</i>	505
subsp (sous-espèce) <i>arizonae</i>	99
subsp (sous-espèce) <i>diarizonae</i>	336
subsp (sous-espèce) <i>houtenae</i>	73
subsp (sous-espèce) <i>indica</i>	13

\* *S. bongori* (espèce) 22

2579 sérotypes en 2007

de 1934 à 1964: 44 à 958 sérovars (F. Kauffmann)

de 1965 à 1989: 2267 (L. Le Minor)

de 1990 à 2003: 2555 (MY. Popoff)



# Représentation des antigènes-cibles de *Salmonella* par le sérotypage

