



Prévention des crises alimentaires par une hygiène augmentée. Les supports en mode autodéfense



anses

agence nationale de sécurité sanitaire
alimentation, environnement, travail



Connaître, évaluer, protéger



Système de surveillance et outils d'alerte : mobilisation européenne et française pour la sécurité sanitaire des aliments



Marianne Chemaly

Agence Nationale de sécurité de l'alimentation, de l'environnement et du travail
UHQPAP: Hygiène et Qualité des Produits Avicoles et Porcins



ISPAIA



anses

Saint-Brieuc

La sécurité sanitaire des aliments

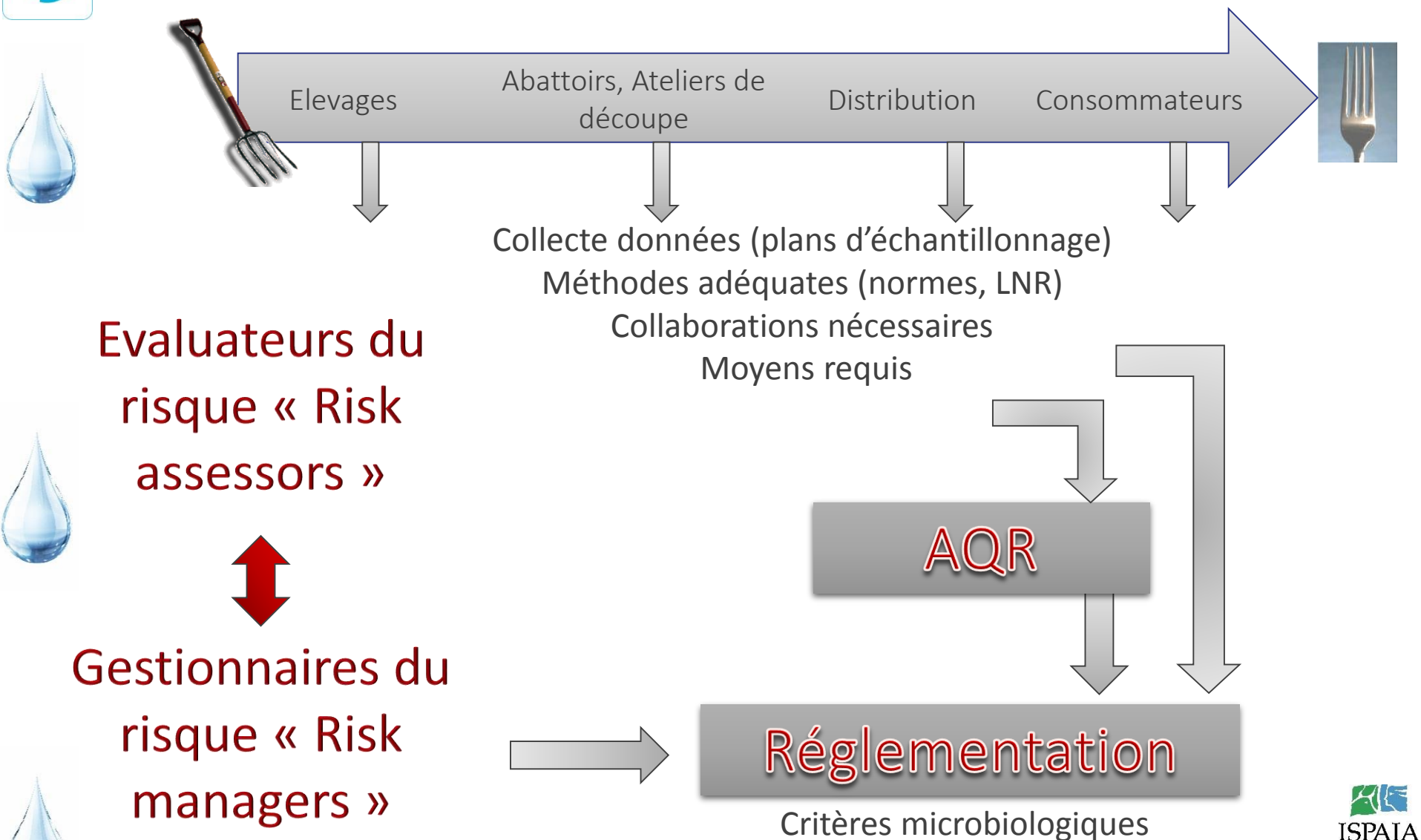
- Les toxi-infections d'origine alimentaire continuent de tuer des millions de personnes chaque année dans le monde



- EU : maîtrise de la SSA à travers « l'approche globale »
- Paquet hygiène : "Food Law" (CE) n°178/2002
- 10aine de règlements de la fourche à la fourchette
- Création de l'EFSA (European Food Safety Authority) 2002
- Analyse du risque (Risk analysis)
 - Evaluation : Risk assessment
 - Gestion : Risk management



Evaluation et gestion du risque

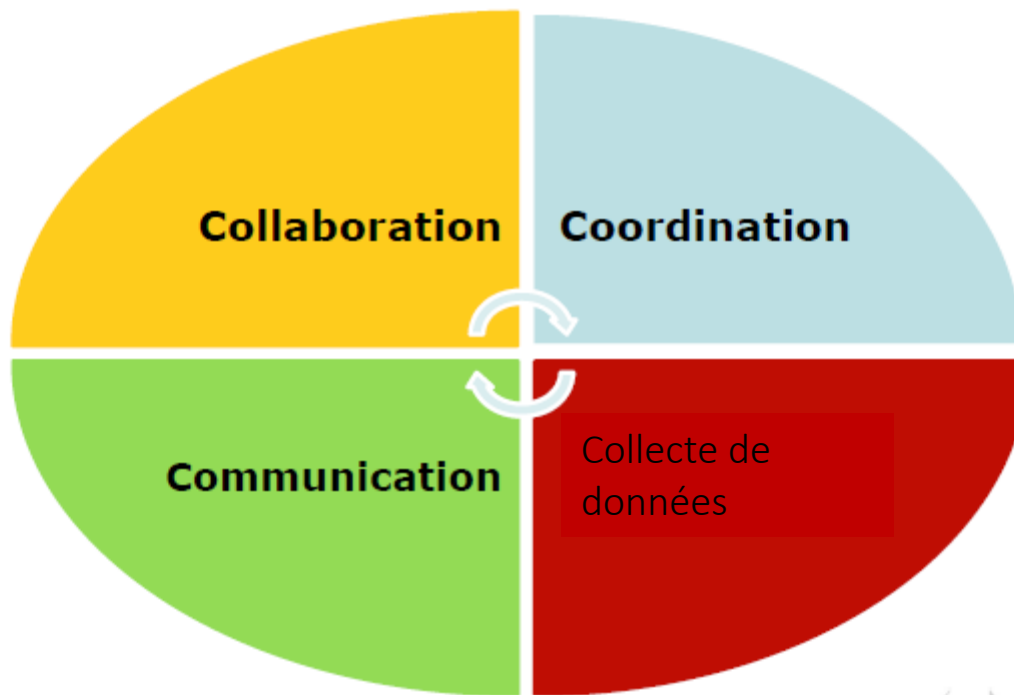


La surveillance

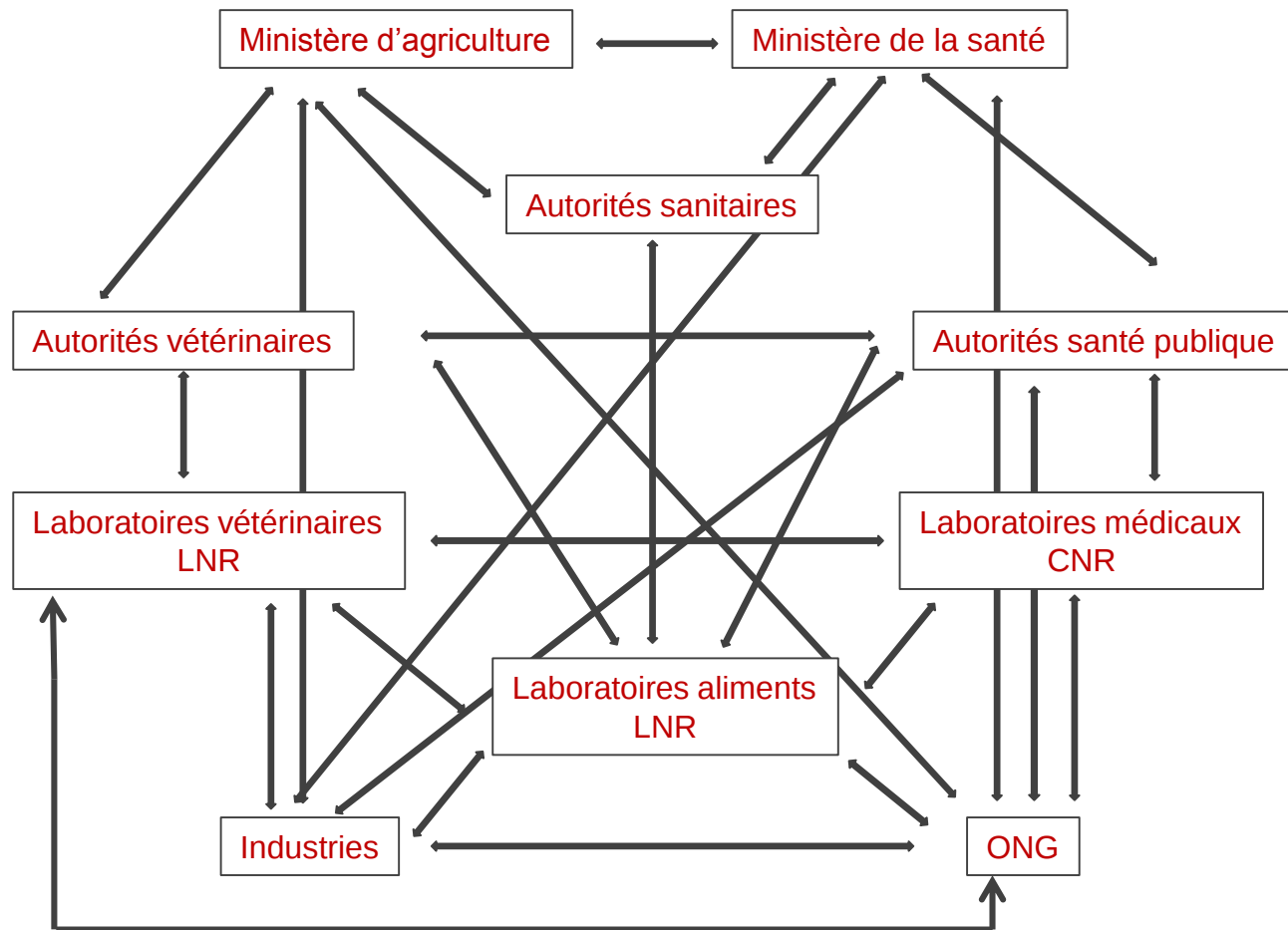
Les 4 C de la surveillance intégrée



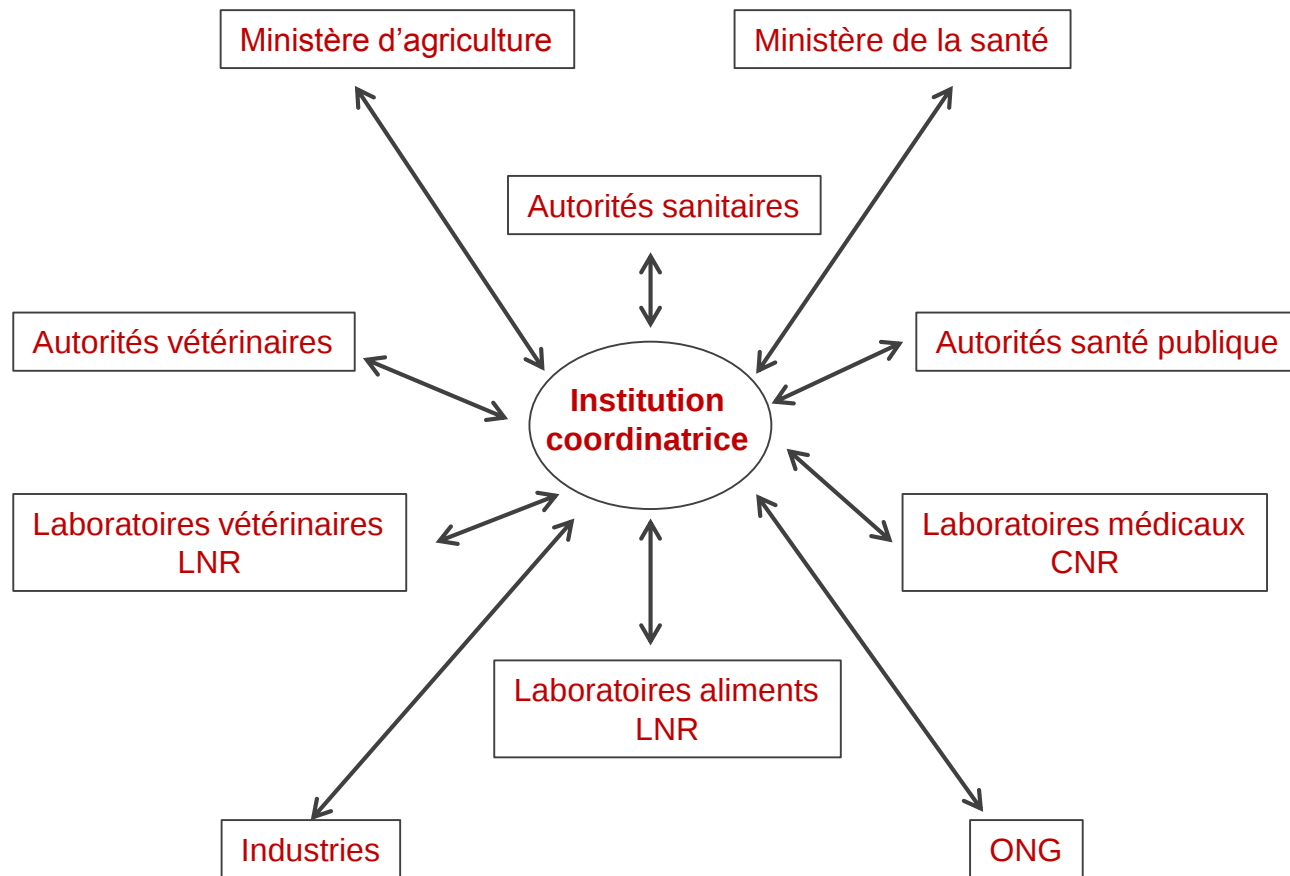
One health, approche globale, de la fourche à la fourchette...



La surveillance : collaboration



La surveillance : coordination



La surveillance : communication

- Législation EU pour la communication
 - Paquet hygiène 178/2002 (articles 10, 55)



- Principaux acteurs
 - Responsables politiques, industriels, responsables sanitaires...
 - « Même son de cloches »



- Stratégie de presse
 - Information des consommateurs
 - Précision (qui, quoi, où, quand)
 - Rapidité, transparence et respect
 - Plan de gestion

- Systèmes d'alertes
 - EPIS, EWRS, RASFF, ...



Systèmes d'alertes

EPIS (Epidemic Intelligence Information System)

- ECDC communication platform tool for national public health institutes (risk assessment bodies)
- exchange of non-structured and semi-structured information regarding current or emerging public health treats with a potential impact in the EU
- normal periods: discover possible outbreaks
- during public health crisis: epidemiological discussion on possible responses to the agent responsible of the crisis

<https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/epidemic-intelligence-information-system-epis>

Systèmes d'alertes

EWRS (Early Warning and Response System)

- European Commission (DG Sanco)
- confidential computer system for EU Member States public health authorities
- alerts about communicable diseases events with a potential impact on the EU, share information, and response coordination

Health Security Committee (HSC) Communicators' network

- network that brings together communicators from national risk management authorities, the Commission and EU agencies
- during a crisis: sharing information in the early stages, coordinate common strategies and messages to the public
- longer-term: exchange best practice on health risk/crisis communication and recommendations for preventing diseases

<https://ewrs.ecdc.europa.eu/>

https://ec.europa.eu/health/preparedness_response/risk_management/hsc/

Systèmes d'alertes

RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed)

- European Commission (DG Sanco)
- confidential computer system for EU Member States food and feed control authorities
- information exchange about measures taken responding to serious risks detected in relation to food or feed alerts
- balance between openness and protection of information that could lead to disproportionate economical damage

Un nombre record d'échanges d'information a permis de détecter les produits concernés et de les retirer du marché

https://ec.europa.eu/food/safety/rasff_en

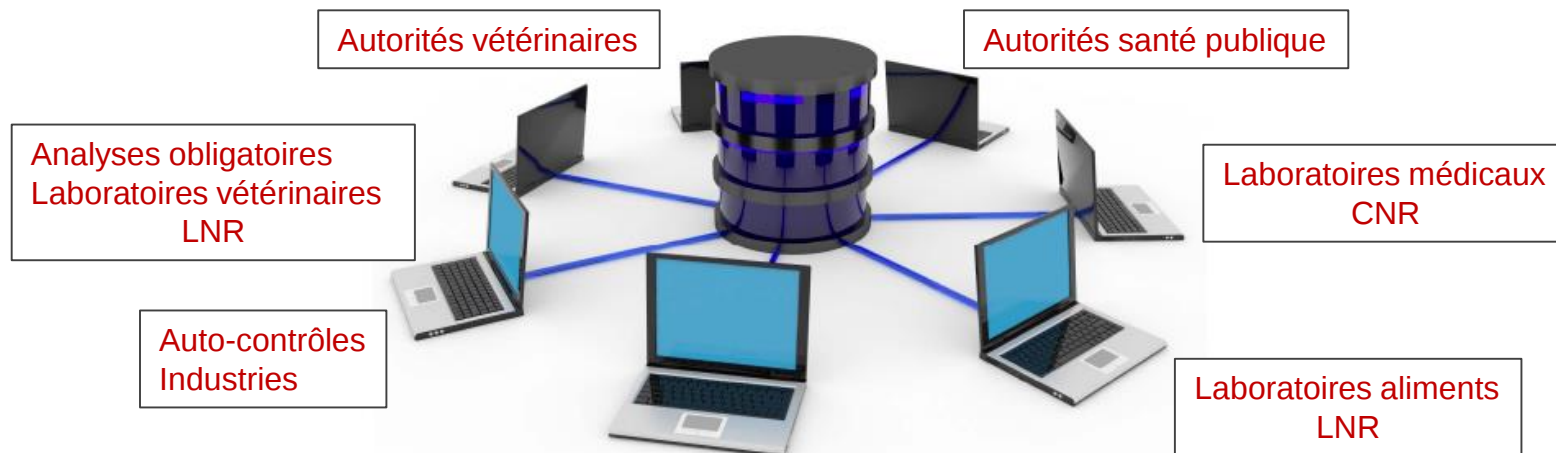
Systèmes d'alertes

INFOSAN (The International Food Safety Authorities Network)

- joint initiative between the World Health Organization (WHO) and the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)
- global network with emergency contact points in food safety authorities of 177 member states
- promotes the rapid exchange of information during food safety related events
- sharing information on important food safety related issues of global interest
- promotion of partnership and collaboration between countries
- helps countries strengthen their capacity to manage food safety risks

https://www.who.int/foodsafety/areas_work/infosan/fr/

La surveillance : collecte de données



- Dissémination d'information complète
 - données nationale de surveillance
 - Rapports
- Suivi des tendances et sources des maladies
- Conduite d'enquêtes épidémiologiques
 - Études de facteurs de risque
 - Construction de bases de données
 - Modélisation du risque
 - Analyses spatio-temporelles

12.12.2003

FR

Journal officiel de l'Union européenne

L 325/31

DIRECTIVE 2003/99/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL

du 17 novembre 2003

sur la surveillance des zoonoses et des agents zoonotiques, modifiant la décision 90/424/CEE du Conseil et abrogeant la directive 92/117/CEE du Conseil

L 325/38

FR

Journal officiel de l'Union européenne

12.12.2003

ANNEXE I

A. Zoonoses et agents zoonotiques à surveiller

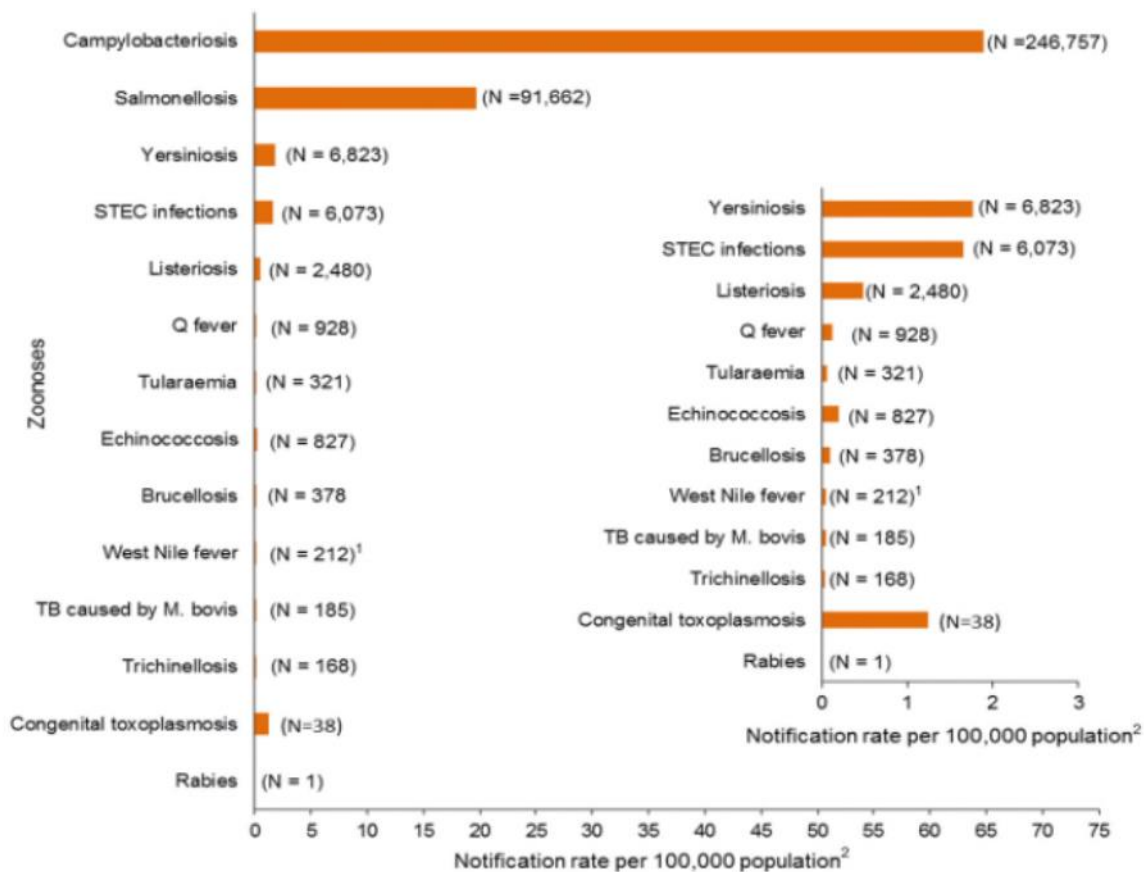
- Brucellose et agents responsables
- — Campylobactériose et agents responsables
- Échinococcose et agents responsables
- — Listériose et agents responsables
- — Salmonellose et agents responsables
- Trichinellose et agents responsables
- Tuberculose due à *Mycobacterium bovis*
- — *Escherichia coli* vérotoxigéniques

B. Liste des zoonoses et agents zoonotiques à surveiller en fonction de la situation épidémiologique

- Zoonoses virales
- Zoonoses bactériennes
- Zoonoses parasitaires
- Autres zoonoses et agents zoonotiques



Les Zoonoses en Europe, 2017



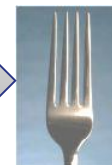


Elevages

Abattoirs, Ateliers de
découpe

Distribution

Consommateurs



Salmonella



Système de surveillance EU



CDC : suivi humain

- Coordination du réseau EU de laboratoires en SP
- Analyses et Isolement des souches des patients
- Caractérisation des souches
- Partage de bases de données (Tessy)



➤ EFSA : suivi chaîne alimentaire

- Evaluation du risque (GT, opinions)
- Analyse des données et bilan annuel (EUSR)
- Investigations



➤ EURL : suivi chaîne alimentaire

- Coordination des LNR dans les EM
- Analyses et isolement des souches
- Caractérisation des souches
- Enquêtes complémentaires

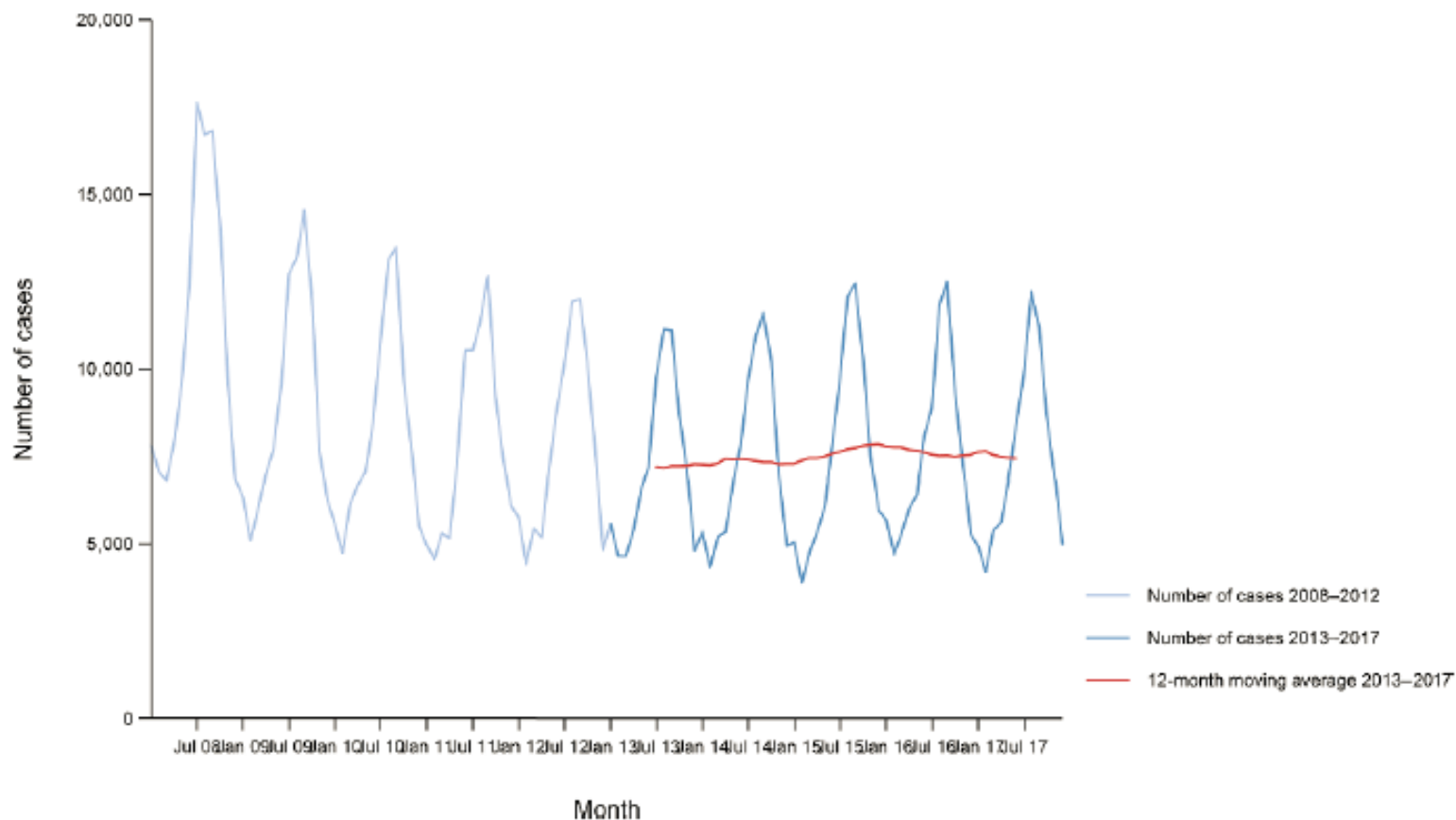


➤ DG Santé

- Mener la politique de l'UE pour la santé et la sécurité alimentaire
- suivre la mise en œuvre de la législation dans ces domaines.

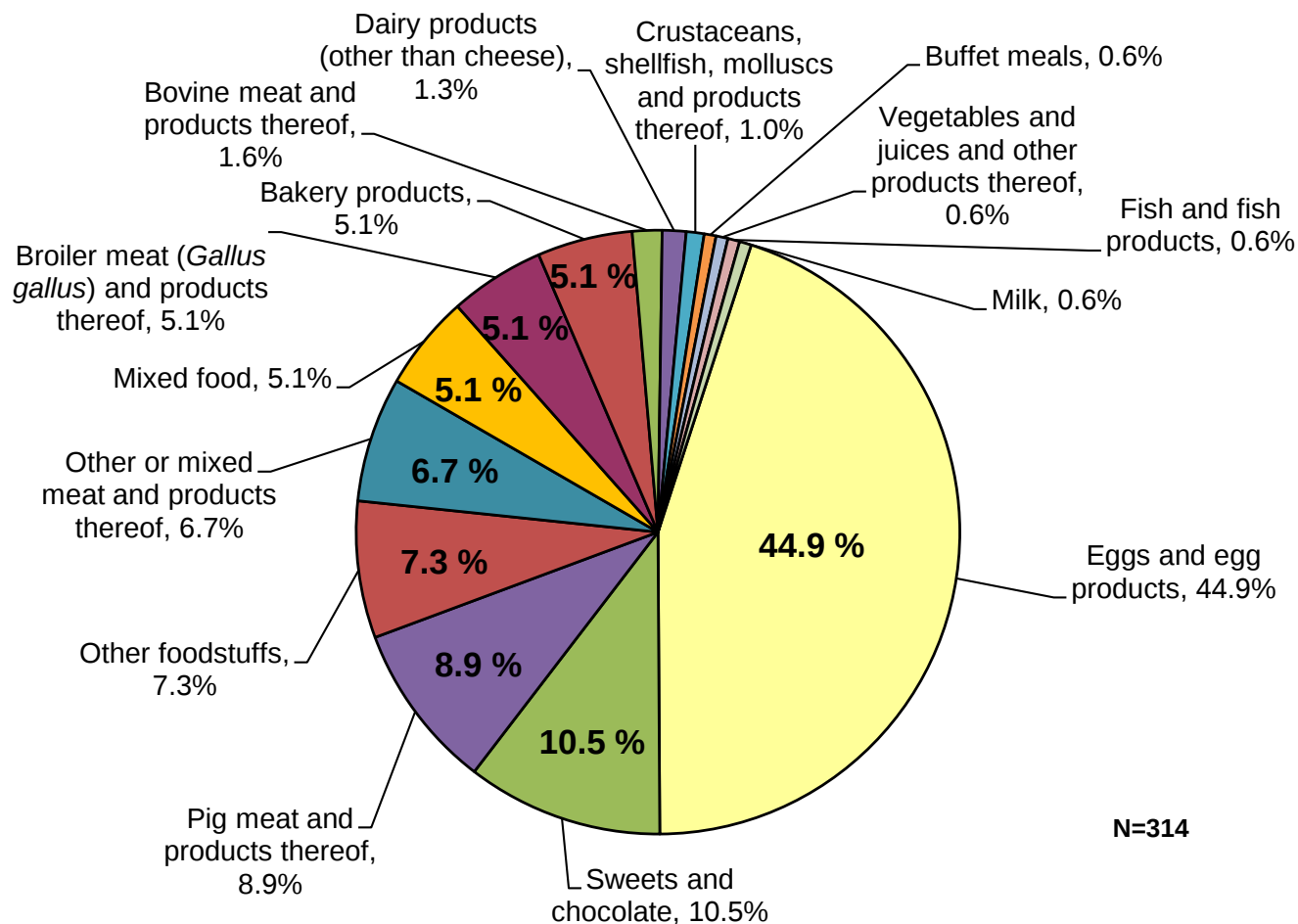


Salmonelloses dans l'UE



(CDC-EFSA, 2019)

Sources alimentaires: *Salmonella*



Sources alimentaires: *Salmonella*

Distribution of strong-evidence outbreaks caused by *Salmonella*, by food vehicle, EU, 2017



Food vehicle	Number of strong-evidence FBO	% of total
Eggs and egg products	99	36.8
Bakery products	45	16.7
Mixed food	34	12.6
Meat and meat products	22	8.2
Other foods	15	5.6
Pig meat and their products	12	4.5
Broiler meat (<i>Gallus gallus</i>) and their products	6	2.2
Cheese	5	1.9
Sweets and chocolate	5	1.9
Dairy products (other than cheeses)	4	1.5
Fish and fish products	4	1.5
Other, mixed or unspecified poultry meat and their products	4	1.5
Vegetables and juices and other their products	3	1.1
Buffet meals	2	0.7
Crustaceans, shellfish, molluscs and their products	2	0.7
Unknown	2	0.7

Distribution of strong-evidence outbreaks caused by *Salmonella* Enteritidis, by food vehicle, EU, 2017



Food vehicle	Number of strong-evidence FBO	% of total
Eggs and egg products	46	31.3
Bakery products	37	25.2
Mixed food	20	13.6
Meat and meat products	18	12.2
Other foods	6	4.1
Sweets and chocolate	4	2.7
Cheese	3	2.0
Dairy products (other than cheeses)	3	2.0
Other, mixed or unspecified poultry meat and their products	3	2.0
Buffet meals	2	1.4
Vegetables and juices and other their products	2	1.4
Broiler meat (<i>Gallus gallus</i>) and their products	1	0.7
Pig meat and their products	1	0.7
Unknown	1	0.7
Total	147	100.0



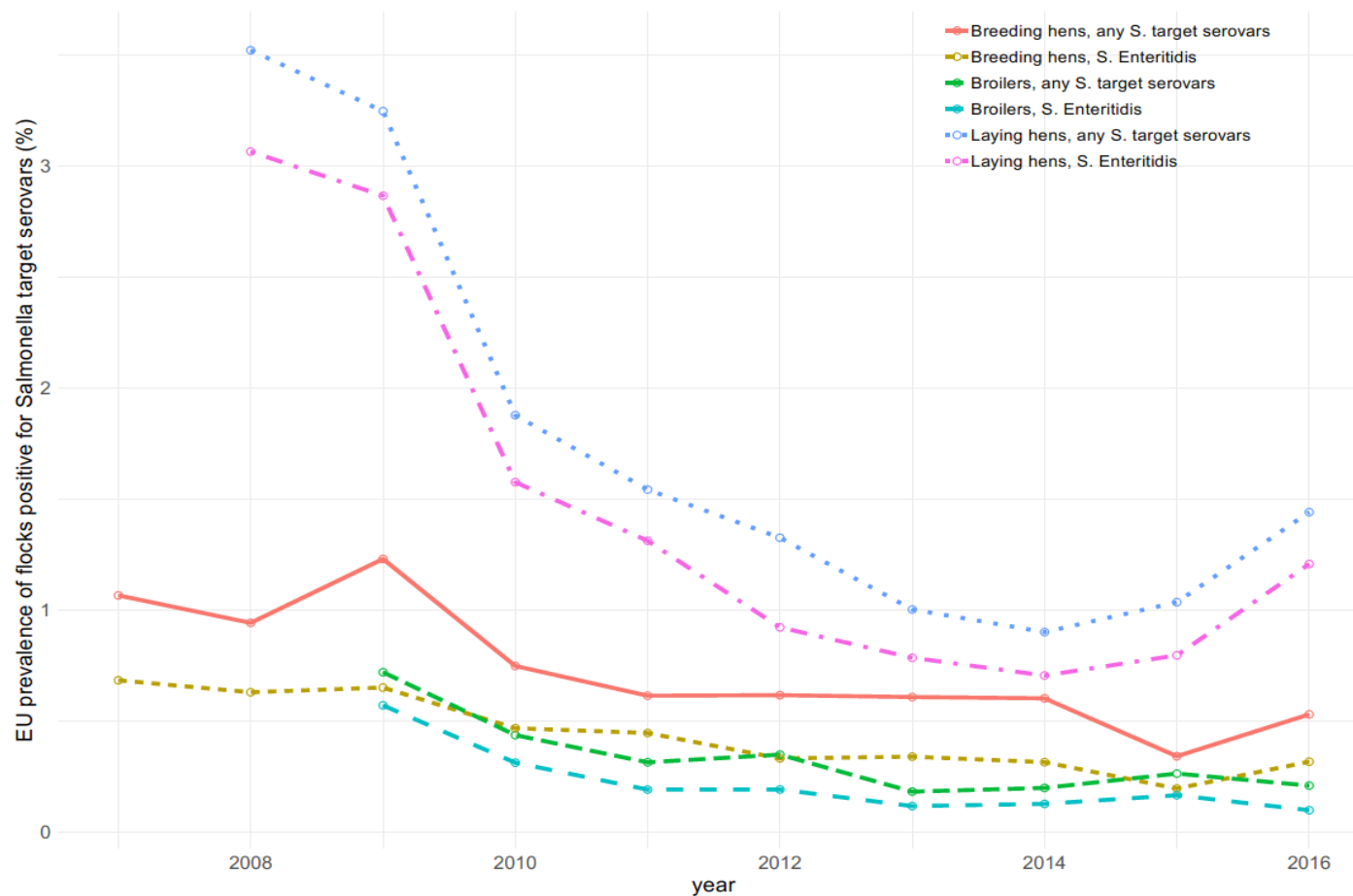
EFSA, 2019

Système de surveillance EU

- Règlement CE 2160/2003
- Règlement (CE) No 200/2010 : Réduction de la prévalence de sérotypes de salmonelles dans les cheptels d'animaux adultes de reproduction de l'espèce *Gallus gallus*
- Règlement (CE) No 517/2011 : Réduction de la prévalence de certains sérotypes de salmonelles chez les poules pondeuses de l'espèce *Gallus gallus*
- Règlement (CE) No 1237/2007 : Mise sur le marché d'œufs provenant de cheptels de poules pondeuses infectés par les salmonelles
- Règlement (CE) No 200/2012 : réduction de la prévalence de *Salmonella* Enteritidis et de *Salmonella* Typhimurium dans les cheptels de poulets de chair
- Règlement (CE) No 1190/2012 : Réduction de la prévalence de *Salmonella* Enteritidis et de *Salmonella* Typhimurium dans les cheptels de dindes

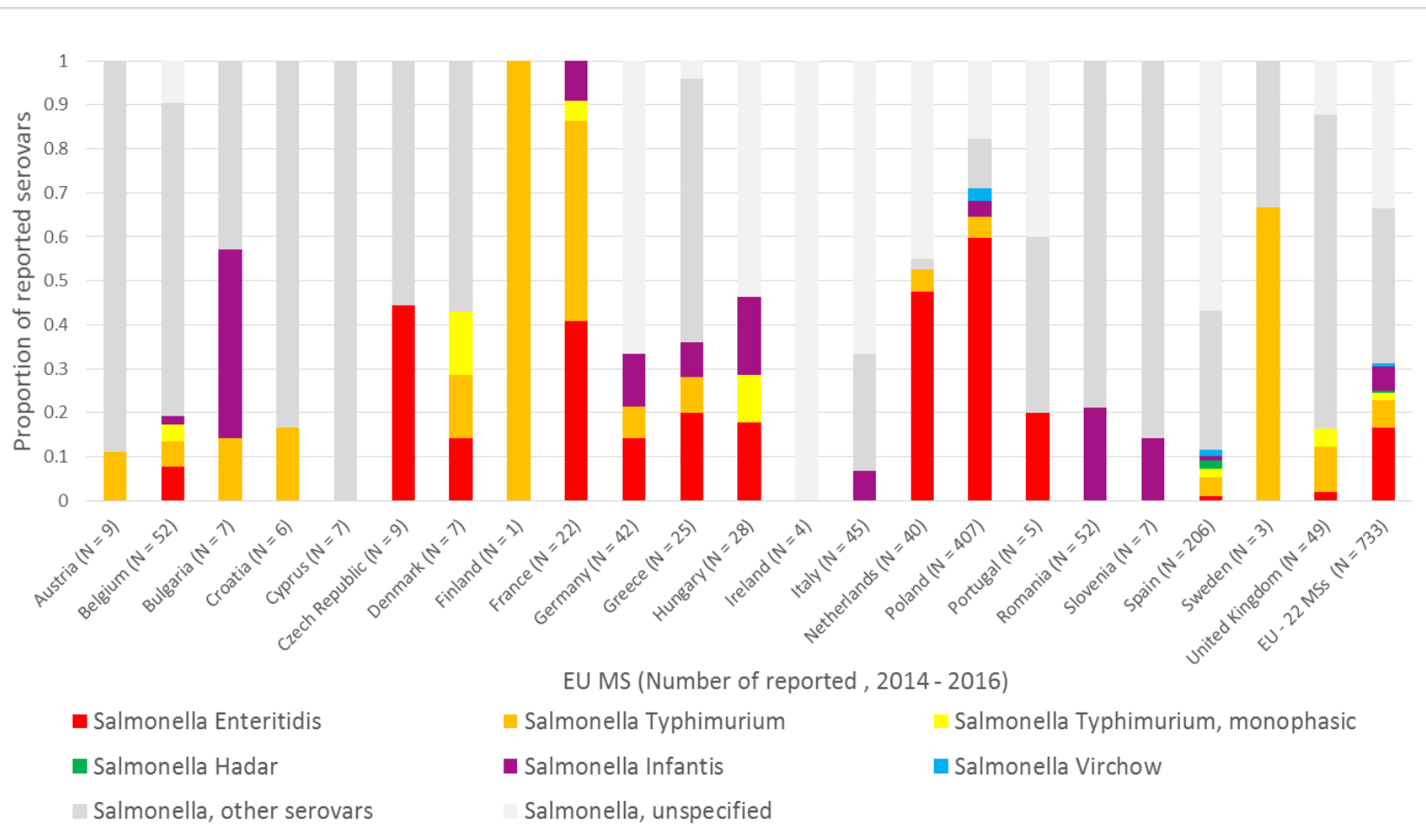
Salmonella en filière avicole, EU

Overall EU prevalence of *Salmonella* target and non-target serovars in the various poultry populations, EU, 2007-2016



Salmonella en filière avicole, EU

Distribution of the 5 target *Salmonella* serovars, other *Salmonella* serovars and unspecified *Salmonella* serovars in breeding flocks of *Gallus gallus* in countries running control programmes in accordance with Regulation (EC) No 2160/2003², 2014 – 2016



Système de surveillance France

Surveillance passive

Fiches et souches envoyées
sur la base du volontariat



Réseau généraliste Salmonella
Réseau spécialiste RNOEA

Investigations
comparaison
des souches



Fiches et souches envoyées
sur la base du volontariat

Surveillance active

Règlement CE 2160/2003

Plans nationaux
de surveillance
et de contrôle



Enquêtes de prévalence
LNR Salmonella
Souchothèque



Autocontrôles
Contrôles officiels



Investigations
Traçabilité
des aliments



anses

Système de surveillance France



➤ CNR : suivi humain

- Analyses et Isolement des souches des patients
- Caractérisation des souches



➤ SPF : suivi humain

- Expertise épidémiologie
- Analyse des données et bilan annuel
- Investigations



➤ LNR : suivi chaîne alimentaire

- Coordination du réseau national de laboratoires
- Analyses et isolement des souches
- Caractérisation des souches
- Enquêtes complémentaires

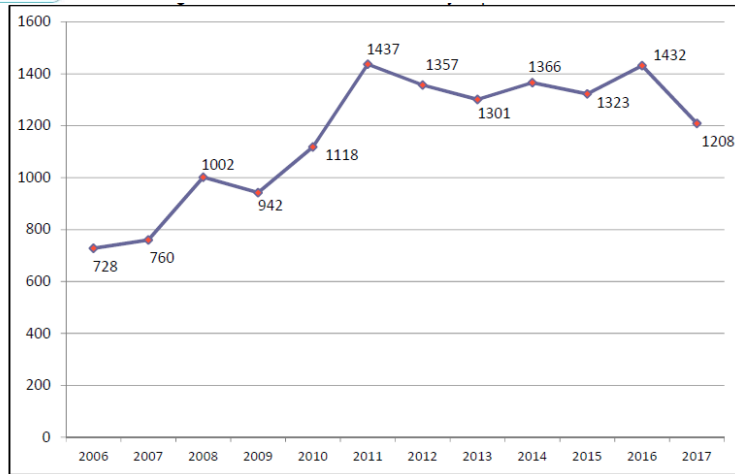


➤ DGAI

- Garantir la sécurité de la chaîne alimentaire
- Politique sécurité sanitaire des aliments
- Coordination des institutions
- Communication

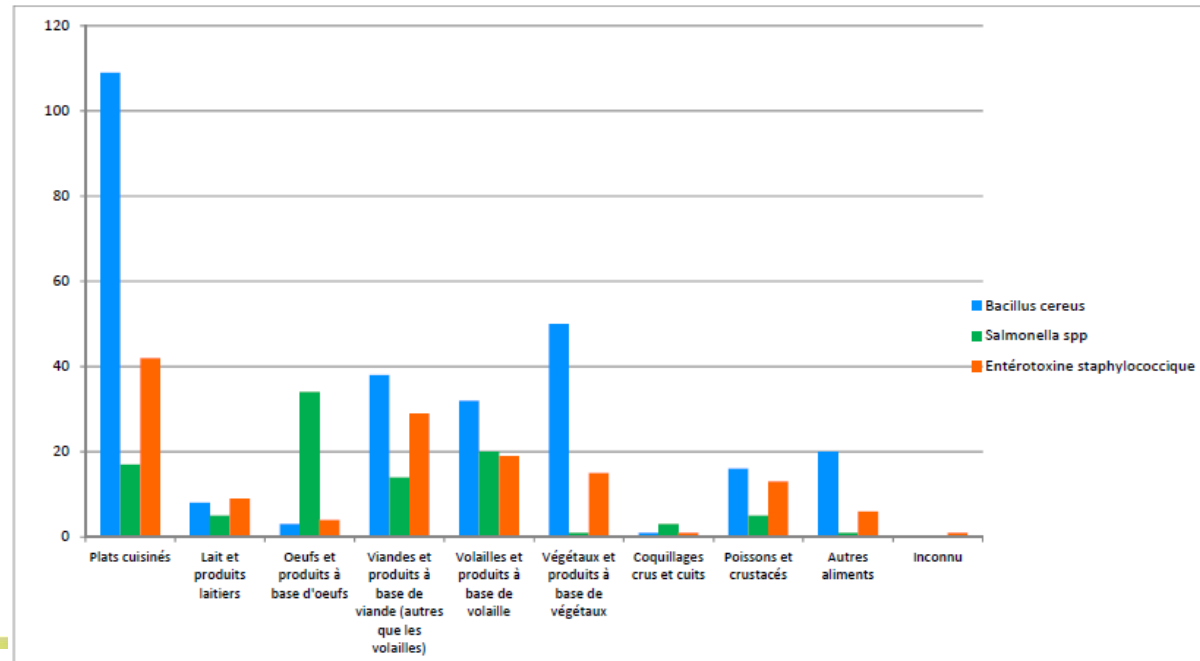


Système de surveillance France



Evolution du nombre de TIAC
déclarées annuellement depuis
2006 (2011: début du programme
dédié SIGAL-SPR18)

Aliments suspectés dans les
TIAC associées aux trois
principaux agents pathogènes
suspectés en 2017



Système de surveillance France



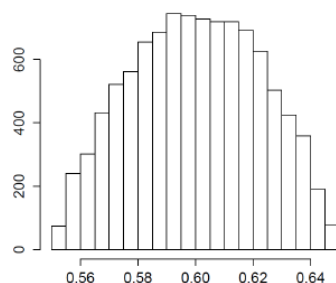
Salmonella

9 827 cas
rapportés

X

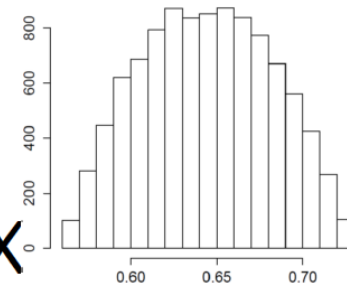
exhaustivité 66%

X



sensibilité diagnostic
90 - 100%

X

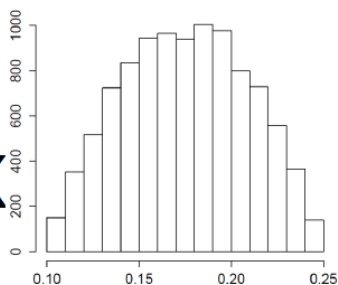


recherche sur les
selles 90 - 100%

Facteur 20

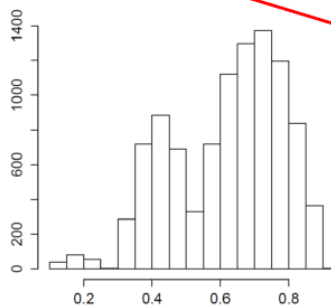


X



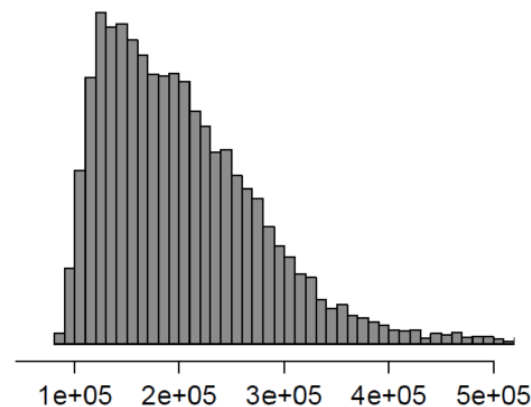
prescription
coproculture
10 - 23%

X



consultation

=



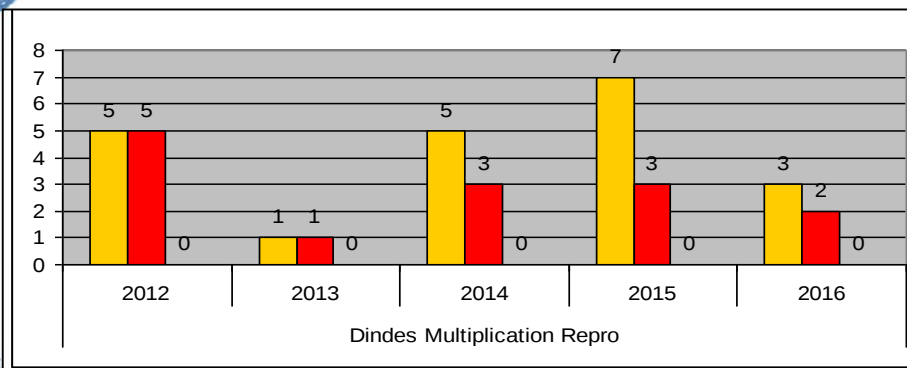
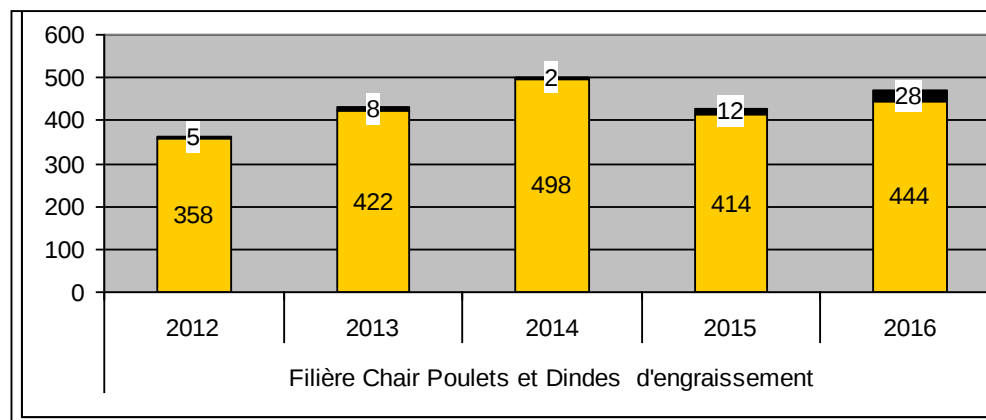
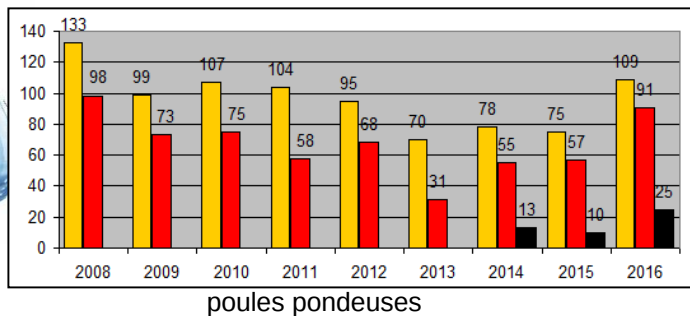
192 450 malades
population générale
(lcr 90% 108 445 – 383 362)



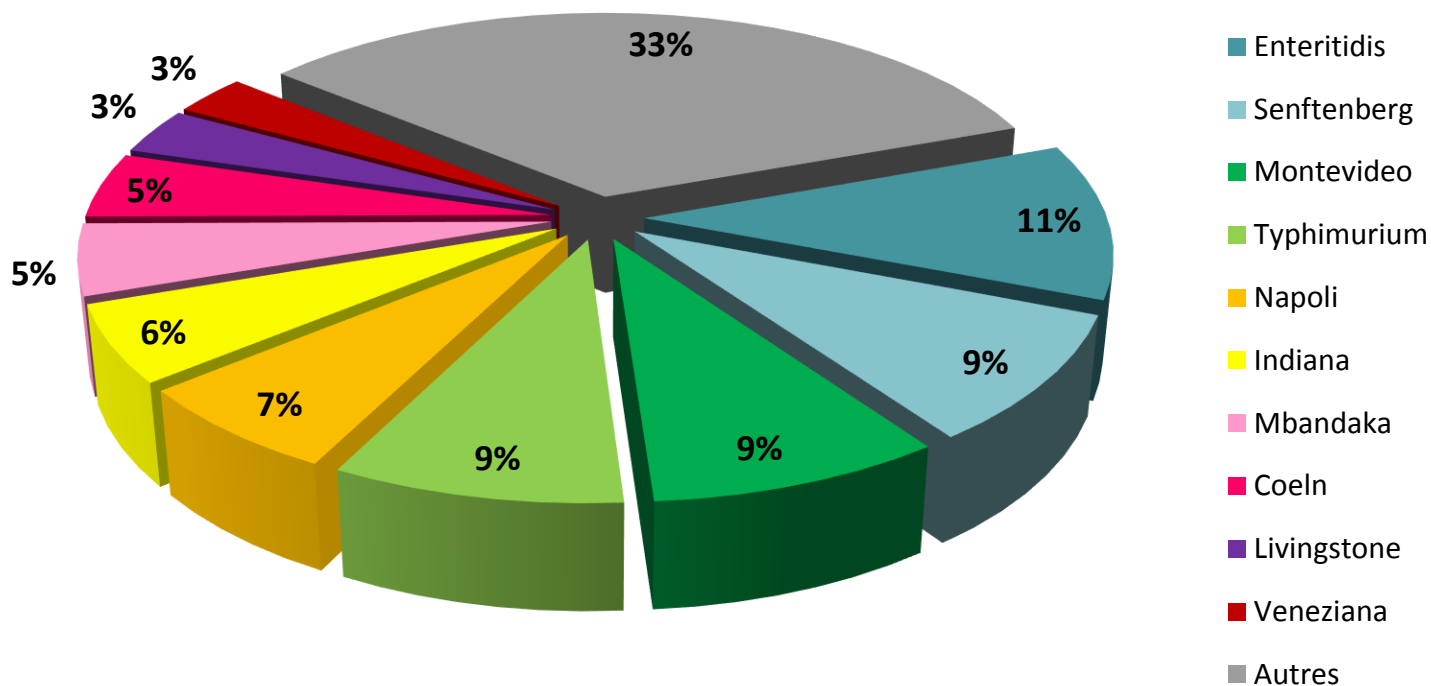
Van Cauteren et al., 2015

Système de surveillance France

Sérovars réglementés



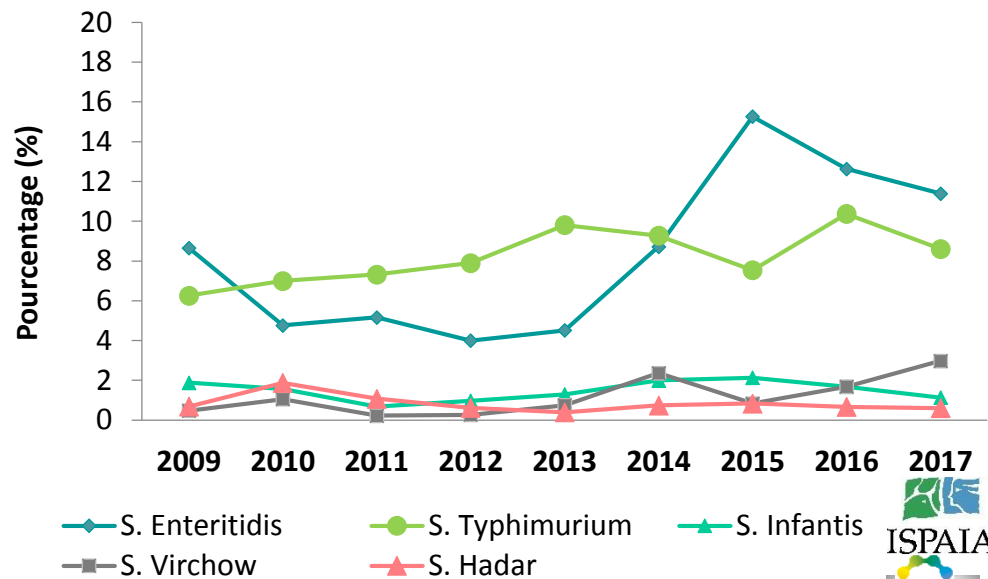
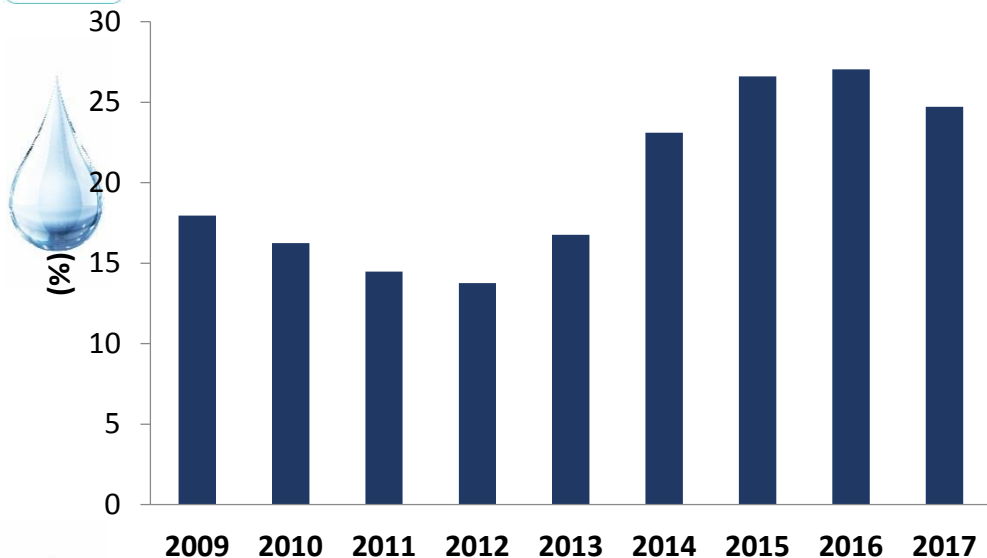
Principaux sérovars dans la filière avicole



LNR, 2017

anses

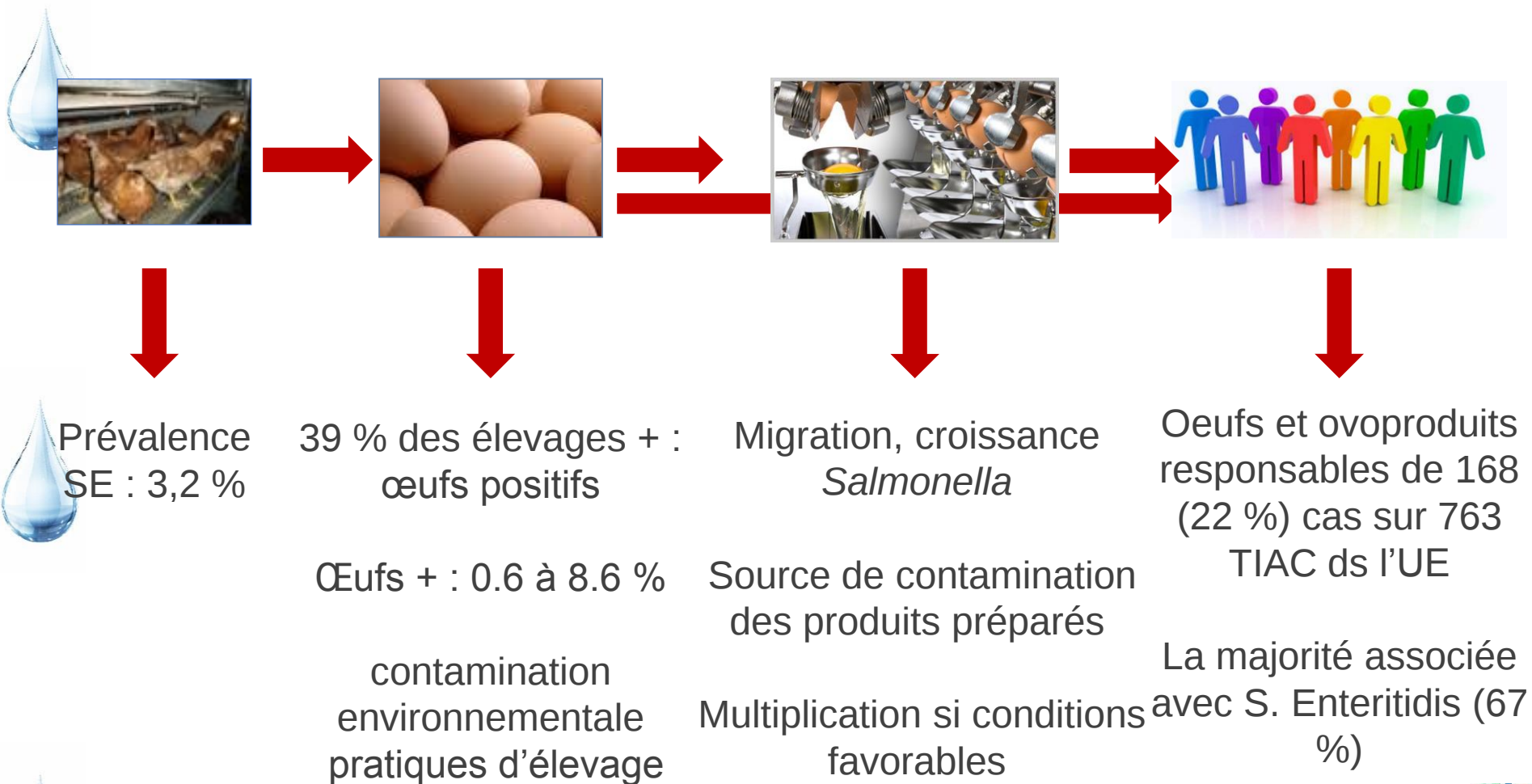
Sérovars réglementés dans la filière avicole



LNR, 2017

anses

Enquêtes étapes de la chaîne



AQR pour évaluer le risque pour la SP



➤ Modèle EFSA (2010):

- modèle bayésien à 2 niveaux
- N° d'œufs contaminés (ext. and int.) par SE
- 1er: estimation prévalence au sein d'un élevage sur une période de ponte
- 2nd: estimation proportion d'œufs + au sein d'un élevage +
- estimation au niveau national la contamination moyenne pour million



➤ EFSA opinion (2010): « quantitative estimation of the public health impact of setting a new target for the reduction of *Salmonella* in laying hens »

- relation linéaire : prévalence élevage et œufs infectés



➤ EFSA GT (2014): « Scientific Opinion on the public health risks of table eggs due to deterioration and development of pathogens »

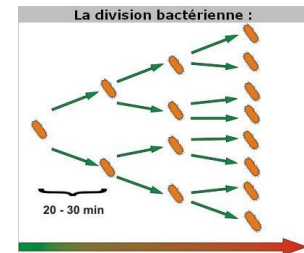
- prolongation du temps de stockage des oeufs ↗ nombre de malades sauf si oeufs bien cuits.
- En cas prolongation du temps de stockage et pour ↘ le risque il faudrait réfrigérer les oeufs (domestique et distribution).





Cas d'une TIAC

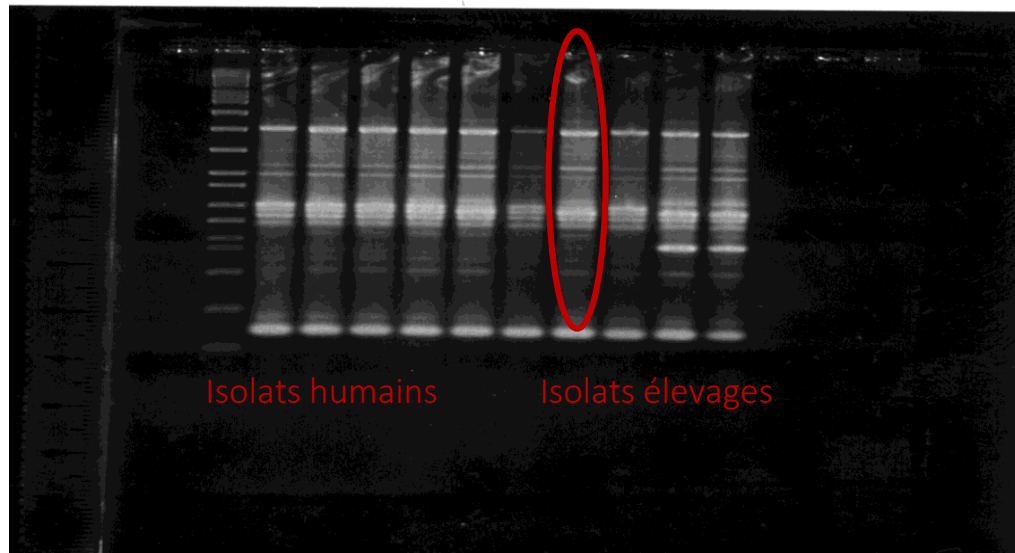
- Fabrication un matin d'une crème anglaise
- Œufs contaminés en surface par *Salmonella*
- Contamination de la crème au moment de la séparation des jaunes
- Cuisson < 65°C
- Conservation à T°C ambiante +eurs heures
- Multiplication des salmonelles au moment de la consommation
- Toute la famille malade



Enquête épidémiologique

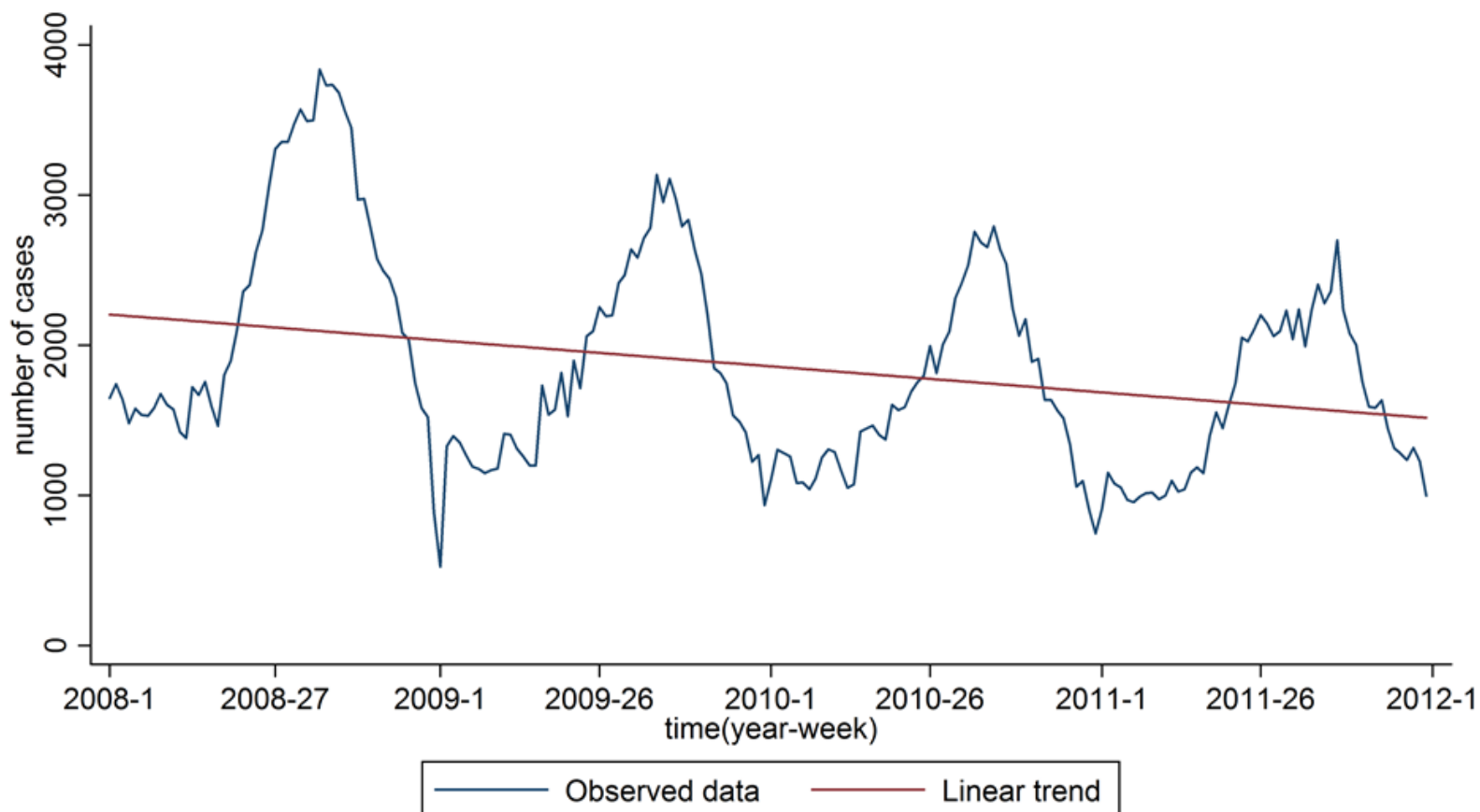


- Mise en lien des différents acteurs : CNR, LNR, SPF, autorités
- Détermination de l'origine des œufs : intérêt de la traçabilité
- Enquête dans l'élevage
- Une *Salmonella* Typhimurium dans l'environnement de l'élevage
- Cartes d'identité génétique : patients, élevages
- Mise en place de la gestion du cas



Système de surveillance

Retombées sur la SSA



Conclusion

➤ Bénéfice du système intégral de surveillance : investigation TIAC et gestion du risque

➤ Enquêtes et prévention des toxi-infections alimentaires

- Appliquer les 4 C de la fourche à la fourchette
- Orienter les enquêtes épidémiologiques

➤ La surveillance permet de caractériser les risques liés aux réservoirs et aux aliments

➤ Explorer des méthodes de contrôle efficaces pour les sources animales et alimentaires

➤ Système toujours en progression...

MERCI



marianne.chemaly@anses.fr