



Jeudi 24 novembre 2011
ASA et Académie Vétérinaire de France






**Inspection sanitaire des viandes
et sécurité microbiologique**

Pr Magras Catherine, Laroche Michel (CR INRA)
LUNAM Université, Oniris, UMR 1014 SECALiM, Nantes, F-44307, France.





Porte-parole de travaux de recherche d'une « Equipe » pluridisciplinaire !

Depuis 1998

**Analyse quantitative pour la maîtrise de la
SECURITE des VIANDES**

DANGERS biologiques (bactériens) zoonotiques alimentaires

Axe 3 de UMR INRA Secalim

De **nombreuses collaborations** techniques et industrielles

des études en situation réelle

d'évaluer les besoins de recherche

Étroite collaboration avec la DGAI du MAAPRAT

CNR



Ansès

Contexte (1)

Inspection sanitaire des produits

DES missions de santé publique vétérinaire

Une des plus « anciennes »

*basée sur le principe de la PREVENTION globale
de LA CONTAMINATION et de la dissémination*

Contexte (2)

Toujours des attentes et des enjeux sociétaux et économiques MAJEURS

Une très forte inquiétude sociétale

1 effets de l'alimentation sur leur santé : 52 %

2 délinquance : 47 %

3 accidents de la route : 34 %

4 risques d'attentats terroristes : 6%

* enquête Agriconfiance/IPSOS rapportée Horizon n°43 nov. 2007 : 1013 personnes, fin août début sept. 2007

Un contexte européen : **interdiction de
« décontamination »** (notamment traitements chimiques) ...

Un aspect économique

des **échanges commerciaux mondiaux** :

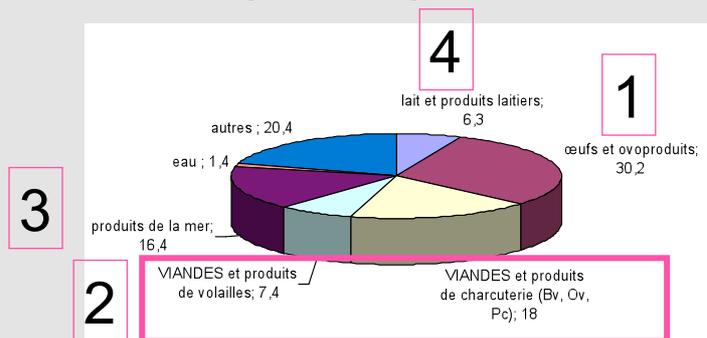
7% de la valeur des échanges concernent des denrées (OMC 2007; accord SPS)

Contexte (3)

Les DAOA : source la plus fréquente des Maladies Infectieuses d'Origine Alimentaire (TIA)

En France : de 1996 à 2005 (source : données du BEH),
seulement 73% des foyers où l'aliment a été identifié :

les DAOA = les 4 premières places des denrées incriminées !



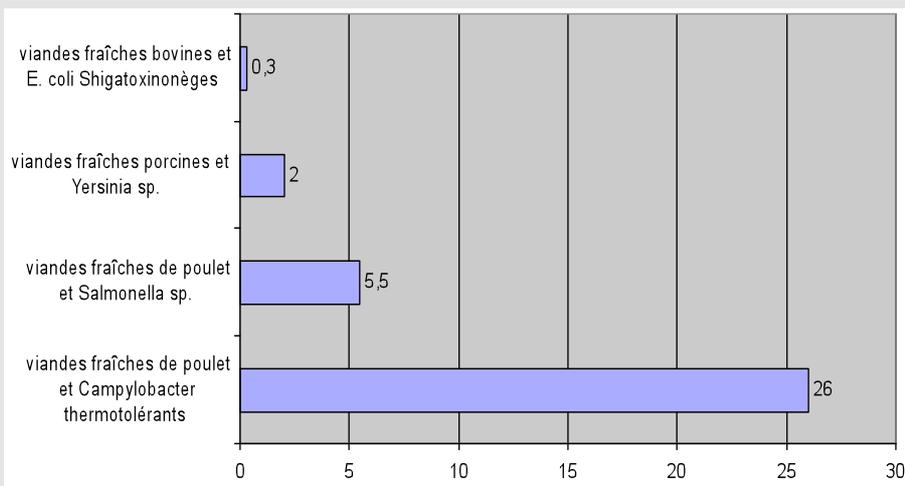
C. Magras UE HQA – UMR INRA 1014



Contexte (4)

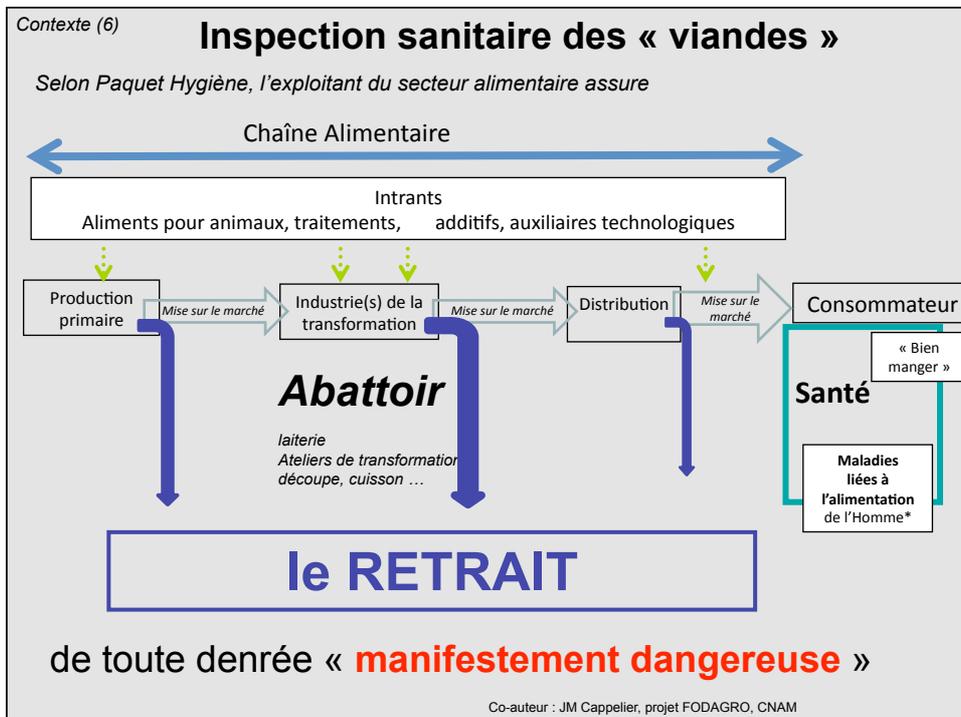
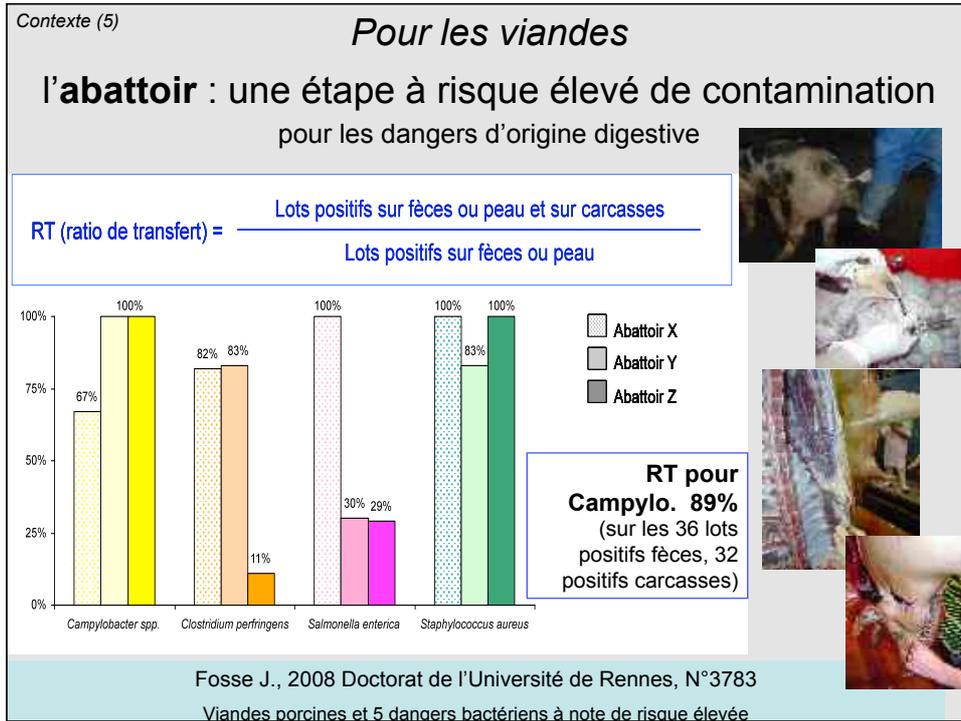
Les DAOA : les viandes les plus fréquemment contaminées

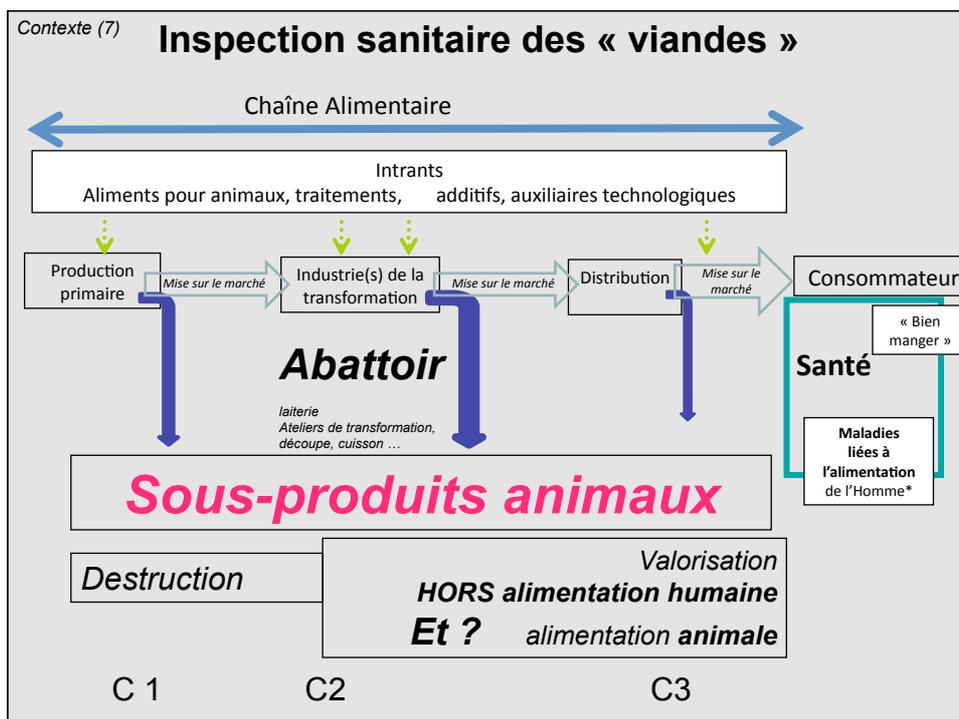
Selon EFSA en 2007 : **détectées contaminées** vis-à-vis de 4 dangers bactériens



% de positivité le plus élevé parmi les échantillons testés

*EFSA (2009) The community summary report on trends and sources of zoonoses and zoonotic agents in the european union in 2007. The EFSA Journal: 223p.





Contexte (8) **Inspection sanitaire des « viandes »**

le **RETRAIT avec** la maîtrise des SPA à l'**ABATTOIR**

de la **viande** à caractère **manifestement « dangereux »**

de l'animal, ses viscères et sa viande si

- un **caractère zoonotique du fait des contacts**
- un **risque sanitaire pour la santé des animaux.**

et alerter

de **problèmes** de conduite d'élevage, de transport, d'attente pouvant affecter **la bien-traitance des animaux.**

Contexte (9)

attention en France : inclus aussi

La denrée IMPROPRE à la consommation humaine
ou inacceptable compte tenu de l'utilisation prévue

2 cas

- Caractéristiques insuffisantes de qualité :

sur les caractéristiques nutritionnelles ou organoleptiques

ex. un hématome sur le muscle ; une viande
oedémateuse ; une viande « sur ; anormalement » colorée

- Denrées putréfiées, altérées

ex. le poissage des viandes ; un beurre rance ; un
lait tourné ;

Contexte (10)

Inspection sanitaire des produits

NECESSITE

la détection d'une (des) anomalie (s)

macroscopique(s)

de l'animal à abattre,

de sa carcasse,

de ses abats ou de ses viscères

1

Quelle(s) sensibilité et spécificité de la détection macroscopique ?

Pour la détection des dangers zoonotiques et alimentaires



Source : collection UE HQA - Asadia

Fréquence des cas notifiés dans l'UE en 2008

Maladie d'Origine Alimentaire	Fréquence cas / 100 000 habitants
-------------------------------	-----------------------------------

Campylobactériose	40.7
Salmonellose	26.4
Yersiniose	1.8
STEC	0.7
Listériose	0.3
Brucellose	0.1

Echinococcose	0.2
Trichinellose	0.2

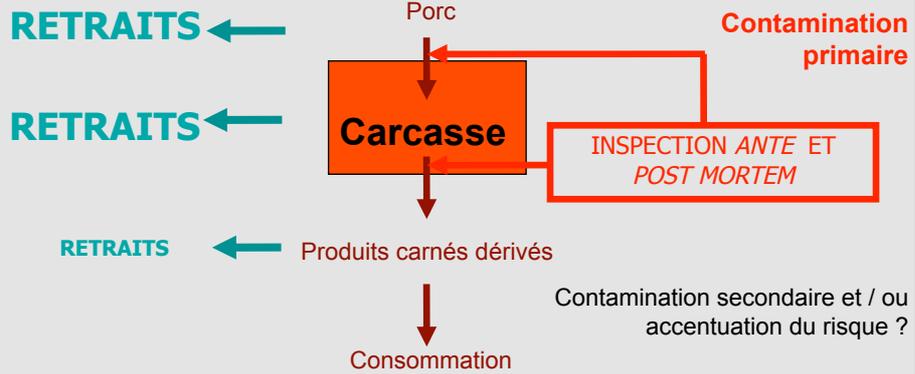
Tuberculose à <i>M. bovis</i>	-
-------------------------------	---

The Community Summary Report on trends and sources of zoonoses and zoonotic agents in the European Union in 2008 ; the EFSA journal (2010), 8 (1), 1496
Source : JM Cappelier Oniris UE HQA

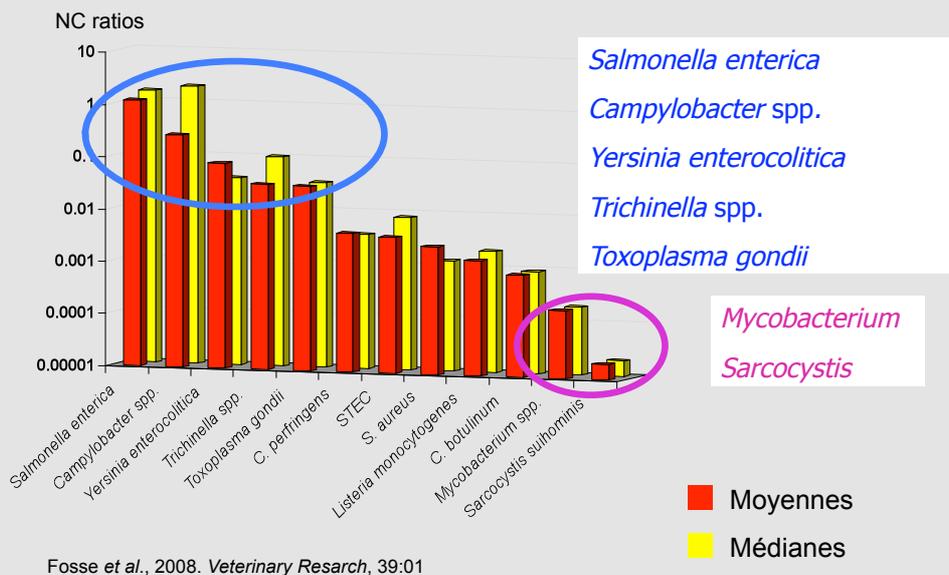
Quantification de la maîtrise des dangers à l'abattoir, grâce à un examen macroscopique des carcasses

Une note de Non- Contrôle d'un danger y

$$NC_{dy} = I_{porc} / P_{car}$$



Notes calculées de non-contrôle (NC) des dangers



les observations épidémiologiques

"Total saisies" / lot très variables et **faiblement corrélés** aux prévalences de ces dangers

Fig. 1 : taux de saisies (totale ou partielle) suivant les motifs pour les 3 abattoirs

Fig. 2 : Prévalence du danger / lot en fonction du taux « total saisies » / lot pour les 21 lots analysés (n=2696 carcasses ; 40 carcasses / lot ; 2 prél./car + amygdales)

Fosse et al. 08, JSMTV

indicateurs macroscopiques lésionnels très faiblement associés

Australie : Hamilton et al. 2002. Vet. Rec., 151:110-116. ; Pays-Bas : Jelsma et al. 2006. Food and Consumer Product Safety Authority (VWA).

Pour la détection des dangers zoonotiques alimentaires

Un PORTAGE
« asymptotique et a-lésionnel »

hautement fréquent, fréquent, rare ?

Prévalences (%)

BA CA PA VA

n = 97 57 76 39

Porc : salmonellose clinique **versus** portage 6,2 %

(Fosse et al. 09 Zoonosis and Public Health)

Portage animal de Campylobacter

rapportées dans la littérature ; 1er quartile, médiane, moyenne (♦), 3ième quartile, L_{inf} = Q1-1.5 (Q3-Q1), L_{sup} = Q3+1.5 (Q3-Q1). Valeurs à l'extérieur de ces limites (◊). Laroche et Magras, soumis OIE oct.11

Pour la détection des dangers zoonotiques alimentaires

☞ **PERSPECTIVES :**
COMPLETER avec
d'autres indicateurs

Quid de examen macro. ante-mortem « classique » !
 d'élevage, épidémiologiques,
 analytiques

ICA, Visite Sanitaire



DOCUMENT DE TRANSMISSION D'INFORMATION SUR LA CHÈRE ALIMENTAIRE VOLAILE CHAÎNE

Titulaire du dossier : []
 Date de passage en France : []
 Adresse : []

Opérateur de production/établissement : []
 Adresse : []
 Adresse de change de viande / étranger : []
 N° de permis de libre circulation : []

I. Caractéristiques de la viande

Spécies : []
 Partie de l'animal / abattoir : []
 Numéro de l'animal / abattoir : []
 Numéro de l'animal / abattoir : []
 Numéro de l'animal / abattoir : []

II. Procédure de décontamination

Travaux effectués (à effectuer) : []
 Date de la dernière opération de nettoyage et de désinfection : []
 Date de la dernière opération de nettoyage et de désinfection : []
 Date de la dernière opération de nettoyage et de désinfection : []

III. État de production et état sanitaire de la viande

État de santé des animaux : []
 État de santé des animaux : []
 État de santé des animaux : []
 État de santé des animaux : []

IV. Antécédents pathologiques, traitements administrés, état sanitaire

Antécédents pathologiques : []
 Traitements administrés : []
 État sanitaire : []

V. Étiquetage, emballage

Numéro de l'étiquette : []
 Date de l'étiquetage : []
 Date de l'étiquetage : []
 Date de l'étiquetage : []

Identifier des indicateurs d'intérêt **complémentaires**

Les facteurs de risque de la contamination des animaux en élevage comme base de l'ICA ?

Exemple des viandes porcines

B - Principaux résultats : facteurs de risque pour *Campylobacter*, *Salmonella enterica*, *Listeria monocytogenes* et *Yersinia enterocolitica*

Biosécurité

- Défaut de nettoyage-désinfection entre bandes
- Défaut de durée du vide sanitaire
- Contact avec visiteurs, matériel contaminé, animaux

Alimentation

- Sèche ou humide
- Transition alimentaire non ménagée

Gestion du troupeau

- Taille
- Engraisseurs versus naisseurs-engraisseurs
- Mélanges de bandes ou contact entre bandes

Gestion de la santé

- Traitement antibiotique or anthelminthique curatif ou préventif en engraissement
- Affections intercurrentes (PRRS, PRC, *Lawsonia intracellularis*, *Ascaris suum*)

des BP d'HYGIENE et leur degré de maîtrise !



J. FOSSE – Valeur informative d'indicateurs pour la détection des dangers biologiques pour le consommateur de porc.

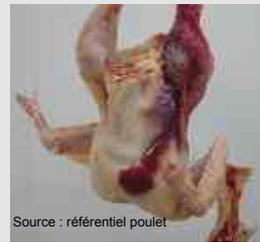


2

Quelle(s) sensibilité et spécificité de la détection macroscopique ?

Pour la détection de

Santé et bien-être et des viandes impropres



Abattoir n'est pas une salle d'autopsie

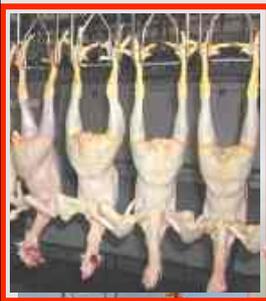
Une chaîne, des cadences, des viscères plus ou moins visibles

10 000 / h

2 000 / h

800- 600 / h

75 / h



Des lésions peuvent s'y voir !

Mais : quelle sensibilité pour leur détection ?

Au seul regard



Source : référentiel poulet



Source : ASADIA



Source : Cappeller HQA



Source : référentiel poulet

La congestion et les lésions de septicémie

La pneumonie

La lésion abcédée

avec la palpation / l'incision

Un risque ?

De DISSEMINATION de la contamination

Une amélioration ?

NON Ex. Porc élucitation d'avis d'experts EFSA 2011

Au seul regard oui ! mais si visible



Source : Cappeller HQA



Source : ASADIA

Doit on ouvrir / voir systématiquement ?

Ex. Porc élucitation d'avis d'experts EFSA 2011

The typical case of *Arcanobacterium pyogenes*: at post mortem inspection with and sometimes inflammation of heart valves. In a batch of 100% *Arcanobacterium pyogenes* affected animals how many (in %) would you expect to be subclinical (i.e. without clinical signs).

Minimum – 60 Most likely – 70 Maximum – 100

Abattoir n'est pas une salle d'autopsie

Une chaîne, des cadences, des viscères plus ou moins visibles

Des lésions peuvent s'y voir !

Mais : leur spécificité ?
Quel besoin de spécificité ?

Différences à faire sur certaines anomalies



Étiologie (S) ?

Agents chimiques
Intoxication par les **aflatoxines B1**
Infection par rotavirus, **S. typhimurium** ou
L. monocytogenes, *Bacillus piliformis*

Agent(s) de entéropathie épizootique du lapin
Peut être *Giardia duodenalis*

Théry J. Thèse Vet. Med. Nantes,(68), 2009

travail en collaboration avec les vétérinaires praticiens

Des différences demandées pour agir sur la santé en élevage



cysticercose



coccidiose

Théry J. Thèse Vet. Med. Nantes, (68), 2009

Un des piliers du Paquet Hygiène : Information et Coopération AVEC
les services officiels de contrôle

« ICA » ascendante



*Exploiter les informations lésionnelles observables
(anomalies) à l'abattoir pour améliorer la santé en élevage*

Pour la « classification » des anomalies

☞ **PERSPECTIVES :**

REFERENTIEL des anomalies

Pour une espèce, pour un « âge »

à assurer **l'exhaustivité attendue**
pour la maîtrise des risques sanitaires
pour l'homme et pour les animaux,
sans excès ni arbitraires.

à **harmoniser** la dénomination de ces anomalies par
l'utilisation d'un vocabulaire **commun**, simple

à harmoniser la conduite à tenir.



[voir ASADIA](#)

Conclusion

Maintenir une capacité pour un

examen sanitaire macroscopique des viandes

**adapté aux nouveaux besoins de la situation
sanitaire**

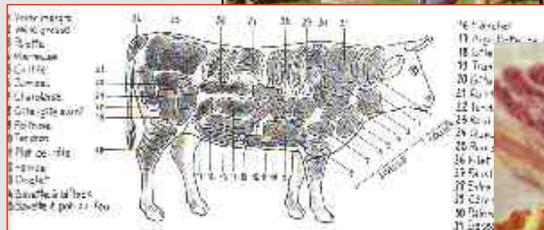
- Pour la sécurité et qualité des viandes

-!Pour sécurité de la production primaire par la santé et le bien être des animaux de production

COMPLETE d'informations

reposant sur un **REFERENTIEL** par espèce d'anomalies

Merci pour votre attention...



ASA et Académie vétérinaire : 24 novembre 11

