



Risques émergents : comment mettre en place des plans de contrôles pertinents ?

Secur'Food 30 Novembre 2011



# Risques Emergents?

## → Comment les détecter?

- Définition d'un nouveau risque
- Impact réel en matière de Santé Publique?

## → Quelle source d'information?

- Veille réglementaire
- Alertes
- Veille scientifique
- Media

## → Comment traiter l'information?



# Exemple Silliker CIVAA

## → 100 sources d'information compilées

- Réglementaires
- Alertes
- Techniques

## → Un accès web avec requêtes

## → Des informations en temps réel sur les éléments urgents

## → Des synthèses périodiques

## → Des dossiers thématiques qui font « parler » les informations

## → Un service personnalisé de réponse aux questions

# Les dossiers thématiques

## Dossier TIAC, ZOONOSES...un exemple

*une présentation en graphiques et tableaux pour une lecture rapide des tendances de l'année exploitée*

**L'exploitation systématique des rapports dès leur publication**

*+ Une exploitation à périodicité plus fine pour être au plus près des tendances*

The screenshot shows the E-PORTAIL Civaa website interface. On the left is a navigation menu with items like 'Alertes', 'Dossiers thématiques', 'Lettres du Civaa', 'Quinzaine réglementaire', 'Recherche', 'Textes par rubriques', 'Ouvrages', 'FAQs', 'R & D', 'Accès au Portail Restauration', and 'Sources'. The main content area displays a report titled 'Chaque année des bilan' with sections for 'Au plan européen', 'Demier bilan EFSAVECD Salmonellose, Campylob', and 'La présentation du rappo'. A 3D pie chart titled 'Principaux agents pathogènes responsables des TIAC' is shown, with data as follows:

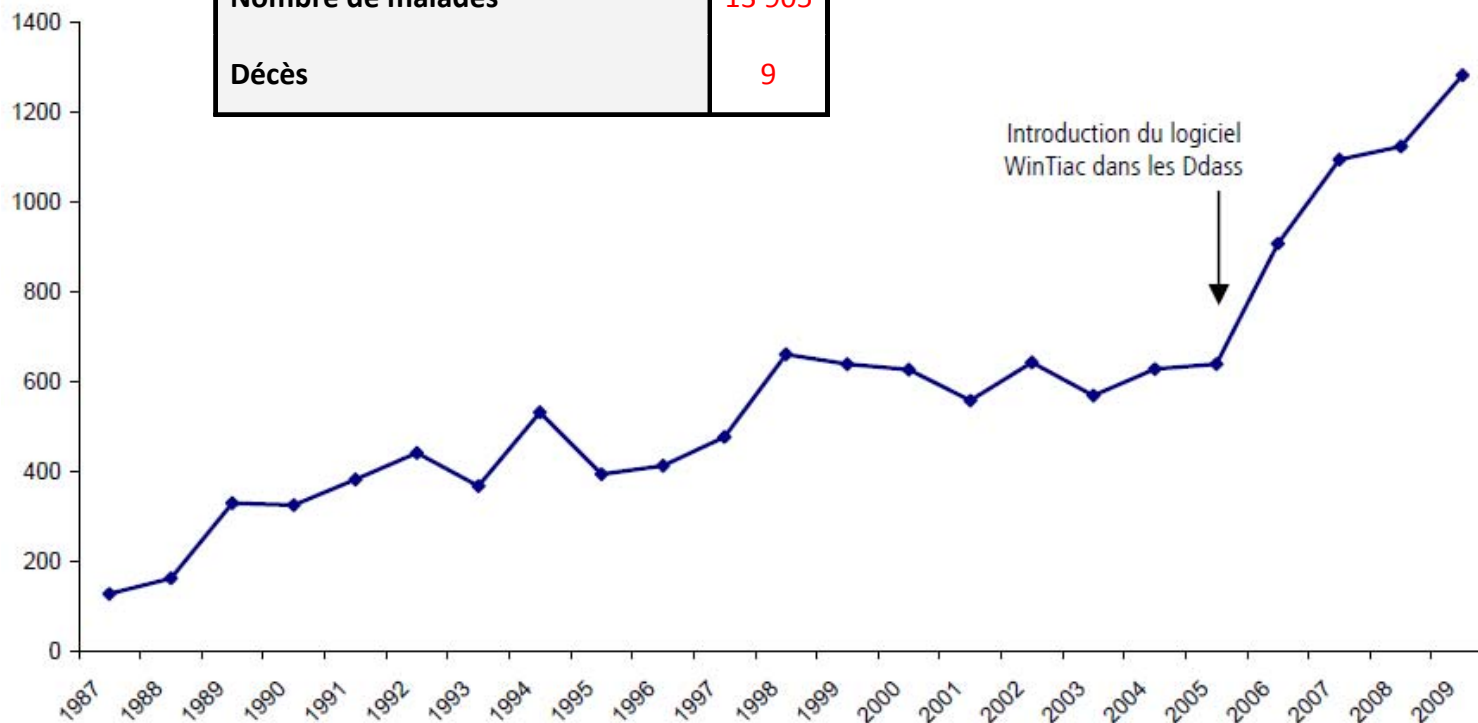
Agent pathogène	Pourcentage
Salmonelle	31%
Non expliqués	27%
Virus	19%
Toxines bactériennes	10%
Campylobacter	6%
Autres	5,5%
E. Coli pathogène	1,5%

The chart also indicates 'N = 5550' and a 'Zone inconnue' category. Below the chart, the caption reads: 'Figure 1 : Principaux contaminants responsables des foyers de TIAC dans l'UE en 2009'. An 'Observations' section notes: 'Nous pouvons voir sur cette figure que les principaux agents patho identifiés comme responsables des foyers de TIAC dans l'UE en 2009 sont les Salm...'. The SILLIKER logo (a Mérieux NutriSciences Company) is visible at the bottom left of the screenshot.

# Evolution des foyers de TIAC en France

## Chiffres 2009

Nombre de foyers de TIAC déclarés	1255
Nombre de malades	13 905
Décès	9



\* Direction générale de l'alimentation

\*\* Directions départementales des services vétérinaires

# Foyers TIAC, France 2009



	Foyers déclarés aux Ddass et DDSV en 2009		
Agents pathogènes (confirmés + suspectés)	Nombre d'épisodes	Cas humains	Décès
<b>Virus</b>	<b>76</b>	<b>2250</b>	<b>0</b>
<i>Salmonelle</i>	143	1254	1
Toxines bactériennes	388	4238	5
<i>Campylobacter</i>	18	118	0
<i>Shigella</i>	6	44	0
Histamine	48	208	0
Autres pathogènes	53	367	0
Agents inconnus	523	5426	3
<b>Total agents</b>	<b>1255</b>	<b>13905</b>	<b>9</b>

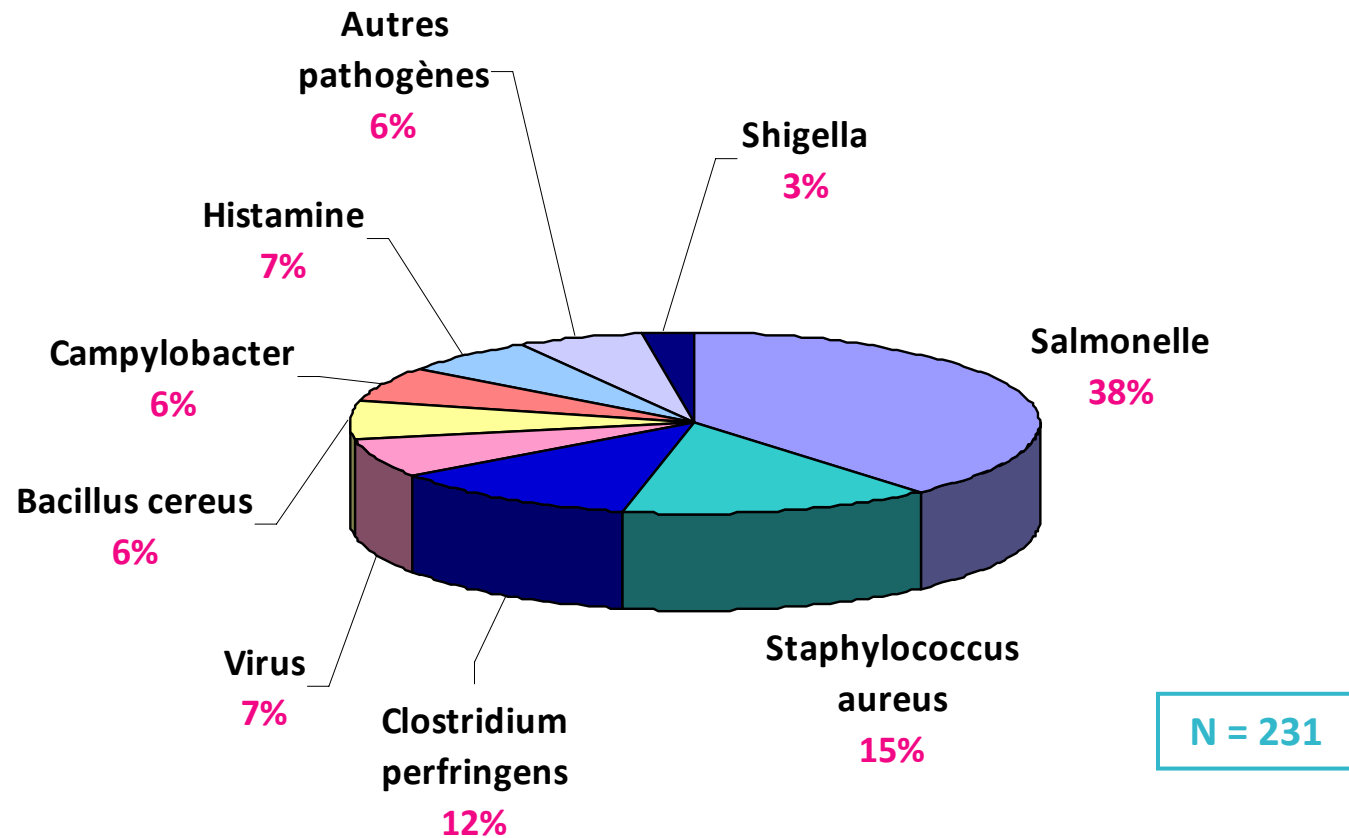
\* InVS, Surveillance des TIAC

Données de la DO 2009

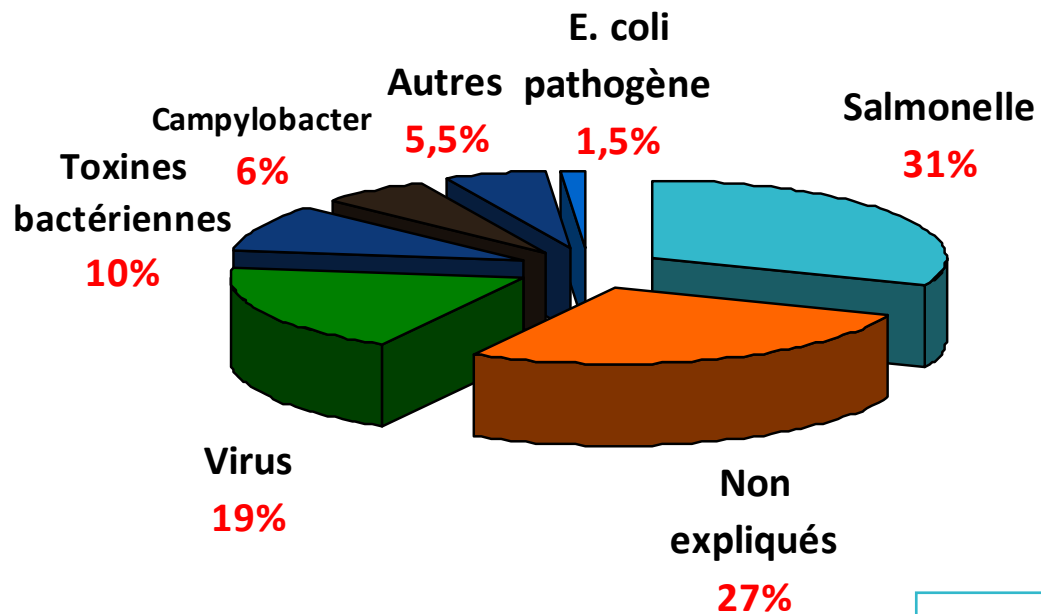
Publication 03/2011



# Distribution des foyers de TIAC confirmés par contaminants France 2009



# TIAC dans l'Union Européenne



N = 5550

\* Données issues du rapport EFSA 2009



# Cas humains confirmés de zoonoses, UE 2009 (1)

ZOONOSES	Nombre de cas humains confirmés UE
Salmonellose	108 614
Campylobactériose	198 252
Listériose	1645
Tuberculose	Pas d'information disponible
Brucellose	401
Rage	1 (Roumanie)
E. coli VTEC	3573
Yersiniose	7595
Trichinellose	748
Echinococcose	790
Toxoplasmose	1259
Fièvre Q	1987



\* Données issues du rapport EFSA 2009



*Escherichia coli* STEC

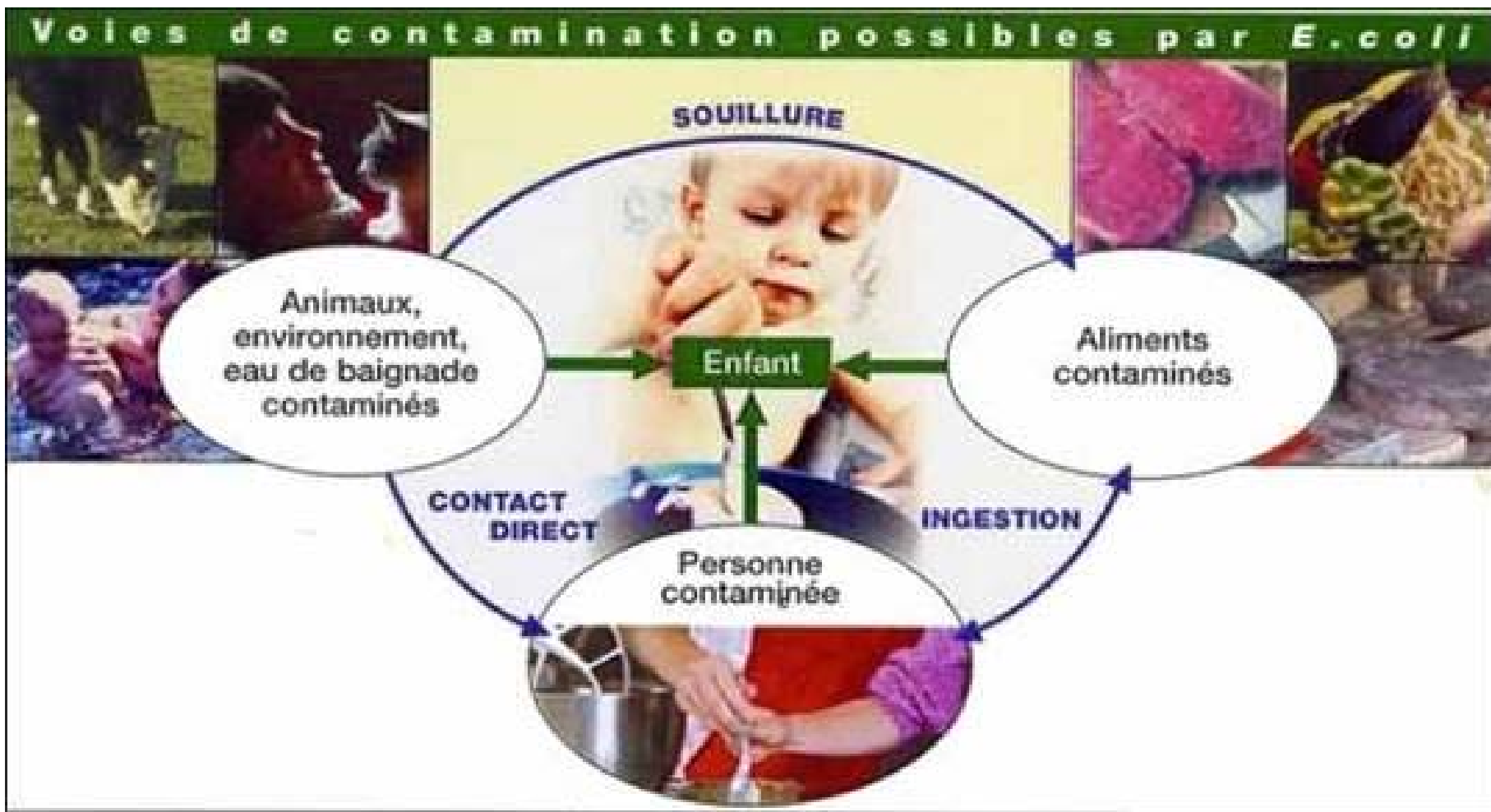
# Définition de E.coli STEC

## ➔ Définition de l'ANSES :

- Un E.coli STEC hautement pathogène est un E.coli appartenant aux sérovars O157:H7, O26:H11, O103:H2, O111:H8, O145:H28 et portant les gènes *stx* et *eae*
- Un E.coli STEC pathogène est un E.coli portant les gènes de virulence *stx1* et/ou *stx2* et *eae*



# Transmission





# Epidémiologie (*Saisine Afssa n° 2010-SA-0031*)

Pays	Année	Nombre de cas	Mode de transmission	Sérogroupe/sérotype STEC
Pays Bas	2008-9	20	Viande de bœuf crue	O157 : H- stx1 stx2 eae
Pays Bas-Islande	2007	50	Salade verte	O157 : H-stx1 stx2 eae
Angleterre	2007	12	Sandwich au poulet et herbes	O157 stx1 stx2
Etats Unis	2006	205	Epinards	O157:H7 stx2
Norvège	2006	17	Saucisse de viande ovine	O103:H25 stx2
Danemark	2007	20	Saucisse de viande bovine bio	O26:H11 stx1 stx2 eae
Belgique	2007	12	Glace au lait pasteurisé	O26 stx2 eae / O145 stx1 eae



# Episode E.coli O26:H11

→ **RAPID ALERT SYSTEM 13/08/2010 et 23/02/2011**

- **Présence de E.coli O26:H11 dans des steaks hachés surgelés**
  - **Retrait et rappel**
- **Objet du Message : "Risque de syndrome hémolytique et urémique en lien possible avec la consommation de steak haché"**



# Crise exceptionnelle E. coli O104:H4

## → Tableau clinique

- 3259 cas de diarrhées sanglantes
- 852 cas de Syndromes Hemolytiques et Urémiques (SHU)
- 53 décès

## → Profil des malades

- 1% de moins de 5 ans ( 50% EHEC classiques)
- 68% des SHU concernent des femmes



# Souche exceptionnelle E. coli O104:H4

**E coli Entero aggregatif**

+

**Facteur de virulence stx2**

+

**Multiresistance antibiotiques**

=

**Souche épidémique O104:H4**



# Aurait on pu éviter cette épidémie?

## NON

- La souche E coli O104:H4 est unique et peut être suivie par une nouvelle souche EHEC...
- Les kits de détection O104:H4 n'étaient pas commercialisés au moment de l'épidémie

## OUI

- Le danger E coli STEC pour les graines germées est décrit depuis de nombreuses années dans la littérature scientifique
- Les mesures de prévention du risque O104:H4 sont identiques à celles applicables aux E coli STEC

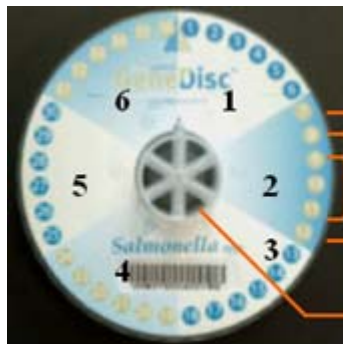
# Méthode Genecycler (Genesystems)

→ Méthode PCR en temps réel et appareils innovants

→ Disques de 6 / 12 chambres réactionnelles

→ Licence séquences ANSES

- 1 disque O157, Salmonella, stx1, stx2 et eae
- 1 disque H7, O26, O111, O103, O145
- 1 disque O104



Contrôle négatif de la PCR

Contrôle d'inhibition de la PCR

Analyse de *Salmonella* spp. X 3

Contrôle d'inhibition de la PCR

Dépôt du mix réactionnel et de l'ADN extrait dans chacun des six compartiments





# Eléments de choix

## → Etablissement d'un plan de contrôle

- Définir des objectifs: 0 malade, 0 retrait/rappel ...
- Cibler les prélèvements :
  - Viandes hachées
  - Lait cru
  - Végétaux

## → Choix de la cible: O157:H7 ou STEC, + O104:H4?

## → Choisir la méthode : Disposer rapidement de résultats fiables sur colonies susceptibles de déclencher la procédure d'alerte pour éviter les retraits

- Etape 1 sur Bouillon J+1
- Confirmation, sur Colonies dès J+2

## → Disposer de l'expertise de Silliker et de l'accompagnement du support et des experts en cas de crise



# Les Virus alimentaires



# Norovirus

- **Famille des Caliciviridae**
- **Le genre Norovirus comprend 5 génogroupes parmi lesquels GI et GII concernent l'homme**
- **Virus responsable des gastro-entérites**
- **Symptômes**
  - **Délai d'apparition : 12 à 48 heures**
  - **Durée : 12 à 72 heures**
  - **Nature : vomissements, diarrhées, nausées, crampes et douleurs musculaires, maux de tête, fièvre modérée**
- **Pas de système de multiplication cellulaire**
- **Pas de vaccin**



# Virus de l'Hépatite A

→ **Famille des Picornaviridae**

→ **Virus responsable de l'Hépatite A**

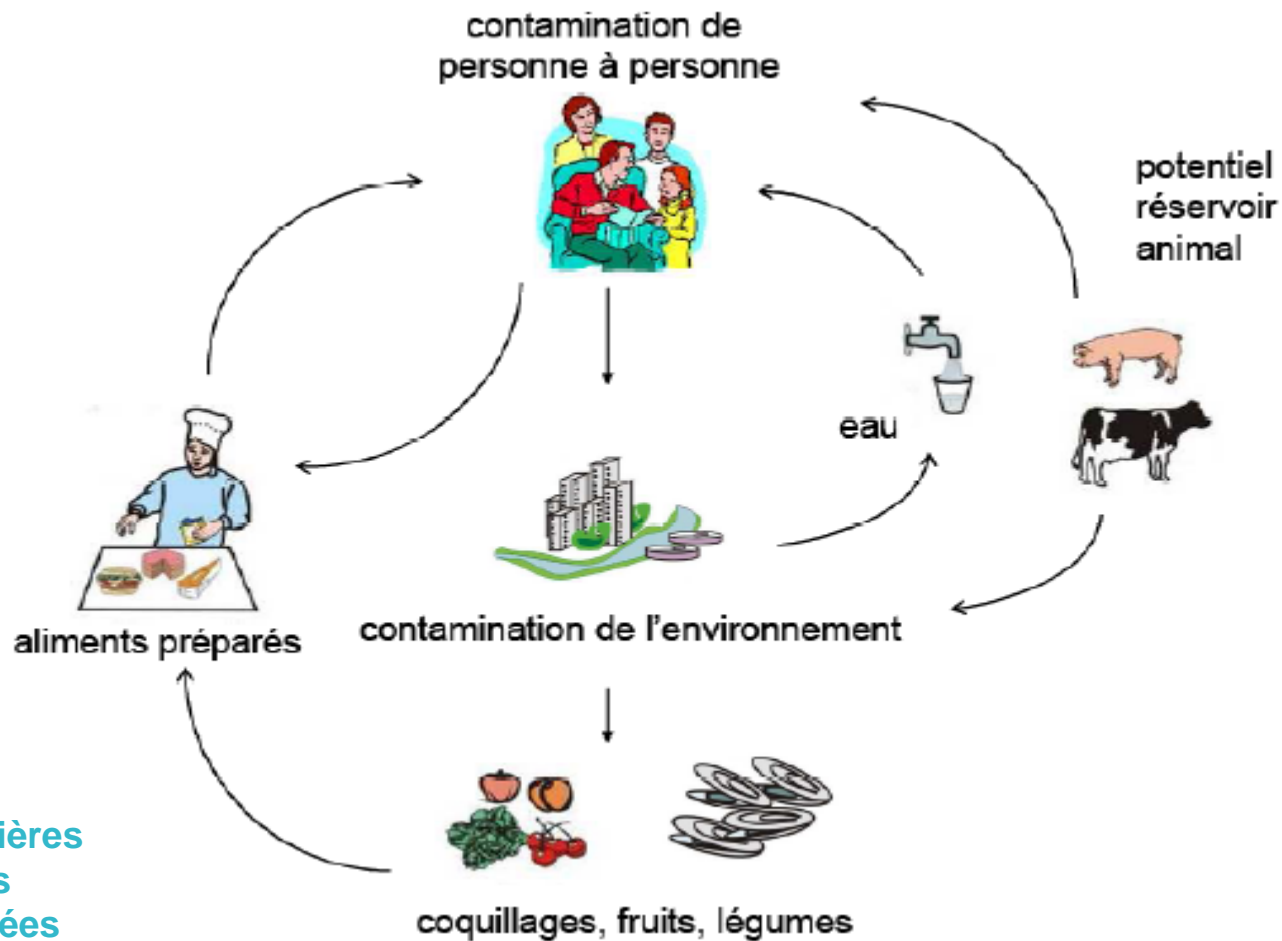
→ **Symptômes**

- **Délai d'apparition : 10 à 50 jours**
- **Durée : 2 semaines en moyenne (6 mois max)**
- **Nature : Fièvre, troubles digestifs, ictère, urines foncées, selles décolorées**

→ **Multiplication en culture cellulaire difficile**

→ **Vaccin disponible**

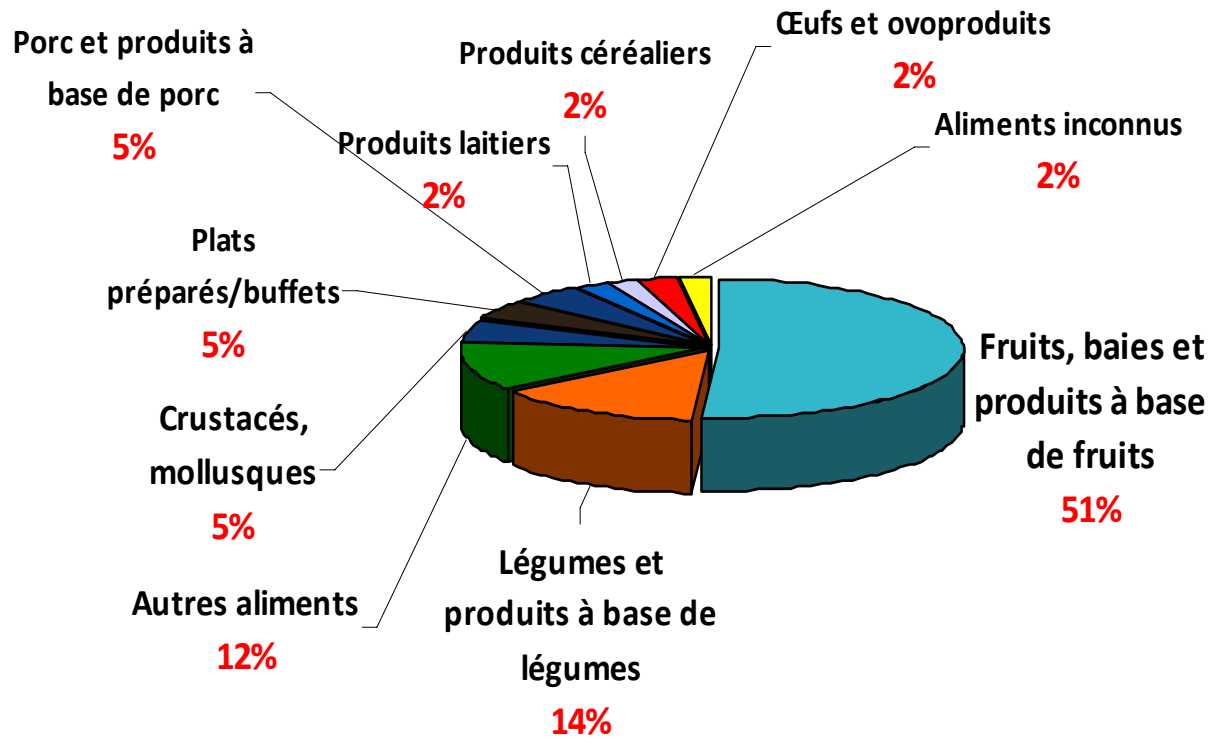
# Cycle de contamination virale



IAA : matières premières contaminées

Non respect des BPH

# Familles d'aliments – TIAC causées par les Calicivirus (dont norovirus) UE 2009



N = 43

\* Données issues du rapport EFSA 2009



# Alertes récentes en Europe Rapid Alert System for Food and Feed

- ❖ **Danemark, 10/2011 :** **Norovirus dans des framboises surgelées en provenance de Serbie**
- ❖ **Danemark, 10/2011 :** **Norovirus dans des fruits des bois en provenance de Belgique**
- ❖ **France, 03/2011 :** **Norovirus dans des moules en provenance des Pays-Bas**
- ❖ **Norvège, 03/2011 :** **Norovirus dans des huîtres en provenance des Pays-Bas**
- ❖ **Pays-Bas, 02/2011 :** **Virus de l'hépatite A dans des dattes en provenance d'Algérie**
- ❖ **Danemark, 02/2011 :** **Norovirus dans des framboises surgelées en provenance de Chine**



# Synthèse besoins

- **Valider les solutions de nettoyage et de décontamination**
- **Valider les Bonnes Pratiques d'Hygiène**
- **Analyser les matières premières (denrées à risques)**
- **Appliquer un plan d'autocontrôle pertinent aux vues des risques décrits**
- **Reconnaître toute poussée épidémique due à NoV et y réagir rapidement**
- **Que faire ?**
  - **Evaluer et quantifier les risques**
  - **Inclure les virus au plan HACCP**
  - **Analyser les risques**
  - **Appliquer des actions préventives, ou des actions correctives**
  - **Mesurer l'impact sur les actions correctives**
  - **Intégrer les résultats dans un plan d'amélioration continue**



# L'offre Silliker (1)

- **Un laboratoire P2 dédié à la virologie alimentaire**
  - **Cergy-Pontoise**
  
- **Une gamme de recherche ciblée par matrices**
  - **Fruits et Légumes**
  - **Mollusques**
  - **Produits transformés**
  - **Epices et ingrédients**
  - **Surfaces**
  - **Eaux**
  
- **Norovirus génogroupes I et II**
  - **Détection et identification de Norovirus GI et GII**
  - **Quantification virus si positif**
  
- **Virus de l'Hépatite A**
  - **Détection et identification de Hépatite A**
  - **Quantification virus si positif**



# L'offre Silliker (2)

## → Echantillonnage

- **Produit**
- **Surface**
- **Eau**

## → Consulting and formation

- **Evaluation spécifique du risque**
- **Démarche HACCP spécifique**
- **Gestion de crise**
- **Consulting en cas de contamination**
- **Formation**



# Conclusions

**La détection des risques émergents se fait par une veille active sur les tendances et sur l'actualité au quotidien**

**Les données d'actualité doivent permettre de nourrir l'analyse des dangers**

**Les plans de contrôles doivent permettre d'évaluer les risques émergents et d'affiner l'analyse des dangers**



Merci de votre attention

**SILLIKER France**

Pour de plus amples informations  
Merci de contacter

**Christophe DUFOUR**  
Directeur Scientifique

Email : [christophe.dufour@silliker.eu.com](mailto:christophe.dufour@silliker.eu.com)

**Joël CROCIANI**  
Expert Projet Microbiologie  
Email : [joel.crociani@silliker.fr](mailto:joel.crociani@silliker.fr)

**Sophie PRADEILLES**  
Technicienne d'Encadrement  
Email : [sophie.pradeilles@silliker.fr](mailto:sophie.pradeilles@silliker.fr)

Web : [www.silliker.com](http://www.silliker.com)