



# TERRORISME ET CHAÎNE ALIMENTAIRE

Evelyne MAILLOT

Inspecteur Général de la Santé Publique Vétérinaire  
Conseil Général de l'Agriculture de l'Alimentation et des Espaces Ruraux  
Ministère de l'Agriculture et de la Pêche

novembre 2008



## Menaces possibles en Agriculture (agroterrorisme au sens large)

### Champ de menace

- Aliments
- Eau
- Zoonoses
- Santé animale
- Cultures

### Impacts

- Santé publique
- Economie
- Suffisance alimentaire
- Panique
- Désorganisation des services

2

# Terrorisme et Chaîne alimentaire

## PLAN

A - Evaluation risque santé

I - Etude des agents de danger BC

II- Etude de la vulnérabilité de la chaîne alimentaire

B – Prévention

I - Sécurité sanitaire générale, non spécifique

II - Sûreté, spécifique

C - Préparation à la gestion

3

# Terrorisme et Chaîne alimentaire

## A - Evaluation de risque santé

I – Etudes des agents de dangers BC (2 méthodes)

à partir des:

1- caractéristiques des agents B, C, avec hiérachisation et classement en 3 groupes

2 - intoxications importantes / cas avérés de malveillance

4

## Terrorisme et Chaîne alimentaire

Evaluation de risque santé / caractéristiques des agents de danger  
Evalueurs

### **un groupe d'experts :**

- \* 1 membre du conseil général vétérinaire du ministère de l'agriculture,
- \* 1 vétérinaire biologiste des armées,
- \* chercheurs de l'Institut Pasteur pour botulisme
- \* experts des 3 agences concernées par

alimentation : agence française de sécurité sanitaire des aliments **AFSSA**

médicaments: agence française de sécurité sanitaire des produits de santé **AFSSAPS**

santé publique : institut national de veille sanitaire **InVS**

5

## Terrorisme et Chaîne alimentaire

Evaluation risque santé / caractéristiques des agents de danger

### Choix des agents à évaluer: références

**Après consultation de listes** de références et des études faites à l'étranger, lesquelles étaient non spécifiques de la chaîne alimentaire et à méthodes un peu différentes

- ➡ Australy group (propos différent)
- ➡ UE - DG SANCO Luxembourg, BICHAT group
  - étude agents B tous modes de dissémination confondus
  - étude agents C après sélection sur accessibilité aux produits
- ➡ CDC
  - inclus perception publique liée à désorganisation

6

## Terrorisme et Chaîne alimentaire

Evaluation risque santé / caractéristiques des agents de danger

### Agents évalués

#### Caractéristiques des agents étudiés, limites:

##### **Agents biologiques:** virus, bactéries et toxines, parasites

Tous les agents connus comme source d'incidents non intentionnels

La souche la plus pathogène

Agents ou souches exotiques ou modifiés génétiquement exclus (manque de données)

Scénario de fabrication « artisanale » (pas terrorisme d'Etat)

##### **Agents chimiques:** naturels ou synthétiques, métaux, toxines, hallucinogènes et hypnotiques, corrosifs, pesticides

Pré sélection sur symptômes aigus (effets rapides)

Transmission essentiellement alimentaire (pas air)

7

## Terrorisme et Chaîne alimentaire

Evaluation risque santé / caractéristiques des agents de danger

### Méthode

3 groupes de critères

- Impact santé publique

- Faisabilité

- facteurs de modération

données

- quantitatives (% mortalité, % hospitalisation)

- ou qualitatives avec cotation de 0 à 2 (ex: facilité de préparation : facile, difficile, moyen)

Analyses et hiérarchisations des agents B et C séparées

8

## Terrorisme et Chaîne alimentaire

Evaluation risque santé / caractéristiques des agents de danger  
Hiérarchisation Résultats

Agents B (25 agents étudiés, 15 critères,)

16 agents classés en 3 groupes (2 agents en classe 1; 8 agents en classe 2)

Agents C (71 agents étudiés, 7 critères)

13 agents en classe 1

Remarques:

Pas comparaison entre agents B et C

Intérêt relatif du score final d'un agent, plutôt intéressant par rapport à son groupe et sa constitution (exp impact santé, faisabilité)

Le renseignement pourrait être un groupe de critère supplémentaire

Document classé CD

9

## Terrorisme et Chaîne alimentaire

A - Evaluation de risque santé

I - Etude des agents de dangers BC

2 - A partir de

- intoxications accidentelles les plus importantes
- cas avérés de malveillance

10

# Chaîne alimentaire Dangers

## Intoxications alimentaires accidentelles les plus importantes

### Agents biologiques

1991 en Chine, 300 000 personnes atteintes d'hépatite A / palourdes infectées  
 1994 aux USA 224 000 personnes infectées par salmonella enteritidis / crème glacée  
 1985 aux USA, 170 000 personnes infectées par salmonella typhimurium  
 à partir de lait contaminé en usine après pasteurisation (source tuyauterie)  
 1998 au Danemark, 10 000 cas de salmonellose / mayonnaise industrielle  
 1996 au Japon, 8000 enfants contaminés à l'école par E. coli 0157 : H7 / radis; quelques décès

### Agents chimiques

1981 en Espagne, 20 000 personnes intoxiquées et 800 décédées  
 à partir d'une huile de cuisson polluée par un agent chimique  
 1971 en Irak, 6500 personnes hospitalisées et 459 décédèrent, après consommation de pain  
 fabriqué à partir de blé de semence traité au mercure  
 1985 aux USA, 1400 personnes tombèrent malades intoxiquées (sans décès) à l'aldicarbe après  
 consommation de melons ayant poussé dans des champs traités par ce pesticide par  
 déviation d'usage  
 Dans les années 1960 au Japon, 200 personnes furent empoisonnées au mercure  
 par consommation de poissons pêchés en eaux polluées

5

11

### Cas de contamination criminelle de produits alimentaires

Date	Produits concernés	Type de contamination ou d'agent contaminant	Conséquences	But recherché
1972		40 kg de culture de Salmonella Typhimurium	Aucune : action préventive de la Police	2 membres de l'« Ordre du Soleil Levant » arrêtés au Japon en possession des produits
1977	Agrumes en provenance d'Israël	Mercure, vraisemblablement injecté par seringue	≈ 12 personnes contaminées Forte chute des exportations d'Israël	Nuire à l'économie d'Israël
Années 1980	Boissons et divers aliments en Irak	Thallium	Plusieurs dissidents intoxiqués	Élimination d'opposants politiques
Sept.-oct. 1984	Salades (10 restaurants d'une même chaîne) Oregon (Etats-Unis)	Culture liquide de Salmonella Typhimurium	Environ 600 personnes intoxiquées	Une secte religieuse tentait d'influer sur une élection locale
1989	Raisins chiliens importés aux Etats-Unis	Cyanure	Aucune personne contaminée. Plusieurs pays ont suspendu leurs importations de fruits du Chili	Nuire à l'économie du Chili
1991	Eau de Perrier	Traces de benzène dans plusieurs bouteilles	Rappel des produits. Chute de chiffre d'affaires de 35%	But et auteurs inconnus. Contamination accidentelle ou non ?
1992	Réservoirs d'eau d'un camp militaire turc à Istanbul	Concentrations létales de cyanure de potassium	Officiellement, aucun militaire contaminé	Empoisonnement de la garnison par le PKK
1995	Champagne (camp militaire russe au Tadjikistan)	Cyanure	≈ 10 militaires russes morts	Vengeance d'Afghans ? Départ de l'armée russe du pays ?
Oct 1996	Pâtisseries (salle de repos du personnel d'un laboratoire d'un centre médical américain)	Shigella Dysenteriae (provenant des cultures du labo)	12 personnes contaminées, dont 4 hospitalisées (sur un effectif total de 45)	Malveillance
1996	Divers aliments de divers groupes agroalimentaires en RFA	Venin de serpent (cobras et vipères)	Renforcement des contrôles. Cellules de crise	Extorsion de 400 M DM en diamants par un mystérieux commando « Tamara S ». Affaire jamais élucidée
2002	Petits déjeuners dans un établissement de restauration rapide	Mort aux rats	40 décès dont des enfants, 200 hospitalisés	Contexte de concurrence commerciale
Début 2003	Lait de soja dans 8 écoles primaires au Nord de la Chine	Non révélé	3 enfants morts, plus de 3000 intoxiqués	« Empoisonnement criminel », sans plus de précision
Juillet 2004	Boissons, chocolats et fromages de 6 groupes industriels en France	Non déterminé	Cellules de crises par groupe. Cellule intergroupe avec la Police	Tentative d'extorsion de fonds par un mystérieux « groupe AZF » (cas dit « AZF 2 »)

N.B. : Liste non exhaustive et limitée à des cas relatés par la presse.

12

## Dangers Commentaires

Beaucoup moins de victimes (en nombre et décès) dans les incidents intentionnels que dans les accidentels;  
car les plus importantes TIAC accidentelles sont liées à des agents s'étant multipliés dans l'aliment

Plus de mortalité avec agents C

Aléas de préparation matériel biologique

Aléas d'utilisation dans l'aliment de matériel biologique

Aléas de réponse de la population à contamination par agent biologique

13

## Terrorisme et Chaîne alimentaire

### A-II – Evaluation / Vulnérabilité de la chaîne alimentaire (liée à la nature de l'aliment, à la cible)

#### Liens avec l'aliment

- Diffusion nécessaire de la préparation B ou C dans l'aliment conditionne concentration suffisante dans l'aliment (quantum infectant)  
Quantité d'aliments contaminés (nombre de cas)
  - Rôle de la consistance de l'aliment (homogénéité, fluidité)
  - Composition (matière grasse, protéines, sucres...)
  - Taille du lot à contaminer et du stade du process
- Stabilité dans l'aliment
  - Température, humidité de l'aliment, PH
  - Durée attente avant consommation
- Propriétés organoleptiques de l'aliment qui peuvent être modifiées

14

## Terrorisme et chaîne alimentaire

### A-II - Evaluation / Vulnérabilité de la chaîne alimentaire

#### **Liens avec la cible (consommateurs et établissement)**

- Grand nombre de consommateurs
- Spécificité des consommateurs :
  - importance symbolique : jeunes, religion, rôle dans la société..
- Spécificité de l'établissement
  - par sa nature même (compagnie aérienne, marque commerciale phare..)
  - par son niveau de protection
    - Accessibilité à l'aliment dans l'établissement mais aussi en amont et aval (fournisseurs, transport, distribution, stockage)
    - Contrôle des mouvements de personnes

15

## Terrorisme et chaîne alimentaire

### Vulnérabilité d'une entreprise

### Nœud critique

Dans la méthode américaine CARVER d'évaluation de vulnérabilité d'une entreprise, un « nœud critique », est la combinaison de 4 facteurs faisant intervenir l'aliment et la cible:

- \* lot contaminable important,
- \* durée de vie (de l'aliment) courte,
- \* dilution uniforme du contaminant dans l'aliment,
- \* accès facile à l'aliment.

16



## Chaîne alimentaire

### B – I- Prévention sanitaire générale

**Objectif:** éviter l'introduction d'agents BC, leur persistance, leur multiplication

#### **Food Law 2002 (6 Règlements)**

##### **Principes**

- Responsabilisation des professionnels
- Établissements autorisés
- plans de maîtrise sanitaire d'établissement basé sur analyse de risque (HACCP)

##### **Normes générales (d'objectifs) concernant**

- Locaux
- Protection des denrées
- Process et traitements thermiques
- Gestion des produits chimiques (de nettoyage..) et des déchets
- Formation et hygiène du personnel
- Origine , Importation, Transport
- Contrôles et Analyses
- Traçabilité et retraits des produits

**Normes par filière ou type de production (ex: abattoirs, viande hachée)**

**Ces règlements contiennent de facto des éléments d'une Posture Permanente de Sécurité**

## Terrorisme et Chaîne alimentaire

### B – II - Prévention spécifique / démarche volontaire des professionnels

- Vigipirate

- Plan d'établissement de gestion de la sûreté ,

prévoit et met en œuvre des mesures adaptées à l'établissement et à la menace

résulte d'une évaluation interne de risque (méthodes CARVER, VACCP)

réalisé avec l'aide d'un Guide, validé en interministériel,  
sur site du MAP depuis juillet 2007

18

# Terrorisme et Chaîne alimentaire

## B – II - Prévention spécifique

### Guide des recommandations pour la protection de la chaîne alimentaire contre les risques d'actions malveillantes, criminelles ou terroristes

#### Objectifs

- prévenir les intrusions d'individus étrangers
- prévenir la malveillance de collaborateurs ou de partenaires habituels
- prévenir l'entrée de produits préalablement "altérés" ou dangereux
- prévenir le détournement d'utilisation de produits normalement présents et potentiellement dangereux
- assurer le maintien de l'intégrité des produits (matières premières, produits intermédiaires et produits finis, emballages et conditionnements)
- se donner la capacité de traiter rapidement toutes les alertes ou anomalies détectées

#### Recommandations générales sur

- mesures de protection physique des accès
- contrôle des flux de circulation de personnes, véhicules, produits
- sûreté liée au personnel de l'établissement
- gestion des stocks
- process
- sûreté informatique

19

# Terrorisme et Chaîne alimentaire

## B- II - Prévention spécifique réglementée

Décret de 2006 sur les Secteurs d'Activité d'Importance Vitale (SAIV)



L'agriculture a été reconnue SAIV



Directive Nationale Sécurité Agriculture



Quelques opérateurs pourraient être désignés OIV



Plan de gestion de la sûreté obligatoire pour ces OIV

20

## Terrorisme et Chaîne alimentaire

### C – I - Préparation à la gestion d'une alerte ou d'un incident

#### Non spécifique

- \* **Plans de lutte** pour la gestion des accidents concernant des aliments, des animaux, des végétaux
- \* **Guide** d'aide à la gestion des alertes d'origine alimentaire lorsqu'un produit ou un lot est identifié = guide **général** non spécifique, bien rodé, sur le site du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche qui porte sur:
  - Évaluation de la situation et du danger
  - Retrait, rappel de produits
  - Renforcement des contrôles même hors champ de l'alerte
  - Communication
  - Coordination

#### Spécifique

- \* **Groupe de travail antidotes** pour C
- \* **Plans, Guides, Fiches spécifiques** (diagnostic, traitements) pour quelques agents majeurs réalisés par InVS, AFSSAPS, DGS, en interministériel

21

## Terrorisme et Chaîne alimentaire

### C – II – Enquêtes sur une alerte ou un incident

- Alerte - Détection
  - À partir d'un produit - Information sur une contamination
    - Contrôle officiel ou autocontrôle d'entreprise
    - Suspicion ou revendication
  - A partir de cas humains
- Enquêtes ministérielles
  - **Sur les cas**: Min. chargé de la santé et InVS
  - **Sur les produits** : Min. chargés de l'agriculture, de la consommation, laboratoires et AFSSA si besoin,
  - **Si terrorisme**: Premier Min. et Min. chargés de l'intérieur, la défense ..., et cellule de crise
- Notifications internationales si nécessaire
  - Par réseaux européens (de DG SANCO) ou mondiaux (de OMS...)

22