

Journées Biorisk

Évaluation des risques biologiques dans les aliments : Les experts passent à table !



anses

agence nationale de sécurité sanitaire
alimentation, environnement, travail

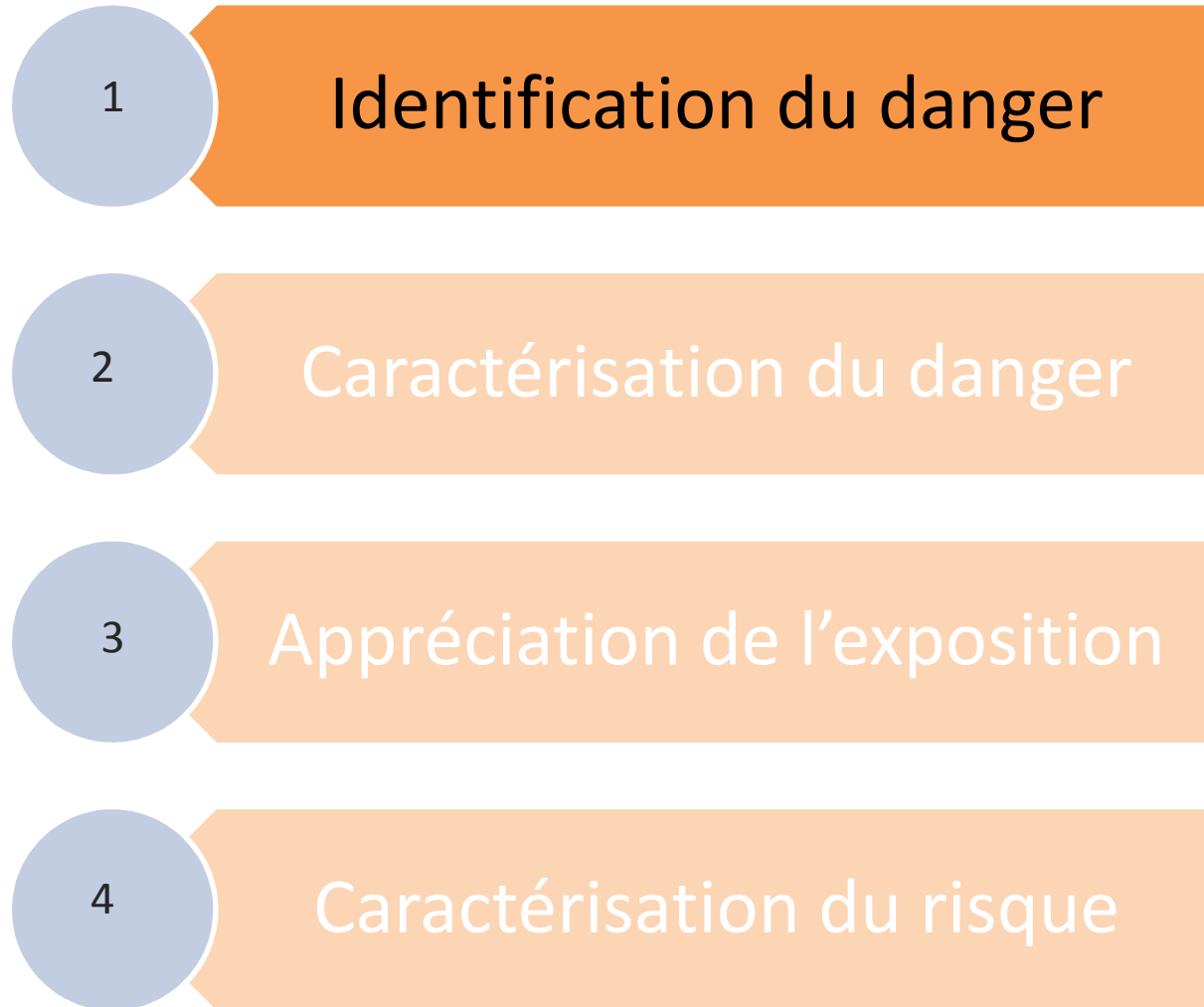
Connaître, évaluer, protéger

22 & 23

mai 2018

Anses - Bâtiment Copernic
14, rue Pierre et Marie Curie
94700 Maisons-Alfort

L'évaluation des risques sanitaires : les 4 étapes



Identification du danger

- **Objectif** = recenser toutes les informations relatives à l'identification du danger :
 - Genre, espèce, souche, gène, toxine...
 - Physiologie, écologie : caractéristiques de croissance, de survie, de destruction...
 - Épidémiologie
- Ce recensement servira les étapes suivantes de l'évaluation des risques :

Caractérisation du danger :

- Dose-réponse en fonction :
 - des souches, des toxines...
 - des sous-groupes de population (par tranche d'âge...)

Appréciation de l'exposition :

- prise en compte des caractéristiques physiologiques et écologiques et conséquences sur la contamination

Les fiches de description des dangers biologiques transmissibles par les aliments

- Synthèse des données relatives au danger considéré, à la maladie provoquée, aux aliments impliqués et aux mesures de maîtrise.
- Validées par le CES BIORISK de l'Anses et régulièrement actualisées.

- Structure et contenu des fiches :

- ❖ **A) Caractéristiques et sources du danger**
 - a. Principales caractéristiques microbiologiques
 - b. Sources du danger
 - c. Voies de transmission
- ❖ **B) Maladie humaine d'origine alimentaire**
 - a. Nature de la maladie
 - b. Relations dose-effet et dose-réponse
 - c. Epidémiologie
- ❖ **C) Rôle des aliments**
 - a. Principaux aliments à considérer
 - b. Traitements d'inactivation en milieu industriel
 - c. Surveillance dans les aliments
- ❖ **D) Hygiène domestique**
- ❖ **E) Liens**

Recommandations

⇒ **A la production primaire** : pratiques d'élevage, pratiques culturelles, etc.

⇒ **Aux opérateurs de l'agroalimentaire** : bonnes pratiques d'hygiène, mesures de maîtrise spécifiques.

⇒ **Aux consommateurs** : règles d'hygiène de base, chaîne du froid, cuisson à cœur des aliments, éviction de certains aliments pour les populations sensibles, etc.

Liste des dangers décrits dans les fiches

Bactéries (incluant toxines et métabolites) [16]

- *Bacillus cereus*
- *Campylobacter jejuni/coli*
- *Clostridium botulinum*
- *Clostridium perfringens*
- *Clostridium difficile*
- *Cronobacter* spp.
- *Escherichia coli*
- *E. coli* entérohémorragiques
- Histamine
- *Listeria monocytogenes*
- *Salmonella* spp.
- *Staphylococcus aureus* et entérotoxines staphylococciques
- *Vibrio parahaemolyticus*
- *Yersinia enterocolitica/pseudotuberculosis*
- *Vibrio parahaemolyticus*
- *Yersinia enterocolitica/pseudotuberculosis*

Virus [4]

- Norovirus
- Rotavirus
- Virus de l'Hépatite A
- Virus de l'Hépatite E

Parasites [12]

- *Anisakis* spp.
- *Cryptosporidium* spp.
- *Cyclospora cayentanensis*
- *Diphyllobothrium latum*
- *Echinococcus multilocularis*
- *Entamoeba histolytica/dispar*
- *Fasciola hepatica*
- *Giardia duodenalis*
- *Tænia saginata*
- *Tænia solium*
- *Trichinella* spp.
- *Toxoplasma gondii*



Moisissures productrices de mycotoxines [3]

- *Penicillium expansum* et autres moisissures productrices de patuline
- *Aspergillus flavus*
- *Aspergilli* et *Penicillia* producteurs d'ochratoxine A

Champignons [1]

- Amanite phalloïde et autres champignons responsables du syndrome phalloïdien

Bilan fiches danger

- **34 fiches** rédigées depuis 2009
- mandature 2015-2018:
 - 26 fiches mises à jour
 - 2 fiches créées au cours de la mandature (*E. coli* et *C. difficile*)
- informations scientifiques validées et régulièrement actualisées par les experts de l'Anses
- documents pédagogiques à destination des professionnels, des pouvoirs publics, du grand public (hygiène domestique)
- disponibles sur le site internet de l'Anses www.anses.fr
- en français  et en anglais 



Caractéristiques et sources du virus de l'hépatite E (VHE)

Principales caractéristiques microbiologiques

Le virus de l'hépatite E (VHE) est un virus non enveloppé de 30 à 34 nm de diamètre qui possède une capsidie de symétrie icosaédrique. Le génome du VHE est un ARN monocaténaire de polarité positive d'une longueur d'environ 7200 nucléotides. Il code trois cadres ouverts de lecture nommés ORF1, ORF2 et ORF3.

Le VHE présente une diversité génétique importante avec l'identification de 4 génotypes majeurs chez l'Homme. Les génotypes 1 et 2 sont présents uniquement chez l'Homme alors que les génotypes 3 et 4 sont présents à la fois chez l'Homme et chez plusieurs espèces animales : porc domestique (*Sus scrofa domestica*), sanglier (*Sus scrofa*), cervidés (*Cervus nippon*, *Cervus elaphus*, *Capreolus capreolus*) et lapin. Un seul sérotype est décrit pour les quatre génotypes majeurs.

Sources du danger

L'hépatite virale E est une zoonose. Dans les pays endémiques (tropicaux et subtropicaux), à faible niveau d'hygiène, le réservoir du VHE est essentiellement d'origine humaine via le véhicule hydrique. Dans les pays industrialisés, plusieurs espèces animales sont susceptibles d'héberger le virus, mais le principal réservoir du VHE est le porc et plus généralement les suidés. L'infection chez le porc domestique ou porc d'élevage est le plus souvent asymptomatique. Le virus se multiplie dans le foie, il est excrété dans la bile puis dans les fèces des animaux infectés. La source principale d'excrétion du VHE est le porc en croissance et principalement entre trois et cinq mois d'âge. L'excrétion par voie fécale conduit à une accumulation importante du VHE dans l'environnement des animaux infectés et contribue au maintien du virus en élevage.

Toutes les études convergent vers une très large diffusion du virus dans les élevages porcins dans le monde entier, avec un taux d'élevages contaminés pouvant atteindre 100%. En France, une enquête nationale (2009) sur la prévalence des anticorps anti-VHE chez les porcs d'élevages à l'abattoir a permis d'estimer que 65% des élevages étaient contaminés. Les fortes séroprévalences étaient associées à des mélanges excessifs d'animaux en post-sevrage et à des conditions d'hygiène défavorables. Dans cette étude, sur 3715 foies de porcs analysés, 4% contenaient du virus (présence d'ARN viral). Les facteurs de risque de présence de VHE dans le foie sont : un abattage précoce d'une partie des animaux, la lignée génétique des reproducteurs femelles, un déficit de mesures de

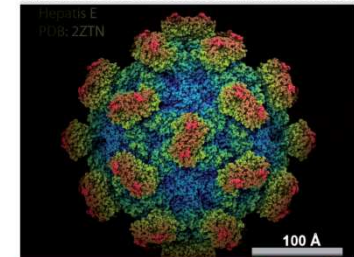
biosécurité et l'utilisation d'une eau issue d'un captage superficiel à proximité de l'élevage pour l'alimentation des animaux.

Le virus est également présent dans l'environnement des abattoirs, sur les surfaces, les ustensiles de découpe et à l'extérieur (camions de transport).

Voies de transmission

Dans les pays endémiques à faible niveau d'hygiène, la source commune d'infection (contamination d'eau potable par des matières fécales humaines infectées, absence de réseau d'assainissement des eaux usées) est à l'origine de cas sporadiques et peut être responsable de grandes épidémies. La place du réservoir animal dans le maintien du niveau d'endémicité semble limitée. La voie de transmission materno-fœtale est possible (le risque de transmission mère enfant y a été évalué entre 40 et 78% des cas).

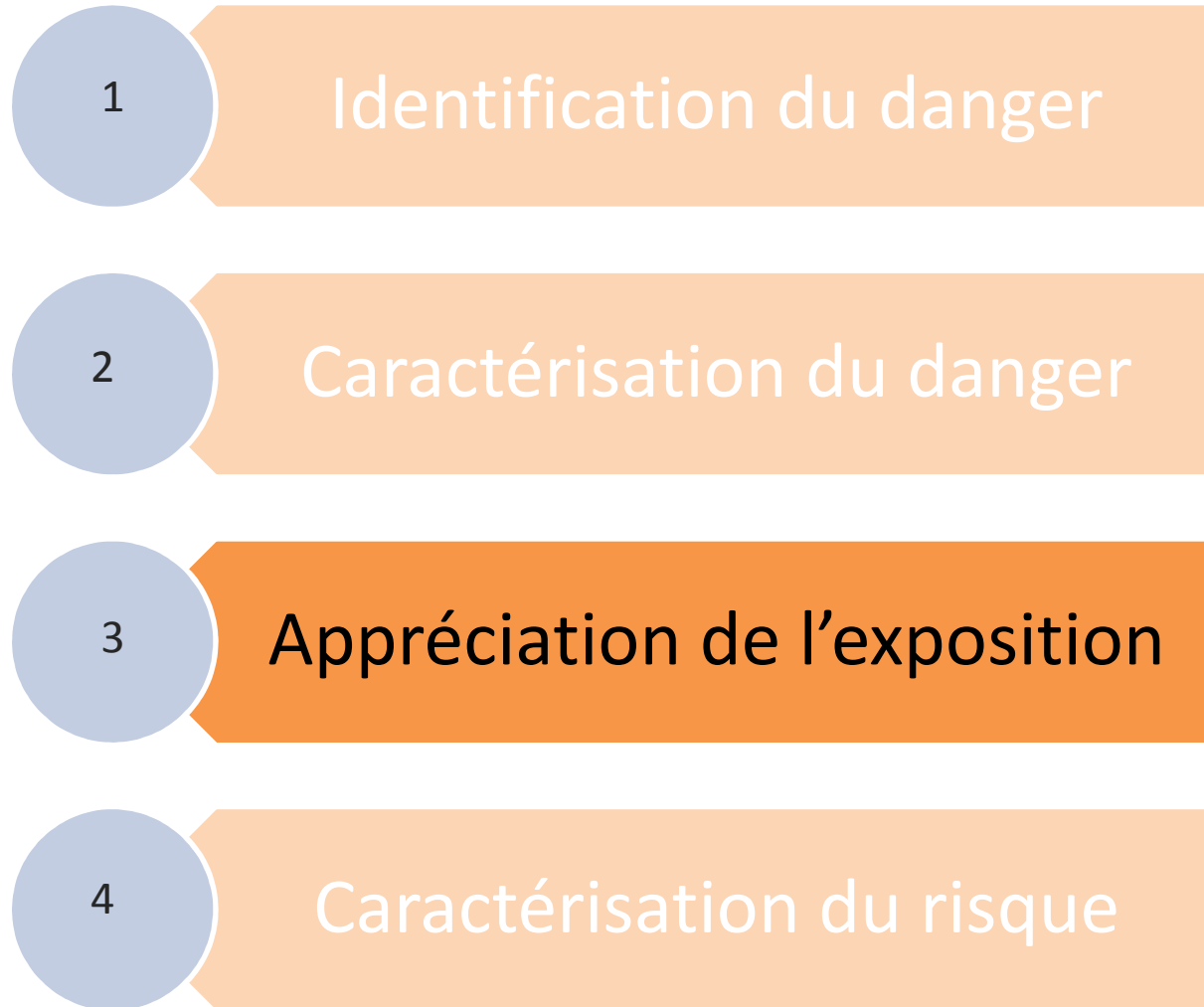
Dans les pays industrialisés, le VHE est responsable de cas sporadiques avec parfois des cas groupés. L'origine et le mode de transmission restent le plus souvent inconnus. Les cas documentés rapportent une transmission du VHE par la voie alimentaire lors de la consommation de viande crue ou peu cuite issue d'animaux contaminés. De plus, les personnes en contact avec les porcs domestiques ou la faune sauvage (sangliers), comme les vétérinaires, les éleveurs, les forestiers, les chasseurs ou encore les personnels d'abattoir, ont une séroprévalence envers le VHE significativement plus élevée que la population générale, suggérant que le contact direct avec des animaux infectés vivants ou



© Jean-Yves Sgro

Fiche de description de danger biologique transmissible par les aliments
Juin 2017

L'évaluation des risques sanitaires : les 4 étapes



L'évaluation des risques sanitaires : les 4 étapes

