BSG102 - Identification des dangers et analyse des risques dans la filière alimentaire

Mis à jour le 16-09-2026

Code : BSG102

Unité d'enseignement de type mixte

8 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **65 heures**

Responsabilité nationale : EPN07 - Chimie Vivant Santé / Philippe FRAVALO

Contact national :

Pôle Agroalimentaire - EPN07

2 rue Camille Guérin
22440 Ploufragan
02 57 18 07 00
Loïc Louarme
loic.louarme@lecnam.net

Présentation

Prérequis

Être admis au Master MR161.

Objectifs pédagogiques

Elle forme les étudiants à la **caractérisation des dangers** (biologiques, chimiques, physiques, allergènes) et à la **construction d'une analyse HACCP** complète.
La démarche est progressive : de l'analyse des dangers à l'analyse du risque, en intégrant les bases de la **modélisation du risque** (premiers concepts de probabilité et d'évaluation quantitative).

L'UE permet d'identifier et de caractériser les principaux dangers biologiques, chimiques, allergènes et physiques associés aux productions alimentaires, depuis la production primaire jusqu'au consommateur, en les replaçant dans leur contexte réglementaire et de santé publique. Elle développe les méthodes permettant de passer du danger au risque, de l'apprécier et de le maîtriser, tout en intégrant les enjeux d'émergence, d'anticipation et de veille en sécurité sanitaire des aliments.

Compétences

- Identifier, caractériser et hiérarchiser les dangers sanitaires associés aux productions alimentaires en tenant compte de leurs sources, des voies d'exposition et du contexte de production.
- Analyser et apprécier les risques sanitaires afin de contribuer à la définition et à la mise en œuvre de mesures de maîtrise adaptées, dans le respect du cadre réglementaire.
- Anticiper l'évolution des risques sanitaires en mobilisant une démarche de veille scientifique, technique et réglementaire et en identifiant les signaux d'émergence ou de réémergence.

Programme

Contenu

Partie	Objectif / rôle dans l'UE	Principaux contenus
Santé publique	Situer la sécurité sanitaire des aliments dans ses enjeux de santé publique, éthiques et sociétaux.	Épidémiologie alimentaire ; TIAC et surveillance ; tendances épidémiologiques ; One Health ; populations à risque ; nouvelles menaces et communication sanitaire.
Droit alimentaire	Comprendre le cadre réglementaire afin de pouvoir l'appliquer en entreprise.	Sources du droit ; Paquet Hygiène, INCO, réglementation zoonoses ; PMS ; agrément sanitaire ; organismes de contrôle ; positionnement dans le Green Deal européen.
De l'analyse des dangers à l'analyse des risques – HACCP	Passer de l'identification des dangers à leur analyse et à leur maîtrise dans le cadre du système HACCP.	Principes et étapes HACCP ; danger/risque ; criticité, gravité et acceptabilité ; outils d'analyse ; élaboration, déploiement et maintien du système HACCP.

Partie	Objectif / rôle dans l'UE	Principaux contenus
Modèles d'appréciation du risque biologique et chimique	Acquérir les principes et méthodes d'évaluation des risques sanitaires.	AQR microbiologique, attribution des sources ; toxicologie et valeurs de référence ; exposition alimentaire ; études d'alimentation totale ; approches intégrées et analyse multicritère.
Dangers biologiques	Identifier et caractériser les principaux dangers biologiques alimentaires.	Bactéries, virus, parasites, champignons et agents non conventionnels ; détection et classification ; pathogénicité ; exposition et dose-effet ; notion de danger pertinent.
Dangers chimiques	Identifier et caractériser les dangers chimiques et acquérir les bases de toxicologie nécessaires à leur analyse.	Contaminants, composés néoformés et emballages ; toxicologie ; exposition et caractérisation du risque ; LMR et surveillance ; dangers émergents : cadmium, nanoparticules, microplastiques…
Dangers allergènes	Intégrer les allergènes comme une catégorie spécifique de dangers pour le consommateur.	Allergies et intolérances ; 14 allergènes à déclaration obligatoire ; mécanismes ; sources cachées ; contaminations croisées ; gestion des allergènes ; allergènes émergents.
Dangers physiques	Identifier, caractériser et maîtriser les dangers physiques.	Corps étrangers et autres dangers physiques ; étapes à risque ; maintenance et CCP ; détection par rayons X, détecteurs de métaux, tri optique ; approches internationales.
Dangers en production primaire	Étendre l'identification des dangers à l'amont agricole et comprendre leurs voies de contamination.	Dangers biologiques, chimiques et physiques des productions animales et végétales ; continuum sol–plante–animal–environnement ; eau, intrants, alimentation animale, effluents, faune sauvage ; facteurs climatiques ; maîtrise à l'exploitation et approche One Health.
Notions d'émergence	Intégrer émergence et réémergence dans l'analyse des risques et développer une capacité d'anticipation.	Facteurs d'émergence des risques, notamment zoonotiques ; crises sanitaires ; conséquences des changements ; intérêt de la culture scientifique.
Veille active en SSA	Développer un réflexe de veille permettant d'actualiser les connaissances et d'identifier les signaux faibles.	Stratégie de veille ; sources officielles nationales et internationales ; veille scientifique et technique ; mobilisation des réseaux professionnels.

Modalités de validation

- Examen final