

Risques liés à la contamination chimique et biologique des aliments

L'ESSENTIEL DES CONNAISSANCES :

Diverses substances et organismes peuvent contaminer les aliments ; leur consommation entraîne des perturbations de l'équilibre de l'organisme humain et des problèmes de santé.

Risques liés à la contamination chimique :

Des engrais chimiques azotés ou phosphatés, utilisés de façon abusive dans l'agriculture pour améliorer le rendement des récoltes, contaminent les eaux superficielles et celles des nappes qui deviennent ainsi polluées. Il en résulte une augmentation de la teneur de certains ions minéraux dans les aliments et l'eau de boisson et ceci nuit à la santé de l'homme.

Le danger de la consommation d'aliments pollués par les nitrates est le plus connu :

* Dans l'organisme humain, les nitrates (NO_3^-) se transforment en nitrites (NO_2^-) qui réagissent avec l'hémoglobine donnant la méthémoglobine incapable d'assurer le transport d'oxygène. La présence d'un taux anormalement élevé de méthémoglobine dans le sang ou méthémoglobinémie provoque des manifestations pathologiques comme la cyanose, les vertiges et la céphalée.

* Par ailleurs, un taux anormalement élevé de nitrates dans les aliments et l'eau de boisson ($> 50 \text{ mg/l}$), entraîne des cancers à long terme.

Prévention :

- Fertiliser les sols par des engrais naturels
- Eviter l'épandage excessif d'engrais chimiques.

Des pesticides (herbicides, insecticides, fongicides), utilisés en agriculture, protègent les récoltes des parasites se trouvant dans (ou sur) les légumes et les fruits et peuvent rester actifs même après digestion. Ils présentent un danger pour la santé de l'homme et leur accumulation dans les tissus est à l'origine de cancers.

Prévention :

- Utiliser des pesticides dégradables à courte durée d'activité et en faible dose.
- Remplacer la lutte chimique contre les parasites par la lutte biologique.
- Contrôler les aliments traités avant leur commercialisation.
- Bien laver les aliments avant leur consommation.

Des métaux lourds comme le mercure (Hg), le plomb (Pb), le cadmium (Cd), ... rejetés par diverses industries dans les lacs, les étangs et la mer, se concentrent à travers les chaînes alimentaires dans les poissons et les fruits de mer consommés par

l'homme. L'accumulation d'un métal dans certains tissus est une intoxication qui provoque des troubles de santé contre lesquels il n'y a pas de traitements efficaces.

L'intoxication par le plomb provoque :

* Chez l'enfant : un saturnisme, c'est-à-dire des troubles de croissance, du développement du système nerveux central et du développement intellectuel

* Chez l'adulte : des troubles de la reproduction, une insuffisance rénale et une encéphalopathie.

Prévention :

- Interdire les rejets industriels sans traitement.
- Eloigner les zones industrielles des domaines agricoles et des zones urbaines.
- Etablir et contrôler les normes et les doses tolérées pour chaque polluant.

Des antibiotiques utilisés pour traiter des maladies d'animaux d'élevage ou pour accélérer leur croissance, se retrouvent dans la viande, le lait et les œufs.

La consommation répétée de tels aliments favorise chez l'homme le développement de bactéries résistantes d'où le développement d'infections qu'on ne peut pas traiter avec ces antibiotiques.

Prévention :

- Désigner les antibiotiques autorisés et préciser les conditions de leur utilisation (type de maladie, âge de l'animal)
- Contrôler l'application de la réglementation concernant l'utilisation des antibiotiques.
- Indiquer aux consommateurs l'origine des aliments (élevage avec ou sans antibiotique).

Des hormones (hormones sexuelles, hormones de croissance), utilisées dans les élevages pour obtenir une production plus rapide de viande, sont à l'origine de cancers quand ils sont administrés à fortes doses.

Prévention :

- Interdire l'utilisation des hormones en élevage.

RISQUES LIÉS À LA CONTAMINATION BIOLOGIQUE.

Contamination par des bactéries : L'ingestion d'aliments contaminés par des bactéries pathogènes ou par leur toxine entraîne des maladies dites *toxi-infections alimentaires*.

<i>Toxi-infections alimentaires</i>			
	<i>Salmonellose</i>	<i>Botulisme</i>	<i>Listériose</i>
* Agent infectieux	* des souches de salmonelle (bacilles)	* bacille du botulisme (<i>Clostridium botulinum</i>)	* bacille <i>Listeria monocytogénis</i>
* Caractéristiques	* résistantes à la cuisson à faible température	* produit une toxine très agressive dans les aliments.	* se multiplie à la température de réfrigération
* Symptômes	* Douleurs abdominales avec crampes, diarrhées, fièvre et vomissement	* Nausées vomissements douloureux de l'abdomen * Troubles nerveux et affaiblissement des muscles.	
* Contamination par	* Produits provenant d'animaux malades ou porteurs de germes (viande, volailles, œufs et ovo produits, lait)	* Conserves alimentaires familiales ou industrielles préparées sans respects des règles d'hygiène.	* Lait et fromage * Viande hachée et poisson fumé * Légumes crus.

Prévention :

- Bien cuire les aliments d'origine animale.
- Ne pas consommer les aliments dans des boîtes de conserve bombées ou des pots de yaourt gonflés même si la date d'expiration n'est pas dépassée.
- Délaisser les méthodes archaïques de préparation et de conservation des aliments.
- Veiller à la propreté du réfrigérateur, de la cuisine, du matériel et des manipulateurs des aliments.
- Respecter la chaîne du froid lors de la conservation des aliments.
- Consommer des aliments frais et réduire le délai entre la préparation et la consommation.
- Eviter certaines habitudes de consommation comme « boire du lait cru », « manger de la viande saignante »,...

Contamination par des parasites.

Les viandes et les poissons insuffisamment cuits ainsi que les végétaux non lavés peuvent porter des œufs ou des larves de divers parasites et entraîner des parasitoses :

	<i>Parasitoses</i>		
	<i>oxyurose</i>	<i>hydatidose</i>	<i>amibiase</i>
Agent	Oxyure vermiculaire : ver rond ; la femelle mesure 10mm et le mâle 4mm	Larves de ténia échinocoque	Amibe dysentérique : protozoaire des eaux douces ou des sols humides
Symptômes	* Démangeaison anale surtout la nuit * Insomnie à cause de la démangeaison * Nervosité et inattention scolaire	* Dans le cas d'une infestation du foie, le malade présente une sensation de lourdeur de la partie supérieure droite du ventre liée à une augmentation de la taille du foie.	* Diarrhées avec évacuation de selles sanguinolentes dues à des hémorragies * Coliques intestinales
Mode d'infestation	Ingestion d'œufs d'oxyure se trouvant sur les aliments	Ingestion d'aliments contaminés par un œuf de ténia échinocoque (le ténia échinocoque vit à l'état adulte chez le chien et ses œufs sont rejetés, dans la nature, dans les excréments)	Ingestion d'aliments ou d'eau souillés, contaminés par des kystes d'amibes
Effets dans l'organisme	- Les œufs avalés se développent en larves puis en adultes dans l'intestin - Les adultes prélèvent une partie de la nourriture de l'homme et se reproduisent. - Les femelles migrent vers l'anus et y pondent des œufs	- Un kyste (tumeur remplie de liquide) se développe dans un organe (poumon, rein, cerveau) plus fréquemment dans le foie entraînant son gonflement - Peut entraîner la mort du malade par infection généralisée en cas de rupture	- Les kystes d'amibes ingérés par l'homme, se transforment en amibes dans le tube digestif et se multiplient dans le gros intestin
Prévention	* Education sanitaire (couper les ongles, se laver les mains, changer souvent de draps et de sous- vêtements, laver les aliments....) * Traitement des personnes de l'entourage du malade pour éviter de nouvelles infestations	* Education sanitaire (se laver les mains, couper les ongles, laver les légumes, éviter le contact avec des chiens) * Contrôle vétérinaire sérieux du bétail et de la viande * Abattage des chiens errants * Suivis vétérinaires des chiens domestiques	* Lavage des légumes et des fruits avec de l'eau javellisée * Consommation des eaux jugées potables.