

## LES CHARCUTERIES

L'étude INCA 2 (Étude Individuelle Nationale sur les Consommations Alimentaires 2006-2007) a montré que les hommes consomment plus de charcuterie (40,5 à 43 g/j en fonction de l'âge) que les femmes (25,7 à 29,3 g/j en fonction de l'âge).

Le CIRC (Centre International de Recherche sur le Cancer) a publié, en octobre 2015, une évaluation de la cancérogénicité de la viande rouge et de la viande transformée : « La viande transformée a été classée comme cancérogène pour l'être humain sur la base d'indications suffisantes selon lesquelles la consommation de viande transformée provoque le cancer colorectal chez l'être humain ».

Les risques microbiologiques, comme pour d'autres aliments, sont également évoqués régulièrement.

### 1. ÉTUDE DES CHARCUTERIES SOUS L'ANGLE NUTRITIONNEL (14 points)

Les produits de charcuterie sont très variés : chaque région a ses recettes et il existe plus de 400 produits différents en France. Compte tenu de leur variété, les charcuteries présentent un large éventail de composition nutritionnelle. La plupart d'entre elles sont réalisées à partir de viande de boucherie.

1.1. Présenter sous forme de tableau, en se limitant aux nutriments figurant en annexe 1, une analyse nutritionnelle comparative de la viande de boucherie et de quelques exemples de produits de charcuterie permettant de justifier des variations de composition nutritionnelle.

Dans l'alimentation traditionnelle, les charcuteries constituent une source importante de lipides. Par ailleurs, le GEMRCN (Groupe d'Étude des Marchés en Restauration Collective et Nutrition) 2015 recommande de diminuer les lipides et de rééquilibrer les acides gras des préparations servies.

1.2. Présenter en les justifiant les apports nutritionnels conseillés en lipides pour l'adulte.

1.3. Justifier la fréquence de consommation de « un plat protidique à base de produit de charcuterie » par quinzaine, en restauration collective.

## 2. LA PROBLÉMATIQUE DE LA CONSOMMATION DE SEL EN FRANCE (8 points)

Entre 1999 et 2007 (enquêtes INCA 1 et INCA 2), les apports moyens en sel de la population adulte (18 - 79 ans) ont diminué en moyenne de 5,2 %. Ces diminutions, bien qu'encourageantes, sont insuffisantes pour atteindre, à court terme, les objectifs fixés par le PNNS 3 (Programme National Nutrition Santé 3). Le chlorure de sodium est cependant nécessaire à l'organisme.

- 2.1. Indiquer les rôles physiologiques du sodium.
- 2.2. Préciser les conséquences d'un excès de consommation de sodium sur la santé.
- 2.3. Énoncer, pour la population adulte, les apports en sel recommandés par l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail).
- 2.4. Estimer les apports en sodium d'une ration alimentaire adaptée à un groupe de femmes âgées de 20 à 40 ans d'activité physique habituelle, puis leur apport total en sel. Conclure.
- 2.5. Dans le cadre d'actions de formation de cuisiniers de restauration collective, lister les points essentiels à aborder pour limiter la consommation de sel des convives.

## 3. ÉTUDE DES CHARCUTERIES SOUS LES ANGLES TECHNOLOGIQUE ET RÉGLEMENTAIRE (12 points)

La multitude de produits de charcuterie proposée par l'industrie oblige le diététicien à connaître la technologie mise en œuvre pour leur conservation afin de conseiller au mieux les consommateurs.

- 3.1. De nombreux procédés de conservation sont fréquemment appliqués aux produits de charcuterie. Présenter sous forme de tableau, les principes de la salaison et de l'appertisation, et leurs conséquences nutritionnelles, organoleptiques et microbiologiques sur les produits finis.
- 3.2. Aujourd'hui, le jambon cuit est la charcuterie la plus consommée en France. Trois catégories de qualité de jambons cuits (supérieur, choix et standard) sont proposées aux consommateurs. Présenter les caractéristiques réglementaires de chacune.
- 3.3. Le produit présenté en annexe 2 renferme des additifs alimentaires.
  - 3.3.1. Définir le terme « additif alimentaire ».
  - 3.3.2. Présenter les intérêts technologiques des additifs présents dans le produit figurant en annexe 2.
- 3.4. La technique de fumage est également très utilisée pour conserver ces produits. Selon le CODEX ALIMENTARIUS, « De nombreux contaminants chimiques se forment pendant la combustion du combustible dans les processus à la fois de fumage et de séchage par convection. Ceux-ci sont, entre autres, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les dioxines, ... les nitrosamines. »  
Expliquer les conséquences sur la santé humaine d'une exposition importante aux molécules soulignées ci-dessus.

#### 4. RISQUES MICROBIOLOGIQUES DES CHARCUTERIES (6 points)

Extrait d'un communiqué du Ministère des Affaires Sociales, de la Santé et des Droits des Femmes du 19 juin 2013 : « La charcuterie XX sous le numéro FR 0000 CE, procède aujourd'hui au retrait et au rappel de l'ensemble de sa production suite à la mise en évidence de la présence de la bactérie *Listeria monocytogenes*. Ci-après la liste des produits concernés par cette mesure : Saucisse, Coppa, ... , Jambon ».

4.1. Préciser les habitats principaux de cette bactérie et donner les facteurs physico-chimiques favorisant sa croissance. En déduire les actions préventives permettant de réduire les risques de contamination et de multiplication dans les produits considérés.

4.2. Préciser les symptômes et le niveau de gravité d'une listériose selon les catégories de populations.

**ANNEXE 1 – VALEURS NUTRITIONNELLES MOYENNES POUR QUELQUES PRODUITS DE  
CHARCUTERIE (pour 100 g)**

Source : Table nutritionnelle des aliments – CIQUAL 2013

Nom Constituant	BOUDIN NOIR POELE	JAMBON CRU	JAMBON CUIT SUPERIEUR	JAMBON DE VOLAILLE	MERQUEZ BŒUF MOUTON CUIE	MOUSSE DE FOIE	RILLETES DE PORC	SAUCISSE DE STRASBOURG	SAUCISSE DE MORTEAU CUIE A L'EAU	SAUCISSON SEC
<b>Energie (kJ)</b>	1080	956	481	451	1180	1310	1720	1190	1380	1700
<b>Eau (g)</b>	53,9	51,4	73,4	72,7	52,4	54,1	40,5	57	51,7	30,1
<b>Protéines (g)</b>	14,8	21,1	21,1	21,4	19,8	10,5	14,3	12,5	15,2	26,5
<b>Lipides (g)</b>	21,6	16,2	3	2,1	22,6	28,9	39,9	25,9	30,2	33,2
<b>AG saturés (g)</b>	11,5	5,7	0,9	0,7	11,2	10,5	15,3	9,2	11,7	12,5
<b>AG monoinsaturés (g)</b>	7,3	7,4	1,1	0,8	9,5	11,7	17,2	11,3	13,2	14,8
<b>AG polyinsaturés (g)</b>	2,0	1,8	0,3	0,5	1,0	3,5	4,9	3,1	4,1	4,0
<i>AG palmitique (g)</i>	7,5	3,6	0,6	0,5	5,8	6,3	9,2	5,7	7,1	7,6
<i>AG stéarique (g)</i>	1,5	1,8	0,3	0,2	4,4	3,7	5,2	2,9	4,8	4,2
<i>AG oléique (g)</i>	7,3	7,4	0,9	0,8	8,5	9,6	17,2	9,0	13,0	13,9
<i>AG linoléique (g)</i>	1,7	1,5	0,2	0,4	0,6	2,7	NC	2,4	3,3	3,2
<i>AG alpha-linolénique (g)</i>	0,2	0,1	0,01	0,04	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2
<i>Cholestérol (mg)</i>	74	72	60	55	71	132	76	70	77	98
<b>Sodium (mg)</b>	749	2080	716	730	925	766	1600	834	809	1890
<b>Fer (mg)</b>	22,6	1,0	< 0,7	0,3	2,0	4,0	1,0	1,1	0,6	1,3

AG : acides gras  
NC : non communiqué

**ANNEXE 2 – EXTRAIT D'UNE ÉTIQUETTE DE JAMBON CUIT**

**Jambon cuit choix découenné dégraissé**

**INGREDIENTS :** jambon de porc (82%), eau, sel, dextrose, bouillon de porc déshydraté (eau, os, viande de porc), stabilisants : triphosphates et diphosphates, sirop de glucose (maïs), antioxydants : ascorbate de sodium, conservateur : nitrite de sodium.

Conditionné sous atmosphère protectrice.  
Viande porcine d'origine Union Européenne.