

# BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR DIETETIQUE

SESSION 2003

## CONNAISSANCE DES ALIMENTS

Durée : 4 heures

Coefficient : 2

**L'USAGE DE LA CALCULATRICE ET DE LA TABLE DE  
COMPOSITION DES ALIMENTS N'EST PAS AUTORISÉ POUR  
CETTE ÉPREUVE**

### LES VIANDES ET EQUIVALENTS

En restauration collective, "le repas de midi doit comporter chaque jour un plat principal de viande, poisson, œuf ou équivalent ..." (B.O. du 28 juin 2001)

#### 1. LES VIANDES (6 points)

1.1. Suite aux différentes crises alimentaires, la nécessité de la traçabilité des viandes s'est imposée ces dernières années.

*En prenant l'exemple de la filière bovine, présenter les différentes mesures prises pour assurer la traçabilité des viandes, de l'élevage jusqu'au consommateur.*

1.2. Diverses contaminations peuvent intervenir après l'abattage.

*Indiquer les principaux agents de contamination à redouter et les facteurs favorisant leur développement. En déduire les mesures préventives à mettre en œuvre.*

#### 2. VIANDE OU POISSON ? (12 points)

Dans les recommandations actuelles, il est conseillé de diminuer la fréquence de consommation de produits riches en lipides. Dans cette optique, les collectivités proposent de plus en plus du poisson en plat principal.

*Mener une étude nutritionnelle comparative de la viande de boucherie et du poisson de mer.*

#### 3. LES POISSONS (6 points)

3.1. Le poisson est une denrée qui se prête particulièrement bien à l'appertisation ; la consommation des conserves des produits de la mer est d'ailleurs en constante augmentation.

*A l'aide de l'annexe 1, présenter sous forme de tableau les conséquences des différentes étapes de l'appertisation sur les qualités de l'aliment.*

3.2. Afin de répondre en partie à l'augmentation de la consommation de poisson, la pisciculture s'est développée dans l'hexagone. Les étals nous proposent aujourd'hui autant de poissons d'élevage que de poissons sauvages.

*En s'appuyant sur l'annexe 2, présenter, en argumentant la réponse, les différences entre les valeurs nutritionnelles de ces produits.*

#### 4. LES PRODUITS DE CHARCUTERIE (11 points)

Les produits de charcuterie peuvent être également mis en équivalence avec les viandes.

- 4.1. Les charcuteries sont souvent mises en cause dans l'excès de l'apport lipidique de la ration.

*Préciser les apports nutritionnels conseillés pour la population adulte française en matière de lipides ; en déduire la place à donner à ces produits dans notre alimentation. (annexe 3)*

- 4.2. Afin de s'adapter aux attentes des consommateurs, l'industrie de la charcuterie propose des produits allégés.

4.2.1. *Définir la notion de produit allégé.*

4.2.2. L'élaboration des charcuteries allégées, peut impliquer une ou plusieurs des opérations suivantes :

- réduction de la part du gras ;
- remplacement du maigre de porc par du maigre de volaille ;
- utilisation d'eau et de liants protéiques ;
- utilisation d'amidon et/ou de gélifiants ;
- remplacement du gras de porc par d'autres corps gras ;
- mise en œuvre de nouvelles technologies, type foisonnement.

*Indiquer les conséquences nutritionnelles et organoleptiques de la mise en œuvre de ces différentes pratiques de fabrication.*

- 4.3. Au cours de la fabrication de ces produits, du sel nitraté ou nitrité est souvent ajouté. *Justifier son utilisation.*

#### 5. LA RICHESSE EN FER (5 points)

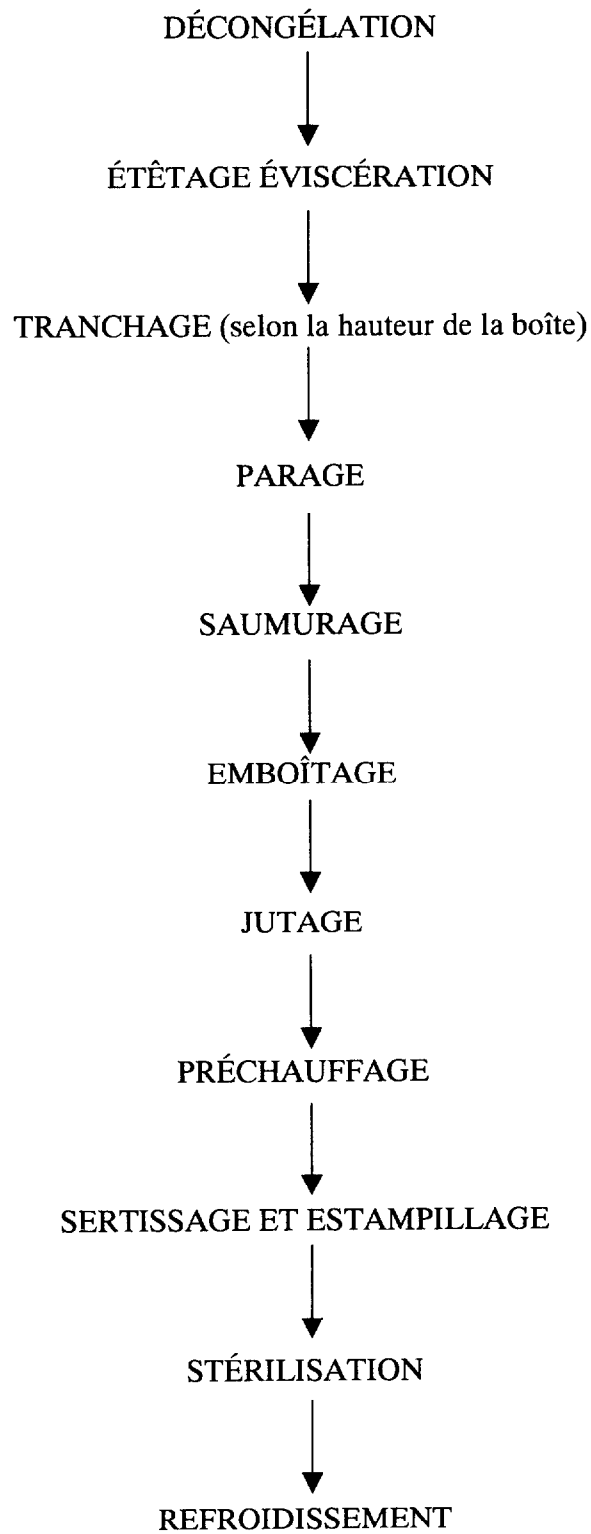
La richesse en fer est une caractéristique nutritionnelle commune à tous ces produits.

- 5.1. *Présenter, sous forme de tableau, les sources martiales de notre alimentation, leur importance quantitative et les facteurs influant sur la biodisponibilité du fer ainsi apporté.*

- 5.2. *Estimer la part de satisfaction des apports nutritionnels conseillés en fer (adulte bien-portant) par une consommation rationnelle de viande ou équivalent.*

## ANNEXE 1

### APPERTISATION DU THON AU NATUREL



## ANNEXE 2

Nutriments (/ 100g)	Poisson chat		saumon		Truite	
	sauvage	élevage	sauvage	élevage	sauvage	élevage
Protéine (g)	16.0/16.5	15.4± 0.2	220.5/22.1	20.6/23.0	19.5/20.6	20.9±0.6
Lipides (g)	2.1/2.4	11.3±1.4	3.2/3.4	7.8/8.8	3.8/5.4	5.4±0.5
Eau (g)	80.2/80.9	72.8±1.1	74.5/75.6	68.6/70.1	74.0/74.8	72.8±0.5
Cholestérol (mg)	53/62	61±3	47/49	50/52	56/65	59±2
Vitamine C (mg)	<1.0	0.6± 0.2	<1.0/1.6	<1.0/1.8	1.6/2.1	2.9±0.5
Vitamine B12 (mg)	2.0/2.4	2.5± 0.2	4.1/5.4	2.4/3.3	4.0/5.6	3.8±0.4
Vitamine A (eq. rétinol)	<30	<30	<30/48	44/66	<30	84±32

Tableau 1 : Teneurs en nutriments, comparaison entre poisson sauvage et poisson d'élevage pour quelques espèces. D'après Nettleton et al (1992).

	Saumon sauvage	Saumon d'élevage
Lipides totaux	4.1± 0.8	5.7 ±1.7
Lipides neutres	3.4 ±0.3	5.2± 0.2
Phospholipides	0.7 ± 0.15	0.5 ± 0.1

Tableau 2 : Teneur en lipides totaux, lipides neutres et phospholipides de la chair de saumon sauvage et d'élevage (mg/100g). D'après Osawa et al 1993.

	Anguille		Saumon	
	sauvage	élevage	sauvage	élevage
Lipides (g/100g)	21.0	30.0	10.0	16.0
Acides (%)				
18:3 n-3	2.0	1.0	1.0	1.0
20:5 n-3	4.0	3.0	5.0	5.0
22:6 n-3	6.0	4.0	10.0	7.0
Autres n-3	3.0	2.0	4.0	3.0
18:2 n-6	2.0	5.0	1.0	3.0
Autres n-6	2.0	0.4	0.2	0.05
Σ n-3	15.0	10.0	21.0	16.0
Σ n-6	3.0	5.4	1.2	3.5

Tableau 3 : Comparaison de la composition lipidique chez les poissons sauvages et les poissons d'élevage. Van Vliet et al 1990.

### ANNEXE 3

Valeurs de composition des charcuteries d'après CIQUAL 1995																	
Aliments /100 g	AET kJ	eau	Prot	Gluc	Lipide	AGS	AGMI	AGPI	Chol mg	Na mg	Mg mg	P mg	Ca mg	Fe mg	Rét. ER	Carot µg	vit E mg
andouillette	974	62	18	0,1	18	7,3	8,5	0,96	120	630	20	160	20	1,6	0	0	0,1
bacon fumé, cuit	555	68	23	0,3	4,3	1,6	1,9	0,48	60	1555	20	244	10	1	0	0	0,2
boudin blanc, cuit	1004	63	10	5,5	20	m	m	m	50	703	15	m	51	1,9	m	m	m
boudin noir, cuit	1695	43	14	3	38	13,4	17,3	4,6	130	860	13	71	50	22	0	0	0,2
chair à saucisse, crue	1341	55	13	0,6	30	11	13,7	3,1	60	600	8	125	15	1,2	0	0	0,3
chipolata, à cuire	1412	52	13,5	0,6	31,7	11,7	14,5	3,8	66	747	9	180	16	0,9	0	0	0,3
chorizo sec	2064	27	20	3,5	45	16,7	20	5,5	70	2300	18	270	12	1,2	0	100	0,3
foie gras	1851	42	10	3	44	12	25,2	4,8	380	740	15	190	10	6,4	950	m	0,4
fromage de tête	858	63	19,4	0,2	14,2	5,1	6,9	1,3	80	929	9	59	21	1,1	0	0	0,1
jambon cuit sup, découenné dégraissé	474	73	21	0,4	3	1,1	1,4	0,36	50	786	21	212	7	1	0	0	0,18
merguez, crue	1244	54	16	0,6	26	11,8	11	1,1	65	900	10	60	12	1	0	80	0,3
pâté de campagne	1358	52	14,3	2,4	29	11	13	3,3	134	710	19	231	15	5,7	4200	m	0,3
pâté de foie de porc	1545	49	10	2,5	36	14,3	16,2	3	180	660	11	145	38	3,5	4200	0	0,2
quenelle de volaille	822	66	6,8	15	12	m	m	m	m	515	10	74	37	0,8	m	120	0,37
rillettes	1798	42	14,5	0,1	41,9	16	18,1	4,9	84	454	14	122	8	1	0	m	0
salami	1899	32	18,5	1,7	42	16,4	19,1	3,6	80	1800	12	208	17	2,2	0	0	0,1
saucisse (Strasbourg)	1257	56	12,6	1	27,7	10,2	12,7	3,3	64	1000	10	173	37	1	0	0	0,25
saucisson à l'ail	1304	53	15	0,7	28	10,4	13,2	2,4	100	1100	11	170	11	m	0	0	0,3
saucisson sec	1758	33	26,3	1,6	34,7	12,9	15,5	4,2	70	2100	16	242	11	1,3	0	0	0,3
terrines de canard	1389	50	14	4,5	29	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m

m : données manquantes  
AET : apport énergétique en kJ / 100 g  
eau, protéines, glucides disponibles, lipides, AGS (acides gras saturés), AGMI (mono insaturés), AGPI (poly insaturés) sont exprimés en gramme / 100 g  
cholestérol, Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Mg<sup>++</sup>, Ca<sup>++</sup> et Fer sont exprimés en milligramme/100 g  
rétinol (Rét.) exprimé en ER ou µg et β carotène (Carot.) en µg/100g.