

Brevet de Technicien Supérieur

# HÔTELLERIE-RESTAURATION

OPTION B : ART CULINAIRE, ART DE LA TABLE ET DU SERVICE

## SCIENCES APPLIQUÉES

*Durée : 3 heures*

*Coefficient : 2*

*L'usage de la calculatrice est autorisé.*

Calculatrice conformément à la circulaire n° 99-186 du 16/11/1999

*Tout autre matériel est interdit.*

2 feuilles de papier millimétré par candidat.

*Dès que le sujet vous est remis, assurez vous qu'il est complet.*

*Le sujet comporte 10 pages, numérotées de 1/10 à 10/10.*

SESSION 2007	EXAMEN : <b>Brevet de Technicien Supérieur HÔTELLERIE-RESTAURATION</b>	Durée	<b>3 heures</b>
	OPTION B : Art culinaire, art de la table et du service	Coefficient	<b>2</b>
<b>HRBSCA</b>	<b>SCIENCES APPLIQUÉES (Unité U5)</b>	<b>Feuille / SUJET</b>	<b>0/10</b>

# L'USAGE DE LA CALCULATRICE EST AUTORISÉ.



## PREMIÈRE PARTIE : les accidents du travail en hôtellerie restauration

L'annexe 1 présente les statistiques nationales des accidents du travail dans le secteur de la restauration et de l'hôtellerie pour l'année 2001.

1.1. Dans un même tableau :

- Identifier les 10 éléments matériels les plus fréquemment en cause dans les accidents avec arrêt et classez les par ordre décroissant d'importance.
- Calculer pour chacun de ces éléments matériels, le pourcentage qu'il représente par rapport au nombre total d'accidents avec arrêt.
- Calculer le pourcentage d'accidents avec incapacités permanentes (IP) par rapport au nombre d'accidents avec arrêt engendrés par chaque élément matériel retenu précédemment.

1.2. Présenter sur un même graphique et sous forme d'histogrammes, les deux séries de pourcentages calculés à la question 1.1.

1.3. Commenter votre graphique et rechercher dans le secteur de l'hôtellerie restauration des causes pouvant expliquer ces résultats.

1.4. Proposer pour les accidents de plain-pied des mesures préventives à mettre en œuvre.

Les lombalgies sont des pathologies de la colonne vertébrale ; elles sont fréquentes en hôtellerie restauration.

1.5. Expliquer à l'aide des schémas en annexe 1 bis et de vos connaissances, les causes physiologiques du lumbago.

1.6. Proposer des mesures préventives pour réduire ce type de risque.

SESSION 2007	EXAMEN : <b>Brevet de Technicien Supérieur</b>	Durée	3 heures
	<b>HÔTELLERIE-RESTAURATION</b>	Coefficient	2
HRBSCA	OPTION B : Art culinaire, art de la table et du service SCIENCES APPLIQUÉES (Unité US)	Feuille / SUJET	1/10

## DEUXIÈME PARTIE : les fermentations des céréales

2.1. Méthode de fabrication de la bière issue d'une céréale fermentée : l'orge germé.

À partir de l'annexe 2 et de vos connaissances, présenter sous forme de tableau les principales étapes de fabrication de la bière, les opérations spécifiques qui caractérisent chaque étape et le (ou les) rôle (s) de chaque opération.

2.2. Intérêt nutritionnel et habitudes de consommation du pain, issu d'une céréale fermentée : le blé.

À partir de l'annexe 3 et de vos connaissances :

- Indiquer les intérêts nutritionnels du pain.
- Citer les facteurs qui peuvent expliquer l'évolution de la consommation de pain.

## TROISIÈME PARTIE : les parasites alimentaires du poisson

3.1. Donner la définition du parasitisme.

À partir de vos connaissances et de l'annexe 4 concernant les parasites de certains poissons crus comme l'anisakis :

3.2. Construire le cycle évolutif détaillé de ces parasites en situant les hôtes définitifs et intermédiaires ainsi que l'homme.

3.3. Préciser les symptômes de ces parasitoses chez l'homme.

3.4. Citer les mesures préventives

### **BARÈME**

Première partie :  
9 points

Deuxième partie :  
5,5 points

Troisième partie :  
5,5 points

SESSION 2007	EXAMEN :	Brevet de Technicien Supérieur	Durée	3 heures
		<b>HÔTELLERIE-RESTAURATION</b>	Coefficient	2
HRBCA		OPTION B : Art culinaire, art de la table et du service	<b>Feuille / SUJET</b>	2/10
		SCIENCES APPLIQUÉES (Unité U5)		

# ANNEXE 1

## Statistiques nationales des accidents du travail, des accidents de trajet et des maladies professionnelles en restauration ANNEE 2001.

**Remarque** Les arrêts de travail peuvent être temporaires ou définitifs. Dans le cas d'arrêt définitif on parle alors d'incapacité permanente. Le nombre d'accidents avec incapacité permanente représente donc une partie du nombre d'accidents avec arrêt.

Nombre de salariés :		813 677		Taux de fréquence :		32,8	
Nombre d'accidents avec arrêt :		40 525		Taux de gravité :		1,27	
Nombre d'accidents avec IP :		1 649		Indice de gravité :		10,5	
Nombre de décès :		6		Indice de fréquence :		40,8	

			IP : Incapacité permanente				
	Nombre d'accidents avec arrêt	Nombre d'accidents avec IP	Nombre de décès		Nombre d'accidents avec arrêt	Nombre d'accidents avec IP	Nombre de décès

REPARTITION SUIVANT LA NATIONALITE				REPARTITION SUIVANT LE LIEU DE L'ACCIDENT			
1 Non précisé	2 232	78	0	1 Non précisé	129	7	0
2 Français	33 927	1 317	3	3 Déplacement pendant travail	632	53	0
3				4 Lieu de travail habituel	39 764	1 589	6
4 Pays étrangers	3 614	160	1	5 Domicile du travailleur			
5 CEE	752	64	0				

REPARTITION SUIVANT LE SEXE				REPARTITION SUIVANT L'ELEMENT MATERIEL			
1 Sexe masculin	21 598	811	5	1 Accidents de plain-pied	11 523	549	0
2 Sexe féminin	18 927	738	1	2 Chutes avec dénivelation	4 490	240	0
				3 Objets en cours de manœ.	9 913	349	0
				4 Objets en cours de transport	1 256	36	0
				5 Objets en mal accidentel	1 351	40	0
				6 Appareils lavage, manutention	610	24	0
				7 Appareils lavage, arrimage,...	16	0	0
				8 Véhicules (sauf char, manut.)	929	81	0
				9 Machines fournissant énergie	3	1	0
				10 Organes de transmission	30	2	0
				11 Machines à broyer...	8	3	0
				12 Machines à malaxer...	21	1	0
				13 Machines à cribler, tamiser...	4	0	0
				14 Presses mécaniques et pliers	0	1	0
				15 Machines à presser, mouler...	3	0	0
				16 Machines à cylindres	16	2	0
				17 Machines à couper (sauf scies)	338	6	0
				18 Scies	1 004	22	0
				19 Machines à percer, métaux	3	0	0
				20 Machines à percer, bois	3	0	0
				21 Machines à muler, poncer...	2	1	0
				22 Machines et matériel à souder	14	0	0
				23 Machines à riveter, coudre...	3	0	0
				24 Machines à remplir, embeller...	8	1	0
				25 Machines à effiloche, battre...	0	1	0
				26 Machines de filature, tissage...			
				27 Matières/engins terrassement	4	1	0
				28 Machines autres que 11 à 27	41	4	0
				29 Machines non précisées	29	3	0
				30 Outils mécan. tenus à la main	63	7	0
				31 Outils individuels à main	4 395	104	0
				32 Appareils à pression	21	2	0
				33 Appareils avec produits chauds	1 709	20	0
				34 Appareils et installations frigo.	2	0	0
				35 Appareils avec proc. catalytiques	338	7	0
				36 Vapeurs, gaz, poussières	36	0	0
				37 Matières combustibles, fumée	47	3	0
				38 Matières explosives	55	1	0
				39 Electricité	32	2	0
				40 Rayonnements ionisants ou non	1	0	0
				99 Divers incendies, rixes...	1 772	104	3
				99 Déclarations non classées	437	21	3

REPARTITION SUIVANT LA QUALIFICATION PROFESSIONNELLE			
1 Non précisé	600	20	0
2 Cadres, tech., e.m.	1 965	163	0
3 Employés	18 133	861	2
4 Apprentis	2 598	37	0
5			
6 Ouvriers non qualifiés	12 094	513	2
7 Ouvriers qualifiés	3 809	175	1
8 Divers	1 328	80	1

REPARTITION SUIVANT LA NATURE DES LESIONS			
1 Non précisé	2 105	108	1
2 Fracture, fêlure	1 920	242	0
3 Brousses	2 735	29	0
4 Gelure	2	2	0
5 Amputation	26	3	0
6 Plaies (coupures, ...)	11 473	337	0
7 Piqure	129	4	0
8 Contusion	8 377	319	0
9 Inflammation	113	2	0
10 Entorse	4 443	121	0
11 Luxation	347	28	0
12 Asphyxie	9	0	0
13 Commotion	32	4	0
14 Présence corps étrangers	131	14	0
15 Hémie	43	3	0
16 Douleur, jumbago...	5 423	219	0
17 Intoxication	29	0	0
18 Déchiré	24	1	0
19 Troubles visuels	16	0	0
20 Troubles auditifs	9	2	0
21 Déchirures musculaires	798	34	0
22 Lésions nerveuses	23	5	0
23 Autres lésions	2 053	153	2
24 Divers	278	17	2

Source : la CRAM

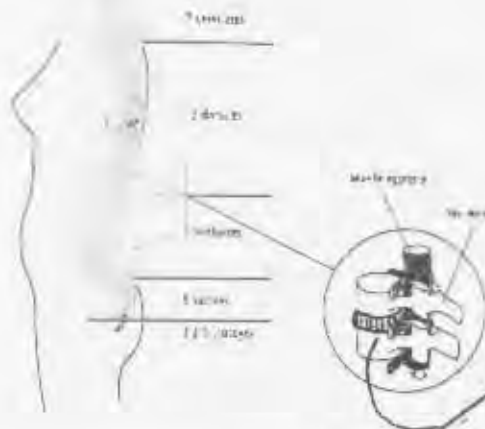
SESSION 2007	EXAMEN : Brevet de Technicien Supérieur HÔTELLERIE-RESTAURATION		Durée	3 heures
	OPTION B : Art culinaire, art de la table et du service		Coefficient	2
IRBSCA	SCIENTIFQUES APPLIQUEES (Unité U5)		Feuille / SUJET	3/10

## ANNEXE 1 Bis

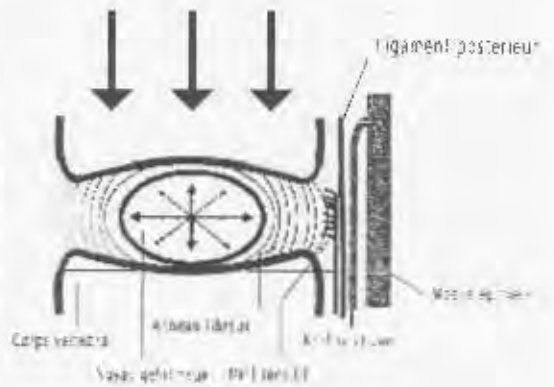
**SOURCE :** Document tiré du livret vivre son dos au quotidien réalisé par l'association nationale française des ergothérapeutes CRAM

**LA COLONNE VERTEBRALE:  
UNE BELLE MÉCANIQUE**

**DOTÉE D'UN SYSTÈME D'AMORTISSEURS  
UN DISQUE ENTRE CHAQUE VERTEBRE**

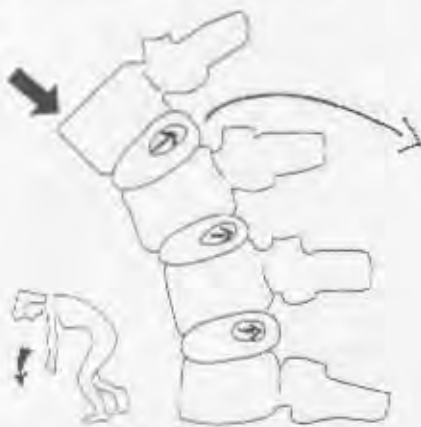


Ce disque se compose d'un manchon externe fibreux et d'un noyau interne gélatineux.



Ce noyau interne répartit la pression entre deux vertèbres en se déformant et en se déplaçant à l'intérieur de son manchon fibreux au cours des mouvements de la colonne vertébrale.

## J'AI MAL AU DOS: POURQUOI ?



①

Disque intervertébral



②

<b>SESSION 2007</b>	<b>EXAMEN :</b> Brevet de Technicien Supérieur <b>HÔTELLERIE-RESTAURATION</b>	Durée	3 heures
	OPTION B : Art culinaire, art de la table et du service	Coefficient	2
<b>URBSCA</b>	<b>SCIENCES APPLIQUÉES (Unité 1/5)</b>	<b>Feuille / SUJET</b>	4/10



## ANNEXE 2

# ÉTAPES PRINCIPALES DE LA FABRICATION DE LA BIÈRE

## Maltage

L'orge, qui est la matière première fondamentale de la bière, ne donne pas, telle quelle, un extrait fermentescible par la levure. En la brassant dans l'eau chaude on n'obtiendrait qu'un mauvais emploi. Il faut qu'on lui fasse subir d'abord un début de germination; il s'y forme alors des enzymes qui, au brassage, attaquent le contenu du grain et le dissolvent dans l'eau; l'amidon, notamment, se transforme ainsi, en grande partie, en sucres fermentescibles, par l'action des enzymes au brassage.

Ce début de germination s'appelle le maltage.

Cette phase préalable de la fabrication forme souvent une industrie à part : la malterie.

Le maltage comporte d'abord un trempage du grain durant trois jours environ;

puis on l'étend en couches pour le laisser germer durant une huitaine de jours,

et enfin on arrête la germination par par dessiccation sur une touraille, ou touraillage.

## Brassage

Celui-ci a pour but de solubiliser les matières amylacées et protéiques du malt.

Dans une chaudière munie d'un puissant agitateur, on met 3 litres d'eau à 50 °c par kilo de malt.

La température est montée progressivement par paliers successifs.

À chaque température correspond un optimum d'action d'une enzyme.

Par exemple :

50-55° optimum des protéases. Protéines → Peptones → Acides aminés

62-63° optimum de l'amylase β. Amidon → Maltose

73-75° optimum de l'amylase α. Amidon → Dextrines

Le brasseur peut, par le choix des paliers de température, agir sur la composition de son moût.

La maltose étant fermentescible et les dextrines ne l'étant pas,

il peut obtenir des bières plus ou moins riches en alcool.

La durée du brassage est de 2 heures environ. Ensuite, l'ensemble est filtré, soit dans une cuve à fond perforé, soit dans un filtre pressé. Les matières insolubles retenues constituent la drêche (25 % du poids du malt). Le

liquide filtré se nomme le moût.

Ce moût est envoyé dans une chaudière de cuisson chauffée par serpentins de vapeur.

Après une demi-heure d'ébullition, on ajoute du houblon à raison de 150 à 300 g à l'hecto suivant la force de celui-ci et le degré d'amertume désiré.

La durée totale d'ébullition est de 1h30 à 2h. Le moût est ensuite clarifié, refroidi et aéré (pour favoriser la croissance de la levure) puis envoyé en cuve de fermentation.

SESSION 2007	EXAMEN : <b>Brevet de Technicien Supérieur</b>	Durée	3 heures
	<b>HÔTELLERIE-RESTAURATION</b>		
HRBSCA	OPTION B Art culinaire, art de la table et du service	Coefficient	2
	<b>SCIENCES APPLIQUÉES (Unité U5)</b>	<b>Feuille / SUJET</b>	5/10

## ANNEXE 2 (suite)

### Fermentation

Le moût refroidi est additionné de levure, qui transforme en alcool et gaz carbonique les sucres fermentescibles qui se sont dissous au brassage. Après une huitaine de jours, cette fermentation est terminée.

On distingue ici deux grandes catégories de bières : les bières de "fermentation basse", fermentées à basse température (5 à 10°) avec une levure qui descend au fond de la bière, et les bières de "fermentation haute", fermentées à 15-25° avec une levure qui monte à la surface de la bière après la fermentation.

Les premières sont originaires d'Europe centrale et se sont répandues dans le monde entier.

Les secondes sont surtout fabriquées en Angleterre.

En Belgique, on fabrique environ un quart de fermentation haute.

En France, la fermentation haute est rare. La différence de goût et d'arôme entre les deux fabrications est très nette.

La levure basse (*Saccharomyces Uvarum*) donne des bières fines, peu aromatiques, assez neutres de goût faisant bien ressortir l'arôme et le goût du houblon. C'est la levure des pils classiques.

La levure haute (*Saccharomyces Cerevisiae*) est une levure énergique, se reproduisant beaucoup et ne travaillant bien qu'au dessus de 15°; elle produit des bières beaucoup plus éthérées et aromatiques paraissant légères et digestes même quand leur densité est très forte.

C'est la levure idéale pour les bières spéciales. Il faut noter aussi que les bières hautes ne doivent pas être bues trop froides. Dans les deux cas, il existe de nombreuses souches à la disposition du brasseur. À lui de choisir la meilleure pour son cas particulier.

Après la fermentation, la bière subit une garde de quelques semaines à 0°C.

Le but de la garde est d'affiner le goût, de clarifier partiellement la bière et de la saturer en CO<sub>2</sub>.

**SOURCE : Brasserie de Saint Sylvestre**

SESSION 2007	EXAMEN : <b>Brevet de Technicien Supérieur</b>	Durée	3 heures
	<b>HÔTELLERIE-RESTAURATION</b>		
HRBSCA	OPTION B : Art culinaire, art de la table et du service	Coefficient	2
	<b>SCIENCES APPLIQUÉES (Unité U5)</b>	<b>Feuille / SUJET</b>	6/10

# Qualité nutritionnelle du pain

DOCTEUR JEAN-MICHEL LEGERF, PRÉSIDENT DE PAIN QUALITÉ SANTÉ, NUTRITIONNISTE, INSTITUT PASTEUR DE LILLE

Le pain n'est pas, dans nos sociétés, un aliment comme les autres. Base de l'alimentation pendant des siècles, il a acquis, à la faveur également de son importance dans la tradition judéo-chrétienne, une valeur symbolique forte. Toutefois celle-ci n'a pas été suffisante pour lui faire perdre cette place prépondérante : d'un aliment de haute signification (gagner son pain à la sueur de son front, Genèse 3,19), que l'on ne jetait pas, on est passé à un accessoire facultatif.

La diminution de sa consommation a été constante depuis 2 siècles à la faveur d'une diversification de l'alimentation favorable, puis d'une place croissante de la consommation de viande, d'aliments carnés et de produits manufacturés, et plus récemment de substituts céréaliers (biscuits, céréales du petit-déjeuner), et bien sûr, bien normalement du fait de la diminution des dépenses liées à l'activité physique, d'une réduction des apports énergétiques totaux. La baisse de la consommation de pain aujourd'hui dramatique (moins de 100 g de consommation réelle) s'est accentuée pour plusieurs raisons : tout d'abord du fait des préjugés nutritionnels ("il fait grossir...") accentués par un discours médical lié à une méconnaissance de la nutrition, mais également du fait d'une réduction constante de ses qualités organoleptiques et nutritionnelles liées aux modifications technologiques de meunerie (raffinage) et de boulangerie. Ces dernières aboutissant au concept du pain blanc, symbole de "qualité", ont été favorisées par de nouvelles pratiques de fabrication permettant de gagner du temps lorsque l'on ne pouvait plus gagner d'argent, le prix du pain étant fixé par l'Etat pour des raisons politiques (à toutes les époques, dans tous les pays, il en fut ainsi). Un pain gonflé, plus gros mais plus léger, et insipide, en raison d'un pétrissage rapide, a compensé un prix trop bas.

Aujourd'hui l'enjeu est donc à travers une restauration de ses qualités organoleptiques et nutritionnelles, de reconquérir une consommation satisfaisante auprès des générations qui ont oublié ce qu'est un bon pain. C'est l'objectif que s'est fixé l'association Pain-Qualité-Santé ("valoriser la consommation d'un pain de qualité") créée à l'initiative du Conseil Régional du Nord il y a 4 ans.

## CARACTERISTIQUES NUTRITIONNELLES DU PAIN

Au delà des modifications de composition nutritionnelle du pain liées aux process de fabrication du blé au pain, le pain a des caractéristiques générales : c'est un aliment moins énergétique que ses semblables céréaliers. Avec 50 à 55 g de glucides sous forme d'amidon, il contient environ 85 % de son apport énergétique sous forme de glucides. Son apport en lipides est faible (1,2 à 1,7 g/100 g),

tandis que c'est une source non négligeable de protéines végétales (7,5 à 8 g/100 g) à l'instar du grain de blé dont il est issu. Sa teneur en fibres et en minéraux est beaucoup plus sous la dépendance de son taux de blutage, c'est-à-dire de son raffinage. Celui-ci permettra de séparer l'enveloppe avec son péricle riche en fibres et avec l'assise protéique ou aleurone dite "couche merveilleuse" riche en vitamines, l'amande ou endosperme riche en amidon et source de protéines, et le germe avec son embryon et son scutellum riches en acides gras et en vitamines ; ainsi

l'endosperme fournit 70 % des protéines du grain de blé, le scutellum apporte 62 % de la vitamine B1 du grain de blé et la couche aleurone contient 82 % de la vitamine PP du grain.

...

## LES BENEFICES NUTRITIONNELS

### EQUILIBRE NUTRITIONNEL

Bien que le pain ne soit pas, bien sûr, un aliment parfait ni équilibré, même le pain complet, il contribue fortement à la couverture des apports conseillés, surtout s'il s'agit de pain complet pour la vitamine B1, B3 ou PP, B5, B6, B9, et E, mais aussi pour le magnésium, le

phosphore, le fer ; c'est aussi le cas des fibres puisque 250 g de pain complet couvrent la totalité des apports conseillés (9). Mais une consommation élevée de pain contribue également à l'équilibre alimentaire. Nous avons montré par exemple que les étudiants ayant la plus forte consommation de pain avaient une

raison plus équilibrée en terme de pourcentage de glucides, lipides, protéides, que ceux ayant la plus faible consommation.

L'apport en vitamines et en minéraux est également croissant depuis le plus faible consommateur jusqu'au plus fort.

### COMPORTEMENT ALIMENTAIRE

Jeanne Louis Sylvestre a montré que la prise de pain le matin, lors du petit-déjeuner, était associée à une société plus longue.

SOURCE : extrait d'un article de la revue "information diététique", avril 2002

SESSION 2007	EXAMEN : Brevet de Technicien Supérieur	Durée	3 heures
	<b>HÔTELLERIE-RESTAURATION</b>		
HRBSA	OPTION B : Art culinaire, art de la table et du service	Coefficient	2
	SCIENCES APPLIQUÉES (Unité U5)	Feuille / SUJET	7/10



## ANNEXE 4

### **Information sur les Sushis, Sashimis et préparations à base de poissons crus, à manger cru**

D'entente avec l'Office vétérinaire fédéral, notre office publie cette mise en garde concernant les risques liés à la consommation de poisson cru.

#### Sushi, sashimi

Des spécialités japonaises, préparations à base de poissons crus et de riz cuit (sushis, sashimis, nigiri-sushis, maki-sushis, etc.), sont très en vogue depuis quelques temps et sont entrées dans les habitudes culinaires de nombreux consommateurs, en Suisse et en Europe. Au Japon, il s'agit d'un mets préparé selon une tradition bien établie, le poisson étant minutieusement choisi, que ce soit au niveau de l'espèce ou celui de la qualité. Ces spécialités sont particulièrement appréciées dans les «Sushi Bars» qui ont ouvert leurs portes dans plusieurs villes de Suisse. Il existe une grande variété de possibilités d'apprêter ces mets. Ils sont consommés froids et trempés dans de la sauce de soja mélangée à du wasabi (un condiment japonais traditionnel).

#### Risques pour la santé

Le fait de consommer des poissons crus peut présenter des risques pour la santé humaine. Mis à part les risques microbiologiques dus à la consommation d'une denrée qui n'aurait pas subi de traitement par la chaleur et qui n'a pas été préparée ou entreposée avec toutes les précautions nécessaires, les poissons représentent un risque supplémentaire dû à la présence possible de parasites vivants dans les filets de certaines espèces. L'ingestion de certains parasites comme l'anisakis se manifeste par des crampes dans la région abdominale et des vomissements. Ces larves provoquent en effet, entre autres, des abcès dont les symptômes font penser à une appendicite ou une occlusion intestinale. Des complications peuvent également apparaître.

#### Parasites

Les parasites comme l'anisakis (nématodes, cestodes, et trématodes) sont présents dans certaines espèces de poissons. Les poissons se trouvent être un hôte dans le cycle naturel des larves. Le cycle parasitaire implique un mammifère marin (dauphin, marsouin, phoque) dans l'estomac duquel vit le nématode adulte. Ce ver pond des œufs embryonnés qui sont rejetés dans l'eau de mer avec les fèces de l'animal hôte. Ces œufs éclosent dans l'eau, libérant une larve qui va infester un petit crustacé du plancton. Ce crustacé sert de nourriture habituelle aux poissons qui s'infectent. La larve s'encyste dans le poisson en attendant qu'il soit mangé par un mammifère marin.

SESSION 2007	EXAMEN	Brevet de Technicien Supérieur <b>HÔTELLERIE-RESTAURATION</b>	Durée	3 heures
		OPTION B. Art culinaire, art de la table et du service	Coefficient	2
HRBSCA		SCIENCES APPLIQUÉES (Unité U5)	Feuille / SUJET	8/10

## ANNEXE 4 (suite)

Dans leur environnement, les relations entre les poissons et leurs parasites sont tout à fait normales et naturelles. Les nématodes et trématodes sont des endoparasites, qui peuvent être abondants chez certains poissons. Ces parasites se trouvent en général sur toute la longueur du tractus digestif. Cependant, ce parasitisme par les nématodes et les trématodes ne provoque aucune pathologie évidente sur les poissons-hôtes.

### Anisakis

Parmi tous les parasites présents naturellement dans les poissons, plusieurs espèces peuvent se reproduire ou survivre dans l'intestin humain lorsqu'ils sont ingérés avec des poissons crus ou demi-crus. Le plus connu est l'anisakis.

L'anisakis simplex a conduit au plus grand nombre de complications sérieuses chez l'homme. L'homme peut représenter l'hôte final (les parasites parviennent à maturité) ou un hôte accidentel (les parasites ne parviennent pas à maturité). Ils s'établissent en général dans l'intestin humain, l'infection survenant après avoir consommé du poisson cru ou demi cru contenant des larves vivantes. La majorité des larves vivant dans la cavité abdominale du poisson, le risque est faible si l'éviscération est effectuée correctement. Cependant, après la mort du poisson, un certain pourcentage de nématodes peut pénétrer dans le muscle du poisson, particulièrement dans les poissons gras (hareng et maquereau). La prévalence d'anisakis est très élevée dans certaines régions de pêche.

Les habitudes alimentaires ont fait que jusqu'à présent les centres de cas d'intoxication étaient situés aux Pays-Bas et au Japon.

Ces parasites, à l'état larvaire, ont été impliqués dans des infections humaines par des produits crus tels que cerviche (poisson et épices marinés dans du jus de citron), lomi lomi (saumon mariné dans du jus de citron avec des oignons et des tomates); sashimi (morceaux de poisson cru); sushi (morceaux de poisson cru avec riz et autres ingrédients) et d'autres produits.

Il est par conséquent absolument nécessaire, pour la préparation de sushis, sashimis ou tout autre met à base de poissons crus, de disposer de matières premières de toute première qualité et contrôlées. La détection des nématodes à l'état larvaire n'est pas facile, celles-ci étant d'une part très fines -deux fois l'épaisseur d'un cheveu parfois -et d'autre part elles peuvent être dissimulées dans l'épaisseur du filet utilisé. Le risque présenté par les parasites, en particulier par les nématodes, peut être éliminé en congelant le poisson. Une congélation à une température de  $-20^{\circ}\text{C}$  au moins durant 7 jours ou de  $-35^{\circ}\text{C}$  durant 15 heures permet de tuer ces parasites. Il est également à noter que ceux-ci ne survivent pas à la cuisson.

SESSION 2007	EXAMEN	Brevet de Technicien Supérieur <b>HÔTELLERIE-RESTAURATION</b>	Durée	3 heures
		OPTION B : Art culinaire, art de la table et du service	Coefficient	2
<b>HRBCA</b>		<b>SCIENCES APPLIQUÉES (Unité US)</b>	<b>Feuille / SUJET</b>	9/10

## ANNEXE 4 (suite)

..Espèces non recommandées

Certaines espèces ne sont pas utilisées pour la préparation de sushis. Il s'agit principalement du hareng, du maquereau, du cabillaud, du thon blanc (germon), de la baudroie (lotte), du lieu, de l'églefin.

### Conclusions

La préparation de mets à base de poissons crus peut présenter des risques microbiologiques et parasitaires. Les cuisiniers spécialisés suivent une formation très poussée tant au niveau de la connaissance des espèces de poissons que celui des exigences très élevées du point de vue de l'hygiène nécessaire pour la préparation de ce type de mets.

Par conséquent seul un cuisinier spécialisé ou une personne possédant des connaissances approfondies dans le domaine sont à même d'assurer une sécurité maximale pour la préparation de sushis.

SOURCE : office fédéral de la santé publique, Berne, 06/03/2002

SESSION 2007	EXAMEN : <b>Brevet de Technicien Supérieur</b> <b>HÔTELLERIE-RESTAURATION</b>	Durée	<b>3 heures</b>
	OPTION B : Art culinaire, art de la table et du service	Coefficient	<b>2</b>
<b>HRBCA</b>	<b>SCIENCES APPLIQUÉES (Unité U5)</b>	<b>Feuille / SUJET</b>	<b>10/10</b>