

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

POISSONNIER ÉCAILLER TRAITEUR

SESSION 2017

ÉPREUVE E1

ÉPREUVE TECHNOLOGIQUE et SCIENTIFIQUE

Cette épreuve comporte deux parties :

1^{ère} partie : Technologie professionnelle (pages 3/20 à 9/20)

2^{ème} partie : Sciences appliquées (pages 10/20 à 20/20)

La mise en situation est commune

Ce sujet sera rendu dans sa totalité, agrafé dans une copie anonymée.

La calculatrice est autorisée

*Le sujet se compose de 20 pages, numérotées de 1/20 à 20/20.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.*

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL POISSONNIER ÉCAILLER TRAITEUR	E1 - Épreuve technologique et scientifique
Repère : 1709-PET TS	Page 1 sur 20

« HOMEFISH »

TECHNOLOGIE

PRÉSENTATION DES PARTIES & BARÈME DE NOTATION				
Parties	Thèmes abordés	Référence aux supports proposés	Points	Barème
Partie n°1	La culture professionnelle et technologique	Annexe T1 Annexe T2		22 points
Partie n°2	Les matières premières			8 points
Partie n°3	Les techniques professionnelles			10 points
Nombre de points				40 points

SCIENCES APPLIQUÉES

PRÉSENTATION DES PARTIES & BARÈME DE NOTATION				
Parties	Thèmes abordés	Référence aux supports proposés	Points	Barème
Partie n°1	Sciences appliquées à l'alimentation	Annexe S1		15 points
Partie n°2	Sciences appliquées à l'hygiène	Annexe S2 Annexe S3		13 points
Partie n°3	Sciences appliquées à l'environnement professionnel	Annexe S4 Annexe S5 Annexe S6		12 points
Nombre de points				40 points

Total sur 80 points	
Note de E1 sur 20 points	

Technologie professionnelle

Mise en situation.

Vous venez d'obtenir votre baccalauréat professionnel « Poissonnier écailler traiteur » et vous avez créé votre entreprise « Homefish » pour vendre du poisson sur les marchés. Vous avez à cœur de préserver la ressource ce qui implique une bonne connaissance des différentes espèces et un suivi de l'évolution de leurs populations.



Photo DR

ANNEXE T1

La hausse du quota a fait exploser les captures de cabillaud de la mer de Barents.

Les exportations de cabillaud réfrigéré de Norvège ont augmenté de 63 % en volume au premier quadrimestre 2013 ! C'est l'un des faits marquants du marché des produits aquatiques, selon le bilan effectué à l'occasion du Conseil spécialisé pêche et aquaculture de FranceAgriMer, le 22 mai.

Le quota record sur le cabillaud de la mer de Barents a conduit à des prises abondantes et à de forts échanges. Autres faits marquants à l'international depuis début 2013 : la hausse du cours du saumon (demande soutenue mais disponibilités limitées en Norvège et au Chili) ; hausse du cours des crevettes d'élevage (prévision de production à la baisse en Asie car mortalités précoces en Thaïlande) ; et hausse également pour le cours du thon (disponibilité insuffisante face à la demande des conserveries asiatiques). Sur le marché français, au contraire, le prix moyen des espèces sous criée a baissé de 5 % (sur 12 mois à fin avril 2013, vs. 2012), pour un volume quasi stable (-1 %). En cause : la demande faible (intérieure et exportation) ; et la modification des captures. Il y a eu par exemple beaucoup de poisson blanc (mais baisse du prix donc valeur stable), et peu de poisson fin. Le chiffre d'affaires sur les petits pélagiques progresse de 14 % grâce à des apports d'anchois en hausse de 36 %. Côté céphalopodes, le prix moyen baisse, comme la valeur des ventes, avec beaucoup de calmar et peu de seiche.

Source : « Le MARIN le 27/05/2013 »

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL POISSONNIER ÉCAILLER TRAITEUR	E1 - Épreuve technologique et scientifique
Repère : 1709-PET TS A	Page 3 sur 20

1.1 Donner la définition du terme « quota » dans ce contexte en vous aidant de l'article figurant en **ANNEXE T1** (page 3):

.....

.....

.....

.....

.....

1.2 Développer, en quelques lignes, les conditions favorisant l'élevage des crevettes :

.....

.....

.....

.....

1.3 Donner 2 conséquences défavorables à l'écologie des pratiques d'aquaculture des crustacés.

.....

.....

.....

.....

1.4 Donner le nom et le code de la zone de capture FAO correspondants aux mers suivantes en vous aidant de la carte **ANNEXE T2** (page 9) :

Mer	Définition de la zone	Code de zone
Mer Méditerranée		
Mer de Béring		
Mer de Barents		

1.5 Le texte **ANNEXE T1** (page 3) évoque la progression des « petits pélagiques » :

Définir le terme «pélagique » :

.....
.....
.....

Citer 2 espèces de petits pélagiques :

.....
.....

Indiquer un avantage et un inconvénient de la pêche pratiquée avec un chalut pélagique :

Avantage	Inconvénient

1.6 Indiquer pour chacun des littoraux de ces pays, deux des principaux produits issus de la pêche dans ces eaux :

Pays et littoral	Produits de pêche issus des côtes
Norvège	
Chili, Pérou	
Grande-Bretagne Irlande	

L'étiquette ci-dessous présente des informations concernant le petit merlu :



1.7 Compléter le tableau ci-dessous, à l'aide de l'étiquette ci-dessus, en indiquant les mentions obligatoires des produits vendus au détail sur les étals

Mentions obligatoires	Détails
Ex : PRIX	• 9,23 € au Kg

Partie N°2 : LES MATIERES PREMIERES (9 points)

2.1 Renseigner ce tableau en donnant la famille, le nom scientifique et la taille minimum de commercialisation pour les espèces suivantes :

Espèces	Famille	Nom scientifique	Taille minimum de commercialisation
Cabillaud			
Anchois			
Thon germon			
Sole commune			

2.1 Relier l'épice, le condiment ou l'aromate marqueur pour chacune des fabrications suivantes :

Produits	Fabrications
<i>Ex : Persil</i>	<i>Beurre d'escargots</i>
Moutarde de Dijon	Paella
Noix de muscade	Sauce mayonnaise
Safran	Sauce Béchamel
Cornichons	Pesto ou pistou
Basilic	Sauce tartare
Aneth	Tartare de poissons

Partie N°3 : LES TECHNIQUES PROFESSIONNELLES (9 points)

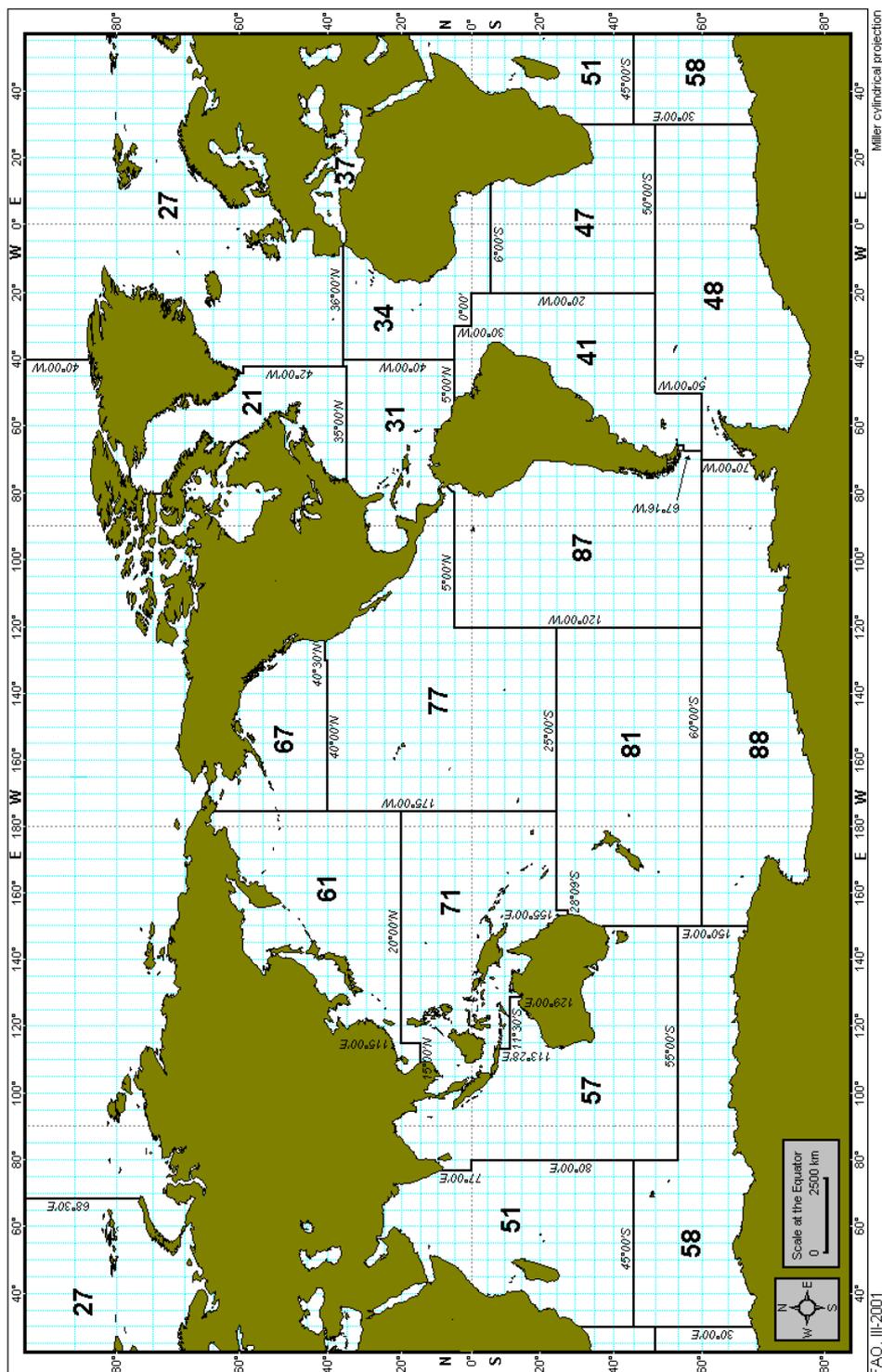
3.1 Donner les caractéristiques de la transformation du cabillaud pour chacun des produits suivants :

- La morue correspond à :
.....
- Le stockfish correspond à :
.....
- Le bacalao correspond à :
.....

3.2 Vous souhaitez valoriser la vente du calamar ou de l'encornet et décidez l'implantation d'un stand commercial :

- Proposer une région française de pêche abondante du calamar ou de l'encornet :
 -
- Proposer une décoration pour ce stand en relation avec la région que vous avez choisie:
 -
- Proposer une préparation culinaire du calamar offert en dégustation à vos clients :
 -
- Citer deux ingrédients principaux de cette préparation culinaire (autre que le calamar, sel et poivre) :
 -
 -
- Donner deux recommandations de cuisson pour ce produit :
 -
.....
 -
.....
- Indiquer deux recommandations de conservation pour ce produit :
 -
.....
 -
.....

ANNEXE T2
Carte des zones de capture FAO
(Food and Agriculture Organization of the United Nations)



Source : <http://wwz.ifremer.fr/peche/Le-monde-de-la-peche/La-gestion>

<p align="center">BACCALURÉAT PROFESSIONNEL POISSONNIER ÉCAILLER TRAITEUR</p>	<p align="center">E1 - Épreuve technologique et scientifique</p>
<p align="center">Repère : 1709-PET TS A</p>	<p align="center">Page 9 sur 20</p>

SCIENCES APPLIQUÉES

PRÉSENTATION DES PARTIES & BARÈME DE NOTATION				
Parties	Thèmes abordés	Référence aux supports proposés	Points	Barème
Partie n°1	Sciences appliquées à l'alimentation : Perception sensorielle, apports nutritionnels, digestion	Annexe S1		15 points
Partie n°2	Sciences appliquées à l'hygiène : Toxicologie alimentaire, parasitose alimentaire	Annexe S2 Annexe S3		13 points
Partie n°3	Sciences appliquées à l'environnement professionnel : Production et utilisation du froid, éclairage	Annexe S4 Annexe S5 Annexe S6		12 points
Nombre de points				40 points

Mise en situation

Vous venez d'obtenir votre baccalauréat professionnel « Poissonnier écailler traiteur » et vous avez créé votre micro entreprise. Vous avez à cœur de préserver la ressource halieutique ce qui implique une bonne connaissance des différentes espèces et un suivi de l'évolution de leurs populations et vous êtes soucieux de répondre aux attentes des consommateurs.

Partie n°1 : Sciences appliquées à l'alimentation (15 points)

Répondre à partir de l'annexe S1 et des connaissances.

1.1 Aujourd'hui le consommateur est exigeant sur la qualité et la présentation des produits alimentaires.

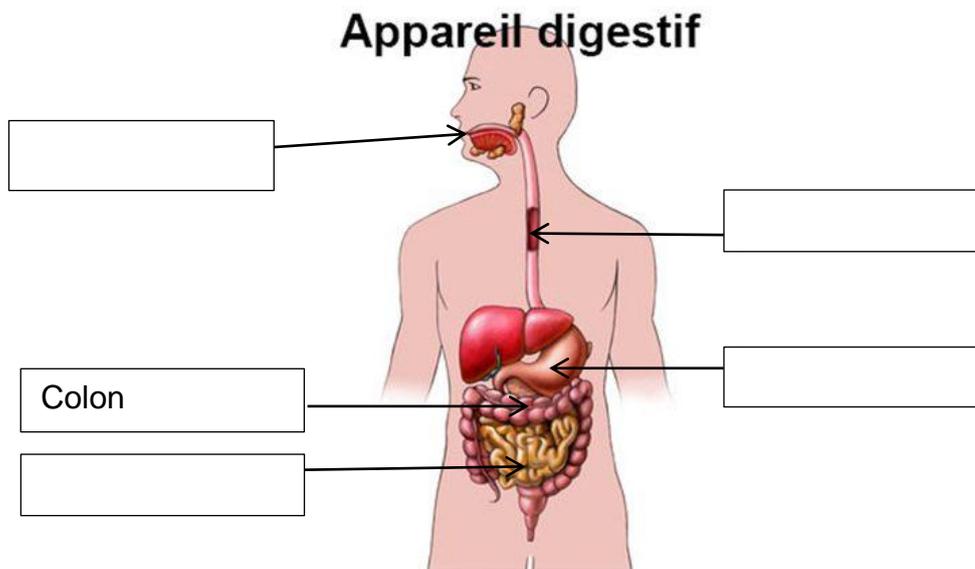
1.1.1 Citer les sens sollicités lors de la dégustation d'un plat cuisiné en complétant le tableau ci-dessous.

1.1.2 Indiquer pour chacun d'eux une propriété du plat en complétant le tableau ci-dessous.

Les sens	Propriété du plat dégusté
	•
	•
	•
	•
	•

Lors de la dégustation d'un plat, la mise en bouche, en plus de permettre aux saveurs d'être appréciées, permet de commencer le processus de digestion. Plusieurs étapes sont ensuite nécessaires pour assimiler les nutriments.

1.2 Annoter le schéma de l'appareil digestif ci-dessous.



Source : <http://www.docteurcliv.com/encyclopedie/systeme-digestif.aspx>. Consulté le 16/01/2017 à 15h19

1.3 Expliquer la simplification moléculaire en décrivant les actions à chaque étape de la digestion ; compléter le tableau suivant.

Étapes de la digestion	Actions liées à la simplification moléculaire
Mastication	
Malaxage	
Absorption	

Chaque année, nous consommons, en France 2 226 000 tonnes de produits de la mer.

1.4 Nommer les apports nutritionnels des poissons et des produits de la mer.

-
-
-
-

1.5 Proposer deux effets bénéfiques de la consommation de produits de la mer sur la santé du consommateur.

-
-

1.6 Justifier l'évolution à la hausse de la consommation de poissons par les Français.

.....

.....

.....

1.7 Proposer deux attitudes à adopter par les consommateurs favorables à la préservation des ressources halieutiques.

-
-

Partie n°2 : Sciences appliquées à l'hygiène (13 points)

Répondre à partir des annexes S3, S4 et des connaissances.

Les produits de la filière halieutique peuvent présenter des risques toxicologiques.

2.1 Définir la toxicité.

.....
.....

2.2 Différencier la toxicité intrinsèque et la toxicité extrinsèque d'un aliment en complétant le tableau ci-dessous.

Toxicité intrinsèque	Toxicité extrinsèque

2.3 Relever deux facteurs qui déterminent l'intensité de la réaction à une substance toxique.

-
-

2.4 Citer deux types de substances toxiques pouvant être rencontrées dans les produits de la mer.

-
-

2.5 Indiquer deux mesures à mettre en œuvre afin de réduire le risque toxicologique pour le consommateur.

-
-

Outre la présence de substances toxiques, certains poissons peuvent également être contaminés par des parasites et provoquer des maladies chez le consommateur.

2.6 Définir les termes «parasite» et «parasitose » en complétant le tableau ci-dessous.

Terme	Définition
Parasite	
Parasitose	

Le principal parasite rencontré dans la chair de poisson est l'Anisakis.

2.7 Préciser le mode de transmission de l'Anisakis à l'homme.

.....

.....

.....

.....

Pour préserver la santé des consommateurs et éviter les parasitoses, certaines mesures préventives peuvent être appliquées par le professionnel au cours de la préparation d'un carpaccio de saumon.

2.8 Citer trois mesures préventives assurées par le professionnel pour éviter ce type de parasitose suite à la consommation d'un carpaccio de saumon.

-
-
-

Partie n°3 : Sciences appliquées à l'environnement professionnel (12 points)

Répondre à partir des annexes S5, S6 et des connaissances.

Les poissons sont sensibles aux changements de températures. Le respect de la chaîne du froid est donc très important. L'utilisation du froid mécanique préserve la qualité sanitaire des produits proposés aux consommateurs.

3.1 Citer deux fonctions d'usage des appareils producteurs de froid.

-
-

3.2 Expliquer le principe de fonctionnement d'un appareil producteur de froid mécanique.

3.2.1 Nommer les organes dont la fonction est précisée.

3.2.2 Définir la fonction des organes responsables de la production de froid.
compléter le tableau suivant.

Organe	Fonction
Compresseur	
	Faire passer le gaz à l'état liquide (changement d'état exothermique), émission de la chaleur vers l'extérieur
	Diminuer la pression du liquide afin de favoriser sa vaporisation dans l'évaporateur
Evaporateur	
Enceinte réfrigérée	
Isolation thermique	

Pour conserver les produits de la pêche, il existe des chambres froides positives et des chambres froides négatives (poissons surgelés).

3.3 La conservation par le froid a un effet sur le développement microbien.

3.3.1 Préciser l'effet du froid positif et négatif sur le développement des microorganismes.

3.3.2 Indiquer les températures de conservation recommandées pour les produits issus de la
pêche

compléter le tableau ci-dessous.

	Effet	Températures
Froid positif		
Froid négatif		

3.4 Proposer deux gestes professionnels permettant une utilisation rationnelle d'une chambre froide afin d'économiser l'énergie.

-

-

Les professionnels doivent user de toutes les stratégies pour rentabiliser leurs investissements et rendre pérennes leurs activités. De plus, ils doivent aussi faire face à la concurrence. Un élément qui peut faire la différence au niveau des établissements, est l'éclairage. Il permet la valorisation des produits.

3.5 Indiquer deux caractéristiques d'un éclairage adapté dans le milieu professionnel.

-
-

3.6 Justifier ces caractéristiques d'éclairage pour favoriser la vente.

-
-

3.7 Expliquer l'intérêt de s'orienter vers l'éclairage avec des LED plutôt qu'un éclairage avec des lampes fluocompactes.

-
-
-
-

Poisson et consommation

La consommation mondiale de poisson par habitant a pratiquement doublé en 40 ans : elle est passée de 9,9 kg en 1970 à 19,1 kg en 2012, avec de fortes disparités régionales. En Europe et en Amérique du Nord, la consommation atteint même 21 kg par habitant, indique la FAO (Food and Agriculture Organization).

Comme la viande, le poisson est une source de **protéines**, il contient également des **minéraux** et des **vitamines**. Certains poissons sont également des sources d'**oméga-3 à longue chaîne** intervenant dans la prévention cardio-vasculaire, le développement de la rétine chez le fœtus, du cerveau et du système nerveux.

Certains scientifiques prévoient une [pénurie de poissons pour 2050](#). Globalement, une espèce de poissons sur trois est menacée d'extinction et la moitié parvient tout juste à se renouveler. 7 % des espèces marines ont disparu depuis 1950 et 29 % des 600 espèces pêchées dans le monde sont en voie d'extinction totale.

Alors comment se comporter ? Le poisson et les produits de la pêche sont très intéressants sur le plan nutritionnel. Du fait de leur contact permanent avec l'environnement, ils sont susceptibles d'être contaminés par des substances chimiques ou par des micro-organismes. Alors qu'on recommandait encore il n'y a pas si longtemps de consommer 3 poissons par semaine, on ne conseille plus aujourd'hui que de manger du poisson deux fois par semaine et d'alterner poissons d'élevage et poissons sauvages.

D'après :

- <http://blog.surf-prevention.com/2013/07/07/consommation-de-poisson-recommandations/> consulté le 16/01/2017 à 14h38
- http://www.notre-planete.info/actualites/actu_3653_poisson_mercure_sante.php consulté le 16/01/2017 à 14h53

**Quel est le poisson le plus sûr à manger : le sauvage ou celui qui provient des élevages ?
Lequel concilie le mieux valeur nutritionnelle et sécurité alimentaire ?**

La chair des poissons d'élevage est souvent d'un goût moins délicat et d'une texture moins plaisante que celle des poissons sauvages. La qualité sanitaire de ces poissons dépend autant de leur alimentation (avec plus ou moins de produits végétaux) et des traitements qu'ils reçoivent (antiparasitaires, etc.) que de l'espace dont ils disposent ou de la qualité de l'eau (bassins à terre, marais littoraux, cages en mer). Ces piscicultures sont très vulnérables aux pollutions et la chair de certains poissons renferme parfois des taux de polluants supérieurs à ceux des espèces sauvages. C'est pourquoi on effectue des contrôles réguliers.

Les poissons sauvages sont aussi parfois fortement pollués par des résidus de l'activité humaine. En haut de la chaîne alimentaire, les poissons prédateurs se nourrissent de poissons eux-mêmes contaminés, et ces polluants s'accumulent dans leur chair et les océans sont de plus en plus pollués par le mercure.

Le mercure (Hg) est un élément trace métallique (anciennement appelé métaux lourds) qui est assimilé par les organismes vivants sous une forme chimique biodisponible et très toxique : le méthylmercure (MeHg). Or, le méthylmercure est stable et a une forte affinité pour les protéines. Il aura donc une forte tendance à s'accumuler dans les organismes et à se propager le long des chaînes alimentaires. Les facteurs qui déterminent l'intensité de la réaction à une substance toxique sont la nature du toxique, la quantité ingérée et l'effet cumulatif.

Les poissons et les autres espèces aquatiques consommées par l'Homme ont des concentrations en mercure qui dépassent souvent les niveaux de sécurité alimentaire définis par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). L'intoxication chronique par le mercure, provenant notamment d'aliments contaminés, et de son accumulation dans l'organisme, perturbe le fonctionnement des cellules et des enzymes de nombreux systèmes.

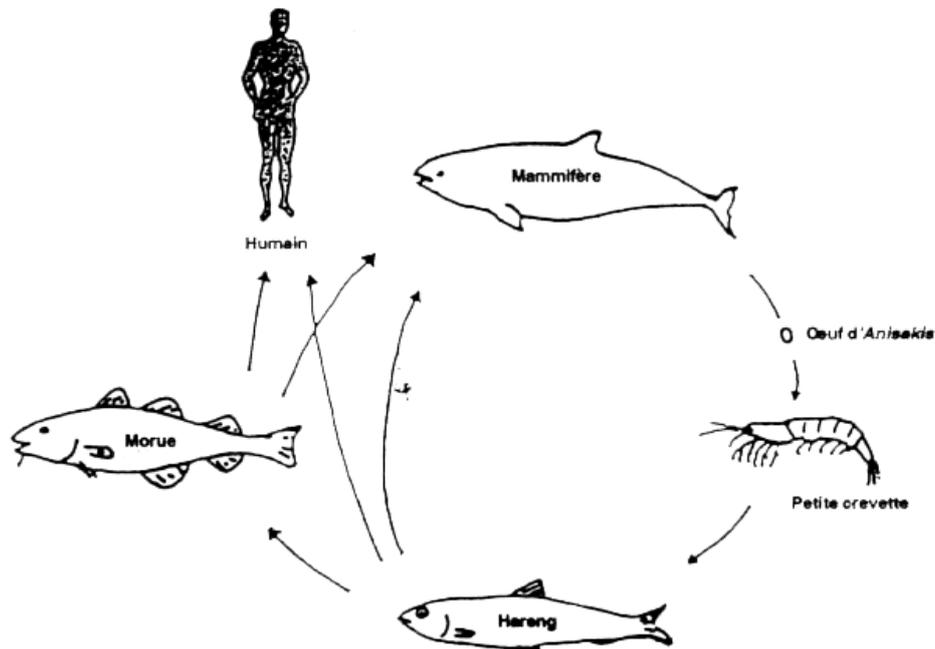
En France, l'ANSES, Agence française de sécurité sanitaire des aliments, a émis une recommandation en 2002 à l'usage des **femmes enceintes**, leur conseillant de ne pas consommer plus de **150 grammes par semaine** de poissons prédateurs de longue durée de vie (mammifères marins, daurade, thon, espadon, requin, etc).

D'après :

- http://www.notre-planete.info/actualites/actu_3653_poisson_mercure_sante.php consulté le 16/01/2017 à 14h53
- <http://www.consoglobe.com/quelles-especes-de-poisson-acheter-cq> consulté le 16/01/2017 à 15h00

ANNEXE S3

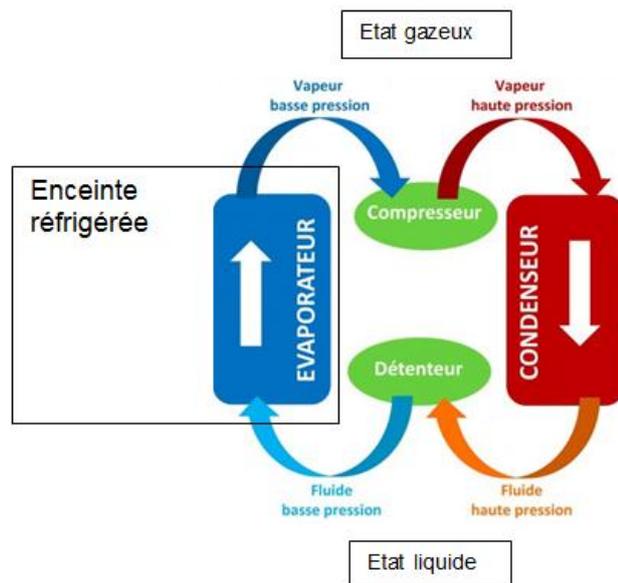
Cycle parasitaire de l'Anisakis



Source : www.fao.org/docrep/003/T1768F/T1768F04.htm Consulté le 17/01/2017 à 12h18

ANNEXE S4

FUNCTIONNEMENT D'UNE CHAMBRE FROIDE



Source : <http://www.hellopro.fr/chambres-froides-2003445-fr-1-feuille.html>. Consulté le 17/01/2017 à 15h11.

D'après : <http://www.piscine-clic.com/news/2011/04/comment-fonctionne-une-pompe-a-chaaleur-pour-piscine/> Consulté le 17/01/2017 à 15 h15

ANNEXE S5

LED Food light

De toutes les solutions d'éclairage qui sont disponibles, les LED sont les ampoules les plus adaptées pour l'éclairage des poissonneries. Cette technologie a plusieurs avantages. Le type de lumière diffusée par une LED ne change pas la couleur des produits, mais rehausse leur éclat. De plus, vu que ces ampoules ont une longue durée de vie, le commerçant pourra les utiliser pendant un bon moment sans que leur efficacité ne soit altérée. Meilleures performances, excellente efficacité, bon IRC, les LED ne dégagent pas de chaleur ni d'UV.

Dans la même optique d'optimisation d'éclairage, on retrouve la **technologie LED Food light**. C'est un type d'éclairage créé essentiellement pour éclairer et mettre en évidence les produits alimentaires.

Grâce à cet éclairage, le passant pourra avoir une idée précise sur l'état de fraîcheur des poissons et des fruits de mer qui l'intéressent. D'un autre côté, la **LED Food light** permet aussi de bien protéger les produits contre les nuisances dues au climat ou aux parasites. Les meubles frigorifiques doivent être aussi pris en compte pour un éclairage optimal. Une chose qu'il faudrait éviter à tout prix, c'est de mettre une lumière trop forte.

Source : <http://www.la-lampe-led.com/leclairage-dans-la-poissonnerie>. Consulté le 16/01/2017 à 15h43

ANNEXE S6

Comparatif des différents types de lampes

Lampes	Principe	Efficacité lumineuse	Durée de vie	IRC
 Lampe fluocompacte	Un ballast électronique (composant électronique qui agit sur le courant électrique) provoque une décharge électrique importante. Celle-ci va alors ioniser (créer un champ magnétique) les gaz contenus dans l'ampoule (argon et vapeur de mercure à basse pression). Cela va alors créer des rayonnements ultraviolets, donc invisibles à l'œil nu. La poussière fluorescente à la surface de l'ampoule (poudre de béryllium) va alors convertir ces rayonnements ultraviolets en rayonnements visibles (lumière). Les ampoules fluocompactes contiennent des vapeurs de mercure, 1 à 25mg (20 à 30mg dans les tubes fluo). Le mercure n'est pas dangereux lorsqu'il est à l'intérieur de l'ampoule. Cependant, en cas de casse il faut prendre quelques précautions.	40 à 100 lm / W	6000 à 16 000 h	50 à 90
 LED	Une diode électro-luminescente ou LED est constituée d'un matériau semi-conducteur traversé par un courant continu basse-tension qui émet de la lumière. Contrairement à la lampe fluorescente, elle ne contient pas de mercure et son rayonnement électromagnétique est faible. Son flux lumineux maximal est pour l'instant celui d'une lampe à incandescence de 100 W ; elle ne présente pas de risque de pollution . Il n'y a pas non plus de risque de brûlure car les LED évacuent efficacement la chaleur. L'investissement reste conséquent.	Environ 100 lm / W	15 000 à 25 000 h	90

D'après : www.conseils-thermiques.org