

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
COMMERCIALISATION et SERVICES en
RESTAURATION

SESSION 2015

ÉPREUVE E1 :
ÉPREUVE SCIENTIFIQUE et TECHNIQUE

Sous-épreuve E12 : Sciences appliquées

Calculatrice non autorisée

Aucun document autorisé

*Le sujet se compose de 11 pages, numérotées de 1/11 à 11/11.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.*

**Les annexes 1 à 3 (pages 7/11 à 11/11 incluses)
sont à rendre agrafées dans une copie anonymée.**

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL COMMERCIALISATION et SERVICES en RESTAURATION	E1 - Épreuve Scientifique et technique Sous-épreuve E12 Sciences appliquées Coef : 2 Durée : 1 heure
Repère : 1509-CSR SA12-1	Session : 2015 Page 1/11

Monsieur Rouzic a acheté un ancien corps de ferme situé non loin de Vannes dans le Morbihan à 12 km de la mer. Il a créé un complexe de restauration qu'il a appelé « **Au Fil Du Temps** ». Ces bâtiments, disposés en forme de U sont réaménagés de la façon suivante :

- le bâtiment central est aménagé en restaurant traditionnel : il comprend une cuisine aux normes et un restaurant d'environ 40 places assises. Cette dernière est équipée d'une cheminée et d'un four à pain à bois. Les murs sont en pierres apparentes. Le sol est constitué de dalles de pierre et le plafond est composé de poutres de chêne. Ce restaurant s'appelle « L'Auberge D'Antan ». Il fonctionne midi et soir pour une clientèle de passage car il n'y a pas de chambres.
- le bâtiment de gauche, situé à 40 m est une ancienne étable dont les dimensions intérieures sont de 50 m de long sur 6 m de large. Elle a été totalement réaménagée de façon à faire une salle de réception. Le sol est en parquet, les murs en plâtre. Cette salle s'appelle « La Contemporaine ». Elle ne fonctionne que sur réservation.
- le bâtiment de droite est un ancien moulin en forme de tour circulaire, dont la surface intérieure est d'environ 30 m². Il n'est actuellement pas aménagé.

Le restaurant est autonome au niveau du personnel (deux cuisiniers + deux serveurs + un plongeur).

Vous assistez Monsieur Rouzic pour la partie restauration événementielle. Au cours de ces manifestations, vous encadrez les extras.

Monsieur Durand, en vue de son départ à la retraite, a sollicité Monsieur Rouzic pour l'organisation d'une prestation.

Dossier n°	Thème	Barème
①	Équilibre et comportement alimentaires	13 points
②	Toxicologie alimentaire	14 points
③	Ambiance climatique et lumineuse dans la salle de restaurant	13 points
Total général		40 points

Vous apporterez une attention particulière au soin et à la rédaction de vos réponses.

Dossier n°1 - ÉQUILIBRE ET COMPORTEMENTS ALIMENTAIRES

➤ Situation professionnelle

Vous recevez 40 personnes en séminaire pour le déjeuner du midi. Ces clients souhaitent en priorité consommer des produits de la mer.

Monsieur Rouzic, sensibilisé aux recommandations du PNNS, insiste auprès de ses employés sur la réduction de l'utilisation du sel pour la cuisson des produits de la mer et la fabrication des pains.

➤ À partir du **DOCUMENT 1** et de vos connaissances, vous répondrez aux questions de l'**ANNEXE 1**.

Dossier n°2 - TOXICOLOGIE ALIMENTAIRE

➤ Situation professionnelle

Le duo de saumon, proposé au menu, est composé de saumon fumé issu d'un élevage et de saumon frais sauvage.

➤ À partir des **DOCUMENTS 2 et 3** et de vos connaissances, vous répondrez aux questions de l'**ANNEXE 2**.

Dossier n°3 - AMBIANCE CLIMATIQUE ET LUMINEUSE DANS LA SALLE DE RESTAURANT

➤ Situation professionnelle

Vous avez participé à la rénovation de l'ambiance climatique et lumineuse de la salle « La contemporaine » et au choix des luminaires. La nouvelle salle est climatisée.

➤ À partir du **DOCUMENT 4** et de vos connaissances, vous répondrez aux questions de l'**ANNEXE 3**.

DOCUMENT 1

Extrait du PNNS

Le programme national nutrition santé (PNNS) propose huit repères clés nécessaires à un bon équilibre alimentaire et un repère dédié à l'activité physique.

1. Les fruits et légumes : au moins 5 par jour
2. Les produits laitiers : 3 par jour (3 ou 4 pour les enfants ou les adolescents)
3. Les féculents à chaque repas et selon l'appétit
4. Viande, poisson, œuf : 1 à 2 fois par jour
5. Matières grasses : à limiter
6. Produits sucrés : à limiter
7. Sel : à limiter
8. Eau : à volonté pendant et entre les repas
9. Activité physique : au moins l'équivalent de 30 min de marche rapide par jour pour les adultes (au moins 1 heure pour les enfants et les adolescents)

Source : <http://www.mangerbouger.fr/bien-manger/que-veut-dire-bien-manger-127/les-9-reperes>
Consulté le 14.11.2013 à 8h35

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL COMMERCIALISATION et SERVICES en RESTAURATION	E1 - Épreuve Scientifique et technique Sous-épreuve E12 Sciences appliquées
Repère : 1509-CSR SA12-1	Session 2015 Page 4/11

DOCUMENT 2

La Norvège reconnaît que son saumon peut être dangereux pour la santé



Femmes enceintes et jeunes, ne mangez pas de saumon plus de deux fois par semaine. Telle est la nouvelle recommandation du gouvernement norvégien, forcé de reconnaître...que ce poisson gras est aussi « bourré » de produits toxiques.

En 2011, en France, la revue « Rue89 » vous avait alerté sur ce sujet, et trouvé étonnant que le ministère de la Santé recommande de manger du poisson gras deux à trois fois par semaine au nom de ses nombreuses vertus supposées pour la santé (ils sont bons pour le cœur, la circulation et la lutte contre certaines maladies inflammatoires, voire contre certains cancers).

[...] L'élevage de poisson fait appel à l'utilisation de farines animales, d'antibiotiques et de pesticides. Est-il bien raisonnable de manger autant de poissons ?

« La présence de polluants tels que les dioxines et le PCB (polychlorobiphényles) dans le saumon génère un risque de cancer, qui, pour les personnes jeunes, dépasse les bénéfices attendus du saumon sur la santé. »

Une équipe indépendante du laboratoire de biochimie de Bergen, estime que ce poisson est tout simplement dangereux pour les jeunes enfants, adolescents et femmes enceintes en raison des polluants organiques persistants qu'il contient.

En vertu du principe de précaution, ces groupes de populations ne devraient pas en consommer.

Le Dr Anne-Lise Bjorke Monsen, membre de ce labo, précise :

« Les polluants retrouvés dans le saumon d'élevage ont une mauvaise influence sur le développement du cerveau, et sont associés à l'autisme, à l'hyperactivité et à la baisse de QI.

On sait aussi qu'ils peuvent avoir un effet négatif sur les défenses immunitaires, le système hormonal et le métabolisme. Ils se transmettent aussi par allaitement.

D'après <http://www.rue89.com/rue89-planete/2013/06/19/norvege-reconnait-saumon-peut-etre-dangereux-sante-243465> Consulté le 14.11.13 à 9h03

DOCUMENT 3

Les risques chimiques du fumage du saumon

La fumée provenant de la combustion lente et incomplète du bois imprègne les aliments de composés volatils qui donnent la couleur et le goût aux aliments. Mais certains composants de cette fumée sont cancérigènes. Leur teneur dans la fumée croît avec la température de combustion.

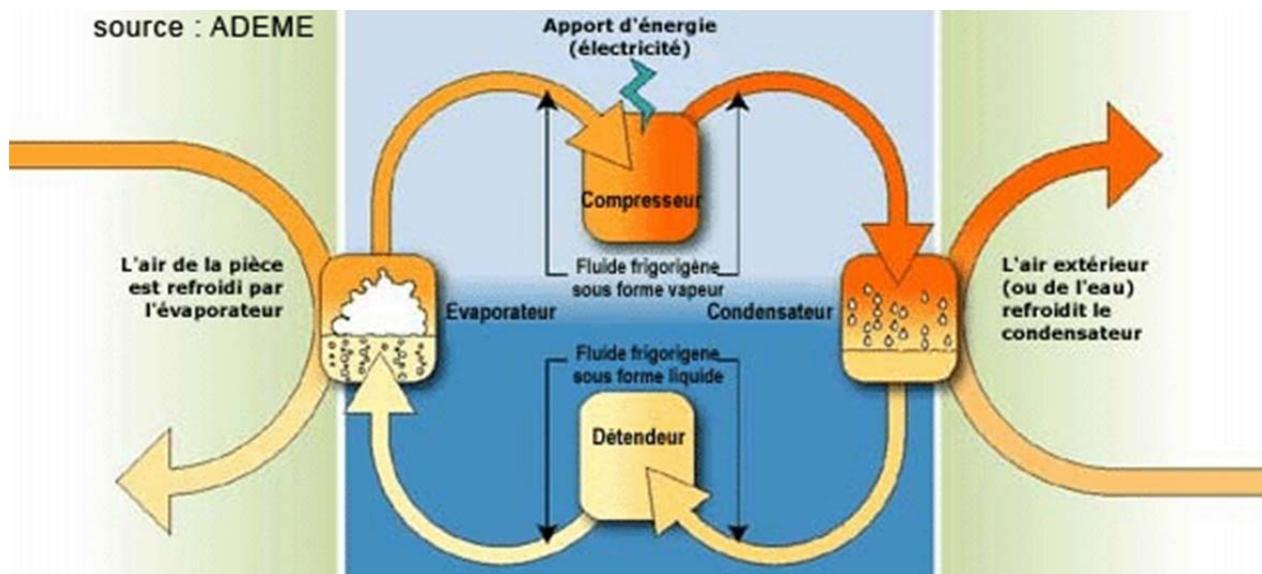
Une fumée dite de « qualité alimentaire » est obtenue à une température de combustion de l'ordre de 350° C – 400° C. En résumé c'est comme pour le barbecue, il ne faut pas en abuser...

Source : <http://fumerdupoisson.free.fr/index.php/les-dangers-du-fumage> Consulté le 14.11.2013 à 9h10

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL COMMERCIALISATION et SERVICES en RESTAURATION	E1 - Épreuve Scientifique et technique Sous-épreuve E12 Sciences appliquées
Repère : 1509-CSR SA12-1	Session 2015 Page 5/11

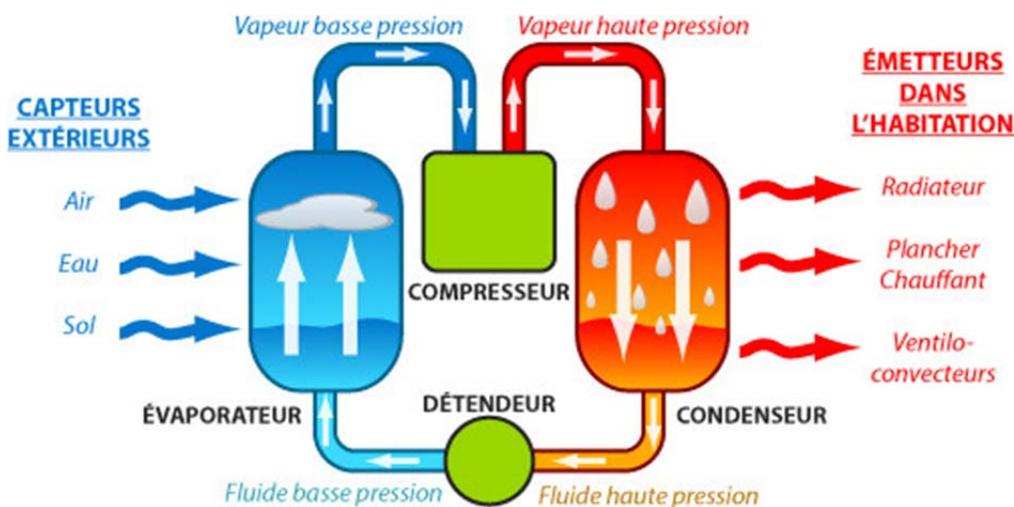
DOCUMENT 4

Climatisation : production du froid



Source : ADEME

Climatisation : production de la chaleur



Source : climatisation.comprendrechoisir.com/comprendre/pompe_a_chaleur_reversible
 Consulté le 14.11.2013 à 10h12

ANNEXE 1



Vous proposez le menu suivant :

MENU DE LA MER

**Plateau de fruits de mer
(6 huîtres, 6 langoustines,
½ tourteau, des bigorneaux)**

Duo de saumon

Riz safrané

Fromage

Pains variés (aux algues, aux céréales...)

Sorbet aux fruits rouges

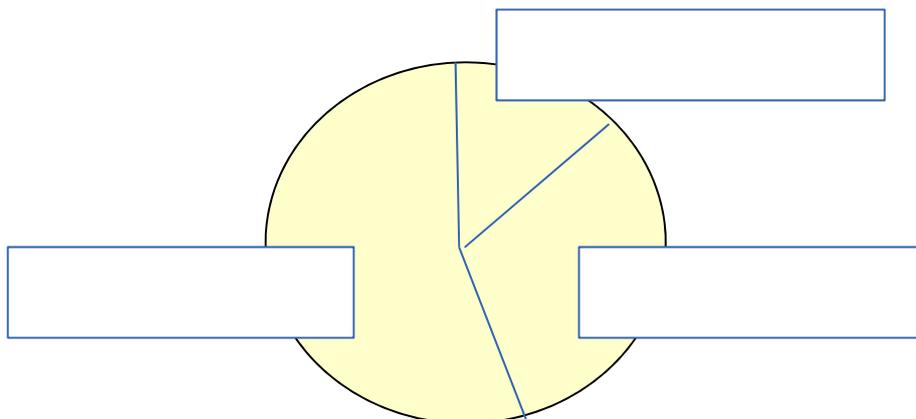
1.1 Indiquer pour les aliments protidiques du menu le nom des protéines qu'ils contiennent et l'origine de ces protéines.

Aliments protidiques	Nom des protéines (Une réponse attendue au moins)	Origine animale ou végétale
Fruits de mer	Albumine – Collagène - Myosine	Animale
Saumon	-	-
Pain	-	-
Fromage	-	-

1.2 Après avoir lu les recommandations du PNNS du **DOCUMENT 1**, analyser l'équilibre alimentaire du menu de la mer.

.....

1.3 Inscrire dans le diagramme circulaire, le nom de chaque constituant alimentaire énergétique et le pourcentage conseillé par rapport à l'apport énergétique journalier.



1.4 Calculer l'apport énergétique journalier conseillé par le PNNS pour l'apport protidique, sachant que l'apport énergétique journalier (AEJ) de l'homme de référence est de 11 300 kJ par jour.

.....
.....

1.5 Le comparer à l'apport énergétique protidique du menu de la mer qui est évalué à 1042 kJ.

.....
.....

Quelques personnes ne consomment pas les produits de la mer.

1.6 Énumérer quatre facteurs qui peuvent caractériser les différences de comportement alimentaire.

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

1.7 Énoncer deux conséquences d'un excès de consommation de sel sur la santé.

.....
.....

ANNEXE 2

2.1 Repérer dans les **DOCUMENTS 2 ET 3**, les substances toxiques dans la production de saumon norvégien, les classer selon leur origine, relever les effets sur la santé du consommateur et citer les personnes à risque.

	Produits chimiques	Substances médicamenteuses	Techniques culinaires
Origine des substances toxiques			
Effets sur la santé			
Personnes à risque			

Le saumon fumé peut contenir des nitrites. Le GBPH (guide des bonnes pratiques d'hygiène) des produits de salaisons et de charcuterie limite la DJA des nitrites à 0,133 mg /kg/ jour.

2.2 Décoder et définir le sigle DJA.

.....

.....

.....

.....

2.3 Préciser à quoi correspondent les unités mg et kg de la DJA.

.....

.....

2.4 Proposer une mesure, dans chaque domaine cité, pouvant être prise par Monsieur Rouzic pour prévenir le risque toxicologique dans son restaurant.

	Mesures préventives et réglementaires
Produits de nettoyage et de désinfection	
Matériaux de conditionnement des invendus	
Éléments de décor en salle de restauration	

Les algues destinées à la décoration et à la présentation des plateaux de fruits de mer sont de plus en plus achetées sous forme semi-déshydratée, évitant les inconvénients de l'algue fraîche. Après réhydratation quelques minutes sous l'eau claire, les algues retrouvent leur couleur vert vif et brillant et leur volume initial. Leur stabilité est nettement supérieure à celle des algues fraîches ; elles ne dégagent ni exsudat, ni odeur.

2.5 Justifier le choix de Monsieur Rouzic d'utiliser des algues déshydratées dans la décoration des plateaux de fruits de mer (présenter deux arguments).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.1 Identifier quatre conditions à respecter pour assurer le confort thermique des clients dans le restaurant.

.....

.....

.....

.....

3.2 Décrire le principe de la climatisation en vous aidant du **DOCUMENT 4**.

.....

.....

.....

.....

Trois modes d'éclairage ont été retenus, un éclairage d'ambiance pour la salle de restaurant, un éclairage d'appoint sur chaque table client et un éclairage adapté au bar.

3.3 Déterminer le mode d'éclairage de chaque zone et justifier le choix en complétant le tableau ci-dessous.

	Table client	Salle	Bar
Choix			
Mode d'éclairage			
Justification du choix			