

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
COMMERCIALISATION et SERVICES
en RESTAURATION

SESSION 2020

ÉPREUVE E1 :
ÉPREUVE SCIENTIFIQUE et TECHNIQUE

Sous-épreuve E12 : Sciences appliquées

Aucun document ou matériel autorisé

*Le sujet se compose de 17 pages, numérotées de 1/17 à 17/17.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.*

**Les annexes 1 à 3 (pages 9/17 à 17/17 incluses)
sont à rendre agrafées dans une copie anonymée.**

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL COMMERCIALISATION et SERVICES en RESTAURATION		E1 - Épreuve scientifique et technique Sous-épreuve U12 – Sciences appliquées Coef : 2 Durée : 1 heure	
Repère : AP 2006-CSR SA 12 - 1	SUJET	Session : 2020	Page 1/17

Restaurant « La table de Mercure »



Sommet du Puy de Dôme
☎ 04 73 XX XX XX
Fax : 04 73 XX XX XX
www.tabledemercure.com

Deux restaurants :

- l'un gastronomique d'une capacité de 40 couverts,
- l'autre bistrannique d'une capacité de 60 couverts.

La brigade de restaurant est composée d'un directeur de la restauration, de deux maîtres d'hôtel, de trois chefs de rang et de cinq commis.

L'établissement dispose d'un espace de jeux dédié aux enfants.

Classée en 2018 au patrimoine mondial de l'UNESCO (Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, les Sciences et la Culture), la chaîne des Puy et la faille de Limagne, en Auvergne, connaissent un afflux de touristes de toutes nationalités.

La « table de Mercure » située au sommet du Puy de Dôme, est un restaurant à double vocation, gastronomique et bistrannique. Madame et monsieur DELAGRANGE sont les nouveaux propriétaires. Ils souhaitent améliorer la qualité de l'accueil et des repas proposés aux visiteurs tout en répondant aux exigences du label grand site de France à travers une nouvelle offre de repas écoresponsable.

Vous venez d'obtenir votre baccalauréat professionnel, et vous êtes embauché(e) en CDI comme assistant(e) maître d'hôtel. Lors de votre entretien, monsieur DELAGRANGE vous a fait part des changements qu'il souhaite apporter à l'établissement. Il compte sur vous pour faire adhérer les commis au projet.

Dossier n°	Thème	Barème
①	L'équilibre alimentaire et la santé	13 points
②	La toxicologie et les parasitoses alimentaires	14 points
③	L'hygiène en hôtellerie restauration	13 points
Total général		40 points

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

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL COMMERCIALISATION et SERVICES en RESTAURATION		E1 - Épreuve scientifique et technique Sous-épreuve U12 – Sciences appliquées	
Repère : AP 2006-CSR SA 12 - 1	SUJET	Session : 2020	Page 2/17

Dossier 1 : L'ÉQUILIBRE ALIMENTAIRE ET LA SANTÉ

➤ Situation professionnelle

Vous êtes chargé(e) d'assurer le service dans le restaurant « la table de Mercure ».

Cet établissement vous sensibilise aux enjeux diététiques et organoleptiques des préparations.

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

Dossier 2 : LA TOXICOLOGIE ET LES PARASIToses ALIMENTAIRES

➤ Situation professionnelle

Toujours dans le cadre de la santé des clients, vous recherchez des informations sur les dangers des produits toxiques pouvant se trouver dans les aliments, ainsi que sur les parasitoses alimentaires.

➤ À partir des **DOCUMENTS 1, 2 et 3** et de vos connaissances, vous répondrez aux questions de **l'ANNEXE 2**.

Dossier 3 : L'HYGIÈNE EN HOTELLERIE RESTAURATION

➤ Situation professionnelle

Pour améliorer le confort des clients, la salle du restaurant est climatisée et un soin particulier est apporté à l'entretien des locaux auquel vous contribuez chaque jour.

➤ À partir des **DOCUMENTS 4 et 5** et de vos connaissances, vous répondrez aux questions de **l'ANNEXE 3**.

Matières grasses et cuisson

Qu'est-ce que le point de fumée ?

Il s'agit de la température à partir de laquelle on détecte de la fumée lorsque l'on chauffe une matière grasse. Quand cette température est atteinte ou dépassée, des produits nocifs, toxiques, voire cancérigènes apparaissent : benzopyrènes, acroléine... Des produits que l'on retrouve aussi dans la fumée de cigarette, les pots d'échappement ou les aliments trop grillés (barbecue, pain grillé...).

Le beurre a un point de fumée particulièrement bas de + 130 ° C, c'est pourquoi il noircit si vite lorsqu'on l'utilise en cuisson. Le point de fumée de la margarine est de + 140 ° C, de la végétaline + 180° C, et de l'huile d'arachide + 220 ° C.

Le problème nutritionnel qui se pose également avec les graisses animales est leur taux en acides gras saturés associés à l'augmentation du cholestérol sanguin et donc au risque de maladies cardiovasculaires. Le beurre par exemple, contient 60 à 65 % d'acides gras saturés pour 35 à 40 % d'acides gras insaturés.

Il est donc conseillé de limiter la consommation de matières grasses animales et de préférer les huiles végétales généralement pauvres en acides gras saturés et riches en acides gras insaturés qui eux ont un effet bénéfique sur la santé cardiovasculaire. Sur le podium, on trouve l'huile d'olive et de canola (colza), qui en contiennent plus de 85 %.

QUELQUES RÈGLES À RAPPELER :

- Fixer la température des corps gras à un maximum de + 180 ° C.
- Après usage, filtrer l'huile pour en retirer les débris, et éviter ainsi qu'ils carbonisent à la prochaine utilisation. Puis la conserver dans un endroit frais à l'abri de l'air et de la lumière pour empêcher l'oxydation.
- Apparition de fumées, de mousses, d'odeurs inhabituelles, une huile brunie ou épaissie : autant de signes nous alertant qu'il est temps de changer l'huile ! En général, il faut la changer après 5 à 6 utilisations.
- Préférer les huiles les moins riches en acides gras saturés qui résistent mieux à la chaleur, par exemple l'huile d'arachide.

Source : D'après http://www.edp-nutrition.fr/images/stories/focus/2014/Nut33_cuissonOK.pdf
Consulté le 20.11.2019 à 16h50.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL COMMERCIALISATION et SERVICES en RESTAURATION		E1 - Épreuve scientifique et technique Sous-épreuve U12 – Sciences appliquées	
Repère : AP 2006-CSR SA 12 - 1	SUJET	Session : 2020	Page 4/17

Toxicologie alimentaire

Les sources de toxicité alimentaire sont nombreuses :

- Les champignons vénéneux (amanite phalloïde qui contient naturellement de la phalline toxique), présentent une toxicité aigüe car la mort intervient quelques heures après la consommation.
- Les amandes des noyaux de fruits (pêches, abricots, prunes), contiennent du cyanure en quantité subaigüe, qu'il faut donc éviter de croquer.
- Les pommes de terre verdies ou germées peuvent contenir un alcaloïde responsable de maux de tête, de troubles gastro-intestinaux et neurologiques.
- Certains poissons tels que le thon rouge renferment de l'histamine responsable de rougeurs, d'allergies cutanées...
- Les légumes peuvent contenir des nitrates répandus dans les sols.
- Les denrées alimentaires peuvent présenter des traces de produits d'entretien. En effet, les surfaces mal rincées risquent de contaminer les aliments, ce qui peut entraîner des intoxications alimentaires.
- Les poissons pêchés dans les zones polluées peuvent contenir des métaux lourds tels que le mercure rejeté dans l'eau. Cela peut causer de nombreuses maladies nerveuses graves et irréversibles, voire la mort.
- Le chauffage des corps gras au-delà de leur point de fumée, lors des préparations culinaires, peut donner naissance à des substances toxiques telles que l'acroléine, des hydrocarbures cancérigènes...
- Les additifs (conservateurs, colorants, antioxygène...) rajoutés dans les aliments, consommés en excès, peuvent être nocifs.

Source : Document de l'auteur
le 20.11.2019 à 09h30.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL COMMERCIALISATION et SERVICES en RESTAURATION		E1 - Épreuve scientifique et technique Sous-épreuve U12 – Sciences appliquées	
Repère : AP 2006-CSR SA 12 - 1	SUJET	Session : 2020	Page 5/17

Parasitoses digestives : le téniasis à *Taenia saginata*

- **Épidémiologie, modes de contamination et physiopathologie** : *Taenia saginata* est un parasite cosmopolite de l'intestin grêle humain, de très loin le plus fréquent des ténias en France. C'est un ver plat de grande taille (4 à 10 m) en général isolé (ver solitaire), qui peut être segmenté en 1 000 à 2 000 anneaux. La tête du ver ou scolex adhère par des ventouses à l'intestin grêle. Les anneaux à maturité (contenant de nombreux œufs ou embryophores) se détachent du parasite, migrent dans le côlon et franchissent activement la marge anale. Très résistants et disséminés dans le milieu extérieur, les œufs sont ingérés par les bovins. Les embryons gagnent les muscles pour y devenir les larves (cysticerques). La contamination humaine s'effectue par ingestion de viande parasitée et la larve atteint le stade adulte en 3 mois dans le jéjunum. Sa durée de vie est environ de 20 à 30 mois.

La contamination de l'homme se fait par ingestion de viande crue ou insuffisamment cuite contenant des larves vivantes. Les larves infestantes sont détruites par la cuisson au-delà d'une température de 45 °C et par la congélation prolongée (au minimum plusieurs jours à – 20 °C pour une congélation complète des carcasses).

- **Clinique** : Le plus souvent, le téniasis est cliniquement latent et révélé par la découverte d'anneaux dans les sous-vêtements ou la literie. Lorsque le téniasis est symptomatique, les signes digestifs sont variés : amaigrissement ; nausées ; alternance diarrhée-constipation ; douleurs abdominales variées.

Source : D'après https://www.snfge.org/sites/default/files/SNFGE/Formation/Abrege-HGE/abrege-hge-cd_2015_chap03_item168_ue6.pdf
Consulté le 20.11.2019 à 10h30.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL COMMERCIALISATION et SERVICES en RESTAURATION		E1 - Épreuve scientifique et technique Sous-épreuve U12 – Sciences appliquées	
Repère : AP 2006-CSR SA 12 - 1	SUJET	Session : 2020	Page 6/17

Etiquette de Détergent Désinfectant Alimentaire

AVANTAGES

- Fort pouvoir mouillant qui assure une parfaite détergence même à basse température.
- Fort pouvoir dégraissant et émulsifiant.
- Préserve la brillance du matériel.

APPLICATION

Détergent désinfectant concentré pour surfaces et matériels en cuisine et industrie agroalimentaire.

Conforme aux arrêtés du 08/09/1999 et du 19/12/2013 relatifs au nettoyage des surfaces et du matériel pouvant se trouver au contact avec des denrées alimentaires.

MODE D'EMPLOI

Appliquer le produit à l'aide d'une centrale de nettoyage et de désinfection ou manuellement.

Diluer en eau froide ou chaude.

Dosages d'utilisation :

- diluer entre 1 et 2% (10 à 20 ml/l d'eau) selon l'activité désinfectante souhaitée et le niveau de souillures.

- pour une utilisation en canon à mousse : diluer entre 3 et 5%.

Temps de contact : entre 5 et 15 minutes.

Température : entre 20 et 50°C.

Rincer ensuite abondamment à l'eau potable les surfaces et le matériel d'application.

**CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES**

Aspect : Liquide fluide

Couleur : Incolore

Odeur : Inodore

Densité à +20°C : 1,02

pH à 20°C : 7,5 à 8,5 à 1% (base faible)

Stockage : Entre +5 et +35°C

TYPE DE PRODUIT

Surfaces en contact avec les denrées alimentaires et les aliments pour animaux (TP4 - Règlement Biocides 528/2012).

SUBSTANCE ACTIVE

Chlorure de didecyldiméthylammonium (n° CAS 7173-51-5) = 24,5 g/kg.

PROPRIETES MICROBIOLOGIQUES

Bactéricide : EN 1276 (1% - 5 min - 20°C - conditions de saleté).

Levuricide : EN 1650 (0,5% - 15 min - 20°C - conditions de saleté).

CONDITIONNEMENTS

Bidon de 5 L Réf. 1356

Bidon de 20 L Réf. 1357

SECURITE

Produit réservé à un usage exclusivement professionnel. Pour plus d'informations se référer à la fiche de données de sécurité.

Utilisez les biocides avec précautions. Avant toute utilisation, lisez l'étiquette et les informations concernant le produit.

Mentions de danger et informations additionnelles sur les dangers :

H315

Provoque une irritation cutanée.

H318

Provoque de graves lésions des yeux.

Conseils de prudence - Prévention :

P273

Éviter le rejet dans l'environnement.

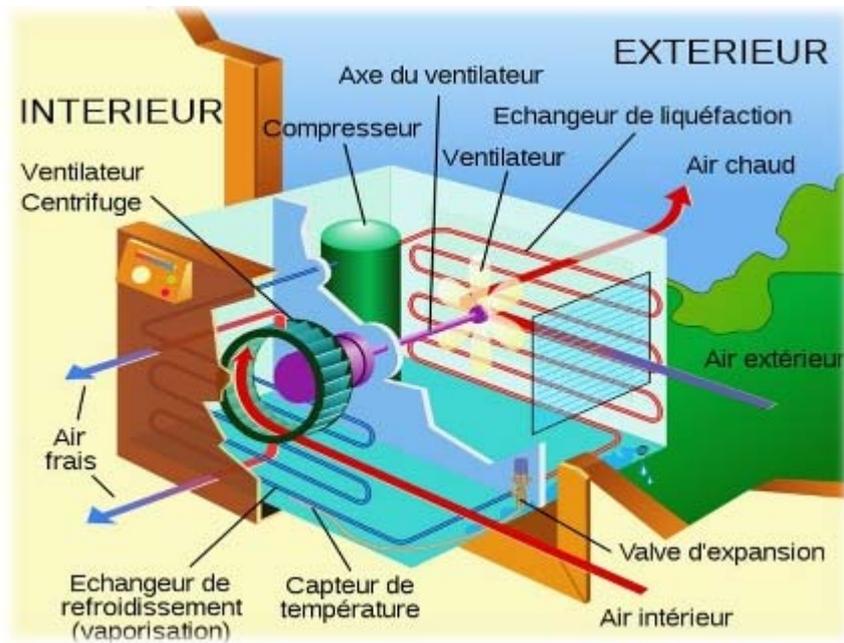
P280

Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.

Source : document de l'auteur
Le 20.11.2019 à 16H55

DOCUMENT 5

Le principe de fonctionnement d'un climatiseur



Source : fr.slideshare.net - consulté le 20.11.19

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL COMMERCIALISATION et SERVICES en RESTAURATION		E1 - Épreuve scientifique et technique Sous-épreuve U12 – Sciences appliquées	
Repère : AP 2006-CSR SA 12 - 1	SUJET	Session : 2020	Page 8/17

ANNEXE 1

Monsieur Pierre, client du restaurant, choisit le menu suivant :

Salade composée
Steak flambé
Pommes de terre sautées au beurre et à l'ail rose de Billom
Fromage blanc aux myrtilles fraîches

La salade est composée de concombre, poivron rouge et tomate, elle est assaisonnée d'une sauce vinaigrette.

1.1 Compléter le tableau suivant, en indiquant pour chaque aliment, le groupe auquel il appartient, son constituant alimentaire principal et son rôle dans l'organisme.

Aliment	Groupe alimentaire	Constituant alimentaire principal	Rôle
Salade composée (concombre, poivron rouge et tomate)	-	-	-
Vinaigrette	-	-	-
Steak flambé	-	-	-
Pommes de terre	-	-	-
Fromage blanc	-	-	-
Myrtilles fraîches	-	-	-

1.2 Indiquer si ce menu est équilibré et justifier la réponse.

.....

.....

.....

.....

Le restaurant porte une attention particulière à l'impact diététique des plats et au maintien d'une bonne santé des clients.

À partir du DOCUMENT 1 et de vos connaissances, vous répondrez aux questions ci-dessous.

1.3 Identifier dans le menu proposé, deux ingrédients riches en lipides. Préciser leur origine alimentaire et le type d'acides gras qu'ils contiennent.

Ingrédient riche en lipides	Origine alimentaire de l'ingrédient	Type d'acides gras
.....
.....

1.4 Citer une conséquence sur la santé d'une alimentation trop riche en lipides.

.....

.....

Pour satisfaire vos clients, vous réalisez une vinaigrette « maison » à partir d'une sélection variée d'huiles et de vinaigres.

1.5 Nommer le type d'émulsion observée dans une sauce vinaigrette.

.....

.....

ANNEXE 1 suite

1.6 Préciser les caractéristiques de cette émulsion.

.....

.....

.....

.....

À la carte des desserts, on propose également des crêpes flambées au Grand Marnier. Vous utilisez du beurre pour réaliser cette préparation devant les clients.

1.7 Citer une précaution à respecter lorsque l'on chauffe une matière grasse comme le beurre. Justifier la réponse.

.....

.....

.....

.....

Le flambage met en éveil certains sens des clients qui stimulent leur appétit.

1.8 Nommer deux sens mis en avant lors du flambage des crêpes et pour chacun d'eux préciser un critère organoleptique. Pour cela compléter le tableau ci-dessous.

Sens mis en éveil	Critère organoleptique
.....
.....

ANNEXE 2

L'établissement propose à ses clients des produits frits ainsi que des steaks de bœuf dans sa « formule bistrot ». Vous cherchez à maîtriser les risques toxicologiques et parasitaires.

À partir des **DOCUMENTS 1 et 2** et de vos connaissances, vous répondrez aux questions ci-dessous.

2.1 Nommer le produit toxique qui peut apparaître dans un corps gras surchauffé et son risque sur la santé.

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

2.2 Indiquer une précaution à prendre lors de l'utilisation d'huile de friture et justifier la réponse.

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

2.3 Différencier toxicité intrinsèque et toxicité extrinsèque.

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

ANNEXE 2 suite

2.4 Indiquer pour chaque aliment, son type de toxicité (intrinsèque ou extrinsèque) et une mesure de prévention à mettre en œuvre pour limiter les risques.

Aliment	Type de toxicité	Mesure de prévention
Champignons vénéneux: phalline de l'amanite phalloïde
Pâte sablée contenant des traces de produit d'entretien
Amandes des noyaux de pêche
Raisins présentant des traces de pesticides

Le steak de bœuf peut présenter un risque de parasitose alimentaire.

À l'aide du **DOCUMENT 3**, vous répondrez aux questions ci-dessous.

2.5 Citer le mode de transmission du ténia du bœuf à l'homme.

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

2.6 Relever trois symptômes causés par cette parasitose.

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

ANNEXE 2 suite

2.7 Indiquer trois mesures de prévention de cette parasitose et justifier la réponse.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ANNEXE 3

En fin de service, vous entretenez les tables puis le sol du restaurant. Vous choisissez un produit adapté présenté dans le DOCUMENT 4.

3.1 Classer les salissures suivantes dans le tableau ci-dessous.

Miettes de pain / vinaigrette sur la nappe / poussières / Caramel sur une chaise.

Salissures non adhérentes
Salissures adhérentes

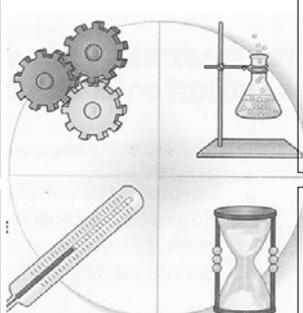
3.2 Indiquer le type de produit utilisé pour nettoyer les tables et le sol de la salle de restaurant.

.....

3.3 Indiquer les modes d'action de ce produit.

.....

3.4 À l'aide du **DOCUMENT 4**, retrouver les quatre paramètres du cercle de Sinner et relever les conditions d'utilisation adaptées au produit.

Paramètre : Condition d'utilisation :		Paramètre : Condition d'utilisation :
Paramètre : Condition d'utilisation :		Paramètre : Condition d'utilisation :

ANNEXE 3 suite

3.5 Donner la signification du pictogramme de sécurité présent sur ce produit.



3.6 Présenter les risques ou dommages observés en cas de mauvaise utilisation de ce produit ainsi que les moyens de prévention.

Risque ou dommage	Moyen de prévention
.....
.....
.....

La qualité de l'air de la salle de restaurant est un paramètre important pour le confort des clients

Vous répondrez aux questions ci-dessous à partir du **DOCUMENT 5** et de vos connaissances.

3.7 Indiquer les deux facteurs de salubrité à respecter dans un local professionnel.

.....

.....

3.8 Définir une atmosphère confinée et présenter son impact sur la santé des clients.

Définition :

.....

.....

Impact sur la santé des clients :

.....

ANNEXE 3 suite

3.9 Indiquer la fonction globale d'un climatiseur (3 éléments de réponse attendus).

.....

.....

.....