

**BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
CUISINE**

SESSION 2024

ÉPREUVE E1 :
ÉPREUVE SCIENTIFIQUE et TECHNIQUE

Sous-épreuve E12 : Sciences appliquées

SUJET

Aucun document ou matériel autorisé

Le sujet se compose de 14 pages, numérotées de 1/14 à 14/14.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

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

SUJET		
BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL CUISINE	E1 - Épreuve Scientifique et technique Sous-épreuve E12 Sciences appliquées	
Session : 2024	Coef. : 2	Durée : 1 heure
Repère : 2406 CU SA 12 1	Page 1 sur 14	

PRÉSENTATION DU SUJET



Source :

<https://stock.adobe.com/fr/search?k=%22grand+hôtel-dieu%22>,

consulté le 28 juin 2021 à 9h.

Le grand hôtel-Dieu est un joyau du patrimoine architectural lyonnais, qui propose différents points de restauration, dont le restaurant Epona's.

Vous venez d'être recruté en tant que chef de partie afin de participer à son ouverture.

Le chef de cuisine **Maxime Dupond**, une étoile au guide Michelin, propose une cuisine qui met à l'honneur des **classiques lyonnais réinterprétés**, ainsi qu'une **cuisine inspirée des voyages** : Beyrouth, la Polynésie française, Londres, la Nouvelle-Calédonie...

Fiche de présentation de l'entreprise

CAPACITÉ DE SERVICE

Nombre de couverts par jour (70 personnes pour l'activité restaurant, jusqu'à 450 personnes pour l'activité séminaire)

Moyenne de 65 couverts par jour pour le restaurant

Ticket moyen 55 €

Ouverture 7 jours sur 7 — de 12 h à 21 h

CONCEPT(S) DE RESTAURATION

Epona's est un restaurant gastronomique, récompensé d'une étoile au guide Michelin. Son chef, Maxime Dupond, propose à la carte des classiques lyonnais réinterprétés de façon actuelle.

Un des plats emblématiques est la K'nelle, une version modernisée de l'incontournable spécialité régionale, la quenelle de brochet, sauce nantua.

Le chef propose également des cocottes salées et sucrées à partager, qui se laissent déguster en toute simplicité et convivialité, comme à la maison.

Source : <https://www.grand-hotel-dieu.com>, consulté et modifié le 31/05/2021 à 09 :15h

SUJET		
BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL CUISINE	E1 - Épreuve Scientifique et technique Sous-épreuve E12 Sciences appliquées	
Session : 2024	Coef. : 2	Durée : 1 heure
Repère : 2406-CU SA 12 1	Page 2 sur 14	

PRÉSENTATION DES DOCUMENTS & BARÈME DE NOTATION				
Dossiers	Thèmes abordés	Référence aux supports	Points	Barème
Dossier 1	Équilibre, choix et qualité alimentaire	Documents 1 et 2 Annexe 1		14 points
Dossier 2	Toxicité alimentaire et technique de cuisson	Documents 3 et 4 Annexe 2		8 points
Dossier 3	L'entretien des matériels et les TIAC	Document 5 Annexe 3		18 points
Sous Total E12				40 Points
Total notation				20 points

SUJET		
BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL CUISINE	E1 - Épreuve Scientifique et technique Sous-épreuve E12 Sciences appliquées	
Session : 2024	Coef. : 2	Durée : 1 heure
Repère : 2406-CU SA 12 1	Page 3 sur 14	

Dossier 1	L'ÉQUILIBRE CHOIX ET QUALITÉS ALIMENTAIRES
-----------	---

⇒ **La situation :**

Sur la Cour Saint-Louis du Grand Hôtel Dieu, vous accueillez des clients habituels et exigeants pour déjeuner. Ils donnent une attention particulière tant à l'équilibre des menus qu'à la présentation des plats.

⇒ **Votre rôle :** vous réalisez le menu du jour et vous veillez au respect de l'équilibre alimentaire du menu proposé afin de garantir un apport nutritionnel respectueux des recommandations du PNNS et vous appliquez à maintenir les qualités organoleptiques.

1. En vous appuyant sur les **documents 1 et 2** et sur vos connaissances, répondre aux questions de **l'annexe 1**.

Dossier 2	TOXICITÉ ALIMENTAIRE ET TECHNIQUE DE CUISSON
-----------	---

⇒ **La situation :**

En cuisine, votre chef vous propose d'utiliser un nouvel appareil de cuisson, le brasero, pour griller les viandes. Vous devez maîtriser la température de cuisson avec cet appareil.

⇒ **Votre rôle :** vous prenez connaissance des mesures de prévention nécessaires lors de la cuisson avec un brasero et vous vous rappelez les différents moyens pour produire de la chaleur en cuisine.

2. En vous appuyant sur les **documents 3 et 4** et sur vos connaissances, répondre aux questions de **l'annexe 2**.

Dossier 3	L'ENTRETIEN DES MATÉRIELS ET TIAC
-----------	--

⇒ **La situation :**

Votre chef vous rappelle la nécessité d'entretenir régulièrement les appareils de cuisson, mais vous rappelle l'importance des conditions de l'entretien du matériel pour une efficacité du nettoyage-désinfection. En effet, le manque d'hygiène et notamment une contamination par des micro-organismes peut entraîner une insatisfaction du client et même conduire à des maladies (TIAC).

⇒ **Votre rôle :** vous devez faire le point sur les conditions d'entretien du matériel : matériaux le composant, qualité de l'eau... Vous devez aussi prendre connaissance du plan de nettoyage à disposition pour mettre en œuvre correctement le nettoyage-désinfection. Vous devez également savoir comment réagir en cas de TIAC.

3. En vous appuyant sur le **document 5** et sur vos connaissances, répondre aux questions de **l'annexe 3**.

SUJET		
BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL CUISINE	E1 - Épreuve Scientifique et technique Sous-épreuve E12 Sciences appliquées	
Session : 2024	Coef. : 2	Durée : 1 heure
Repère : 2406-CU SA 12 1	Page 4 sur 14	

À augmenter :**- Les fruits et légumes : au moins 5 par jour**

Crus, cuits, frais, en conserve ou surgelés, les fruits et légumes doivent être présents à tous les repas, ou en collation le matin ou en guise de goûter l'après-midi. Par exemple 3 portions de légumes et 2 fruits.

Un verre de jus de fruits pressé maximum par jour, car trop de sucre.

- Les légumes secs : lentilles, pois chiches ou haricots secs, etc., **au moins deux fois par semaine**, car ils sont naturellement riches en fibres.

- Les fruits à coque sans sel ajouté : noix, noisettes, amandes et pistaches non salées, etc.

Une petite poignée par jour, car ils sont riches en oméga 3.

- Le Fait Maison

- L'activité physique : au moins 30 minutes d'activités physiques dynamiques **par jour / adulte**.

Aller vers :

- Le pain complet ou aux céréales, les pâtes ou le riz complets, la semoule complète : au moins un par jour, car ils sont plus riches en fibres.

- Du poisson deux fois par semaine, dont un poisson gras et un poisson maigre, car ils sont riches en oméga 3. Varier les espèces : sardines, maquereau, hareng, saumon...

- Privilégier les huiles de colza, de noix et d'olive, car elles sont riches en oméga 3.

- Les produits laitiers : 2 par jour (3 ou 4 pour les enfants et adolescents), car riches en calcium.

Pour varier les plaisirs, alterner entre yaourts, lait, fromage blanc et fromages secs. Attention, les desserts lactés appartiennent aux produits sucrés.

- Les aliments de saison, les aliments produits localement et les aliments bio.

Réduire :

- Limiter les boissons sucrées, les aliments gras, sucrés, salés et ultra-transformés. Limiter les produits Nutri-Score D et E.

- Privilégier la volaille et limiter les autres viandes (porc, bœuf, veau, mouton, agneau, abats) à 500 g par semaine. Alternier dans la semaine la viande, la volaille, le poisson, les œufs, les légumes secs.

- Diminuer sa consommation de sel, limiter la charcuterie à 150 g par semaine.

- L'alcool : maximum 2 verres par jour et pas tous les jours afin de réduire les risques qui y sont liés.

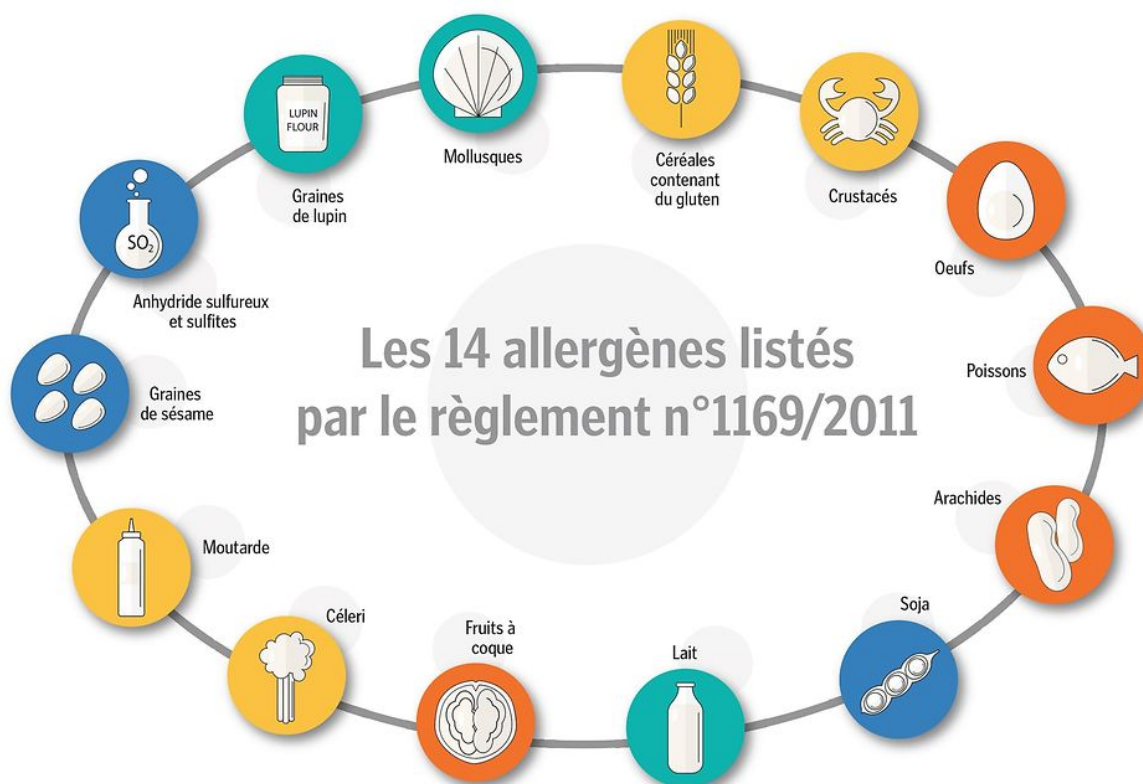
- Le temps passé assis : prendre le temps de marcher un peu toutes les 2 h.

Source : document de l'auteur, à partir du site :

<https://www.culture-nutrition.com/2019/01/22/recommandations-pnns4/> le 16 juin 2021 à 15 h

SUJET		
BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL CUISINE	E1 - Épreuve Scientifique et technique Sous-épreuve E12 Sciences appliquées	
Session : 2024	Coef. : 2	Durée : 1 heure
Repère : 2406-CU SA 12 1	Page 5 sur 14	

La liste des 14 allergènes mentionnés sur les produits alimentaires :



Source : <https://aqmc.fr/analyses/allergenes-majeurs/>
Consulté le 12 juin 2021 à 15h

La contamination due à certaines pratiques alimentaires

Les cuissons par grillade ou au barbecue atteignent des températures supérieures à 180 °C qui provoquent la production de substances cancérigènes. Le combustible utilisé pour le fumage peut dégager des substances toxiques qui se retrouvent sur l'aliment.



Source : Sciences appliquées – Bac Pro Cuisine – Édition BPI Juin 2015

SUJET		
BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL CUISINE	E1 - Épreuve Scientifique et technique Sous-épreuve E12 Sciences appliquées	
Session : 2024	Coef. : 2	Durée : 1 heure
Repère : 2406-CU SA 12 1	Page 6 sur 14	

Orbit brasero en acier

Caractéristiques :

- Paroi de coque en acier de 1,5 mm d'épaisseur
- A utiliser avec du charbon de bois, du bois de chauffage ou des briquettes de barbecue
- Matériau solide et résistant aux intempéries
- Braséro avec grille à cendres pour une meilleure ventilation
- Espace de rangement sous le plateau de bois pour les grillades



Source : <https://www.blumfeldt.fr>
Consulté le 16 juin 2021 à 15 h

Plancha électrique Forge Adour Modern E 60 l châssis inox

- ✓ Châssis inox satiné
- ✓ 2 résistances puissance 3200 W avec thermostats de sécurité
- ✓ Manettes ABS noires mat avec anneaux gris clairs
- ✓ Témoin de température LED bleue « allumée »
- ✓ Récupérateur de graisse fonte alu capacité 1,2L avec accès « Push to open »



Source : <https://www.quincaillerie.pro> Consulté le 16 juin 2021 à 15 h

SUJET		
BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL CUISINE	E1 - Épreuve Scientifique et technique Sous-épreuve E12 Sciences appliquées	
Session : 2024	Coef. : 2	Durée : 1 heure
Repère : 2406-CU SA 12 1	Page 7 sur 14	

Quoi ?	Produit ?	Quand ?	Comment ?					Qui ?
Sol	(Dégraissant-désinfectant chloré) Dilution : 1 à 3 % dans l'eau à 30°C	Après le service	Éliminer les déchets 	Pulvériser avec le jet	Laisser agir 5 minutes 	Brosser, racler 	Rincer, racler, nettoyer le siphon	
Murs et portes	DDA Dilution : 1 à 3 % dans l'eau à 20°C	Après le service	Se protéger 	Pulvériser avec le jet	Laisser agir 5 minutes 	Brosser, frotter 	Rincer, laisser sécher	
Poignées de portes, interrupteurs	DDA Dilution : 1 à 3 % dans l'eau à 20°C	Chaque jour	Imprégner une lavette 	Frotter 	Laisser agir 5 minutes 	Frotter 	Rincer, sécher avec du papier absorbant	
Poubelles	DDA Dilution : 1 à 3 % dans l'eau à 20°C	Chaque jour après le service	Se protéger, enlever les sacs 	Pulvériser avec le jet	Laisser agir 5 minutes 	Brosser, frotter 	Rincer, laisser sécher, remettre des sacs poubelles	
Plans de travail	DDDA Dilution : 1 à 3 % dans l'eau à 30°C	Chaque jour après le service	Éliminer les déchets 	Pulvériser	Laisser agir 5 minutes 	Brosser, frotter 	Rincer, racler, laisser sécher	
Chariot porte-assiettes	DDDA Dilution : 1 à 3 % dans l'eau à 30°C	Après chaque utilisation	Éliminer les déchets 	Pulvériser (ne pas oublier les roues du chariot)	Laisser agir 5 minutes 	Brosser, frotter 	Rincer, essuyer avec un papier absorbant	

DDA : Détergent, désinfectant alimentaire.

DDDA : Détergent, désinfectant, dégraissant alimentaire.

<https://www.lhotellerie-restauration.fr/journal/hygiene-secur>

Consulté le 8 juin 2021

SUJET		
BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL CUISINE	E1 - Épreuve Scientifique et technique Sous-épreuve E12 Sciences appliquées	
Session : 2024	Coef. : 2	Durée : 1 heure
Repère : 2406-CU SA 12 1	Page 8 sur 14	

Les clients commandent le menu du jour suivant :

Entrée : Huîtres

Plat principal : cuisse de volaille de Bresse grillée + grenailles (petites pommes de terre cuites dans du beurre), courgettes, tomates à l'ancienne

Dessert : glace (trois boules)

1.1 Compléter le tableau ci-dessous :

- Citer les autres groupes d'aliments apportés par ce menu.
- Associer les aliments du menu au groupe alimentaire auquel il appartient.
- Faire le bilan.

Menu proposé		GROUPE D'ALIMENTS					
		Lait et produits laitiers			Fruits et légumes		
					Crus ou crus	Cuits ou cuites	
Entrée : Huîtres							
Plat principal	Cuisse de volaille de Bresse grillée						
	Pommes de terre grenailles cuites dans du beurre						
	courgettes et tomates à l'ancienne					x	
Dessert : Glace (3 boules)							
BILAN (total de croix de chaque groupe d'aliments)						1	

SUJET		
BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL CUISINE		E1 - Épreuve Scientifique et technique Sous-épreuve E12 Sciences appliquées
Session : 2024	Coef. : 2	Durée : 1 heure
Repère : 2406-CU SA 12 1	Page 9 sur 14	

1.2. En déduire si le menu choisi par ce client est un repas équilibré, en cochant la bonne réponse.

Menu équilibré. Cocher : ☐ **Oui** ☐ **Non**

1.3 Justifier votre réponse par deux arguments.

Justifications :

-
.....
-
.....

1.4 Proposer deux modifications pour équilibrer ce menu et justifier vos modifications :

- Une entrée + justification :
.....
- Un dessert + justification :
.....

Une cliente commande une salade niçoise (salade verte, tomate, poivrons, anchois, œuf dur), du pain, un café gourmand composé d'un assortiment de petits gâteaux : mini tartelette aux pralines, moelleux au chocolat, mousse à la fraise, basilic, **et un verre de vin.**
Elle vous réclame une vinaigrette pour sa salade.

1.5 Proposer une huile pour la vinaigrette qui répondrait aux recommandations du PNNS et justifier votre choix (2 arguments attendus).

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

1.6 Citer deux allergènes susceptibles d'être présents dans cette commande, à l'aide du **DOCUMENT 2**.

.....

1.7 Les desserts du café gourmand fabriqués par le pâtissier sont moins sucrés que leurs équivalents industriels.

Énoncer un argument qui justifie la limitation de la consommation d'aliments sucrés (PNNS).

.....
.....

SUJET		
BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL CUISINE	E1 - Épreuve Scientifique et technique Sous-épreuve E12 Sciences appliquées	
Session : 2024	Coef. : 2	Durée : 1 heure
Repère : 2406-CU SA 12 1	Page 10 sur 14	

Le chef vous rappelle de porter une attention particulière à la présentation des plats.

1.8 – À partir de vos connaissances, qualifier l’aspect, la texture, le goût qui correspondent à chacune de ces préparations culinaires.

PRÉPARATION CULINAIRE	QUALITÉ ORGANOLEPTIQUE		
	ASPECT	TEXTURE	GOÛT
Huîtres	-Long -Blanc / gris, lisse, brillant	-	-
Cuisse de poulet Bresse	-	- Grillée -	-
Glace	-	-	-

SUJET		
BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL CUISINE	E1 - Épreuve Scientifique et technique Sous-épreuve E12 Sciences appliquées	
Session : 2024	Coef. : 2	Durée : 1 heure
Repère : 2406-CU SA 12 1	Page 11 sur 14	

À la demande du client, vous réalisez la cuisson de la cuisse de volaille au brasero.

2.1 Pour ce type de cuisson, vous devez prendre certaines mesures de prévention.

À partir de vos connaissances et du **DOCUMENT 3**, justifier ces mesures à mettre en œuvre pour limiter les risques (ou dangers) liés à cette pratique culinaire, dans le tableau suivant.

MESURE DE PRÉVENTION	JUSTIFICATION (DANGER)
Préférer les cuissons à basse température.	
Choisir un combustible adapté, comme le bois brut (non pas du bois verni ni de l'alcool).	
Sortir la viande de la chambre froide au dernier moment.	
Bien nettoyer le brasero (fond du brasero).	

Votre chef vous demande de vous renseigner sur les différents équipements de cuisson.

2-2 Nommer le principe de production de la chaleur dans le brasero.

.....

2-3 À partir du **DOCUMENT 4** et de vos connaissances, nommer l'élément chauffant dans la plancha électrique.

.....

2-4 Expliquer le principe de fonctionnement permettant de produire la chaleur de la plancha électrique, en vous aidant du **DOCUMENT 4**.

.....

.....

.....

.....

SUJET		
BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL CUISINE	E1 - Épreuve Scientifique et technique Sous-épreuve E12 Sciences appliquées	
Session : 2024	Coef. : 2	Durée : 1 heure
Repère : 2406-CU SA 12 1	Page 12 sur 14	

Le Chef Maxime DUPOND se projette déjà dans le nettoyage plus facile et rapide de la plancha électrique en acier inoxydable.

Le Paquet hygiène (règlement n° 852 / 2004 du 29/04/2004) stipule que : « les appareils et équipements doivent être fabriqués dans des matériaux lisses, lavables, résistants à la corrosion et non toxiques ».

3.1 Repérer la caractéristique commune aux matériaux utilisés pour les équipements et appareils.

.....

3.2 Justifier cette caractéristique.

.....

.....

.....

Pour l'entretien, vous utilisez le jet de la centrale de lavage, alimenté en une eau dont la dureté est élevée et qui a tendance à laisser des traces sur le plan de travail et le chariot en acier inoxydable.

3.3 Définir une eau dure.

.....

.....

3.4 Citer un autre inconvénient de l'utilisation d'une eau dure en restauration.

.....

3.5 Proposer un moyen de lutter contre l'eau dure dans un établissement de restauration.

.....

Vous procédez à l'entretien du chariot « porte assiettes ».

3.6 Justifier la fréquence de nettoyage du chariot porte - assiettes.

.....

.....

.....

3.7 Vous utilisez un détergent désinfectant dégraissant alimentaire (DDDA).

Préciser le mode d'action de ce produit :

- détergent :

.....

- désinfectant :

.....

-dégraissant :

.....

SUJET		
BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL CUISINE	E1 - Épreuve Scientifique et technique Sous-épreuve E12 Sciences appliquées	
Session : 2024	Coef. : 2	Durée : 1 heure
Repère : 2406-CU SA 12 1	Page 13 sur 14	

3.8 Justifier la possibilité d'utilisation de ce produit en cuisine.

.....

.....

3.9 Compléter le tableau ci-dessous avec les paramètres d'efficacité (du TACT) du plan de nettoyage-désinfection :

PROTOCOLE	TEMPÉRATURE	ACTION MÉCANIQUE	CONCENTRATION	TEMPS D'ACTION
Chariot porte - assiettes				

3.10 Justifier l'importance de respecter le temps d'action du DDDA.

.....

Le chef Maxime DUPOND souhaite réviser son Plan Maîtrise Sanitaire. Suite à l'annonce par la préfecture de plusieurs cas de TIAC causées par la consommation d'huîtres provenant du bassin d'Arcachon.

3.11 Décoder le sigle suivant :

-TIAC :

3.12 Préciser deux actions qui doivent être menées par le restaurateur s'il s'avère qu'une TIAC est confirmée.

.....

.....

3.13 Nommer en toutes lettres l'organisme départemental de contrôle intervenant en cas de TIAC.

.....

3.14 Justifier l'obligation de déclarer ces incidents par deux arguments.

.....

.....

.....

SUJET		
BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL CUISINE	E1 - Épreuve Scientifique et technique Sous-épreuve E12 Sciences appliquées	
Session : 2024	Coef. : 2	Durée : 1 heure
Repère : 2406-CU SA 12 1	Page 14 sur 14	