

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL CUISINE

SESSION 2023

ÉPREUVE E1 :
ÉPREUVE SCIENTIFIQUE et TECHNIQUE

Sous-épreuve **E12 : Sciences appliquées**

*« L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé.
L'usage de calculatrice sans mémoire « type collègue » est autorisé »*

*Le sujet se compose de 10 pages, numérotées de 1/10 à 10/10
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 : 2023	Coef. : 2	Durée : 1 heure
Repère : 2309- CU SA 12 3	Page 1 sur 10	

CONTEXTE PROFESSIONNEL

L'Ecrin des Vignes
 Complexe Hôtellerie-Restauration-Spa
 3 rue des Vosges
 68410 Ammerschwihr
 RCS Colmar B 342 657 332
 APE: 8720A
 www.hotel-restaurant-lecrindesvignes.fr



Source images : Google images libres de droit le 2 Juin 2021 18H

Vous êtes embauché en tant que chef de partie tournant dans l'établissement 5 étoiles « l'Ecrin des vignes » situé sur la très célèbre route des vins d'Alsace à Ammerschwihr, dans le Haut-Rhin en Alsace.

Votre rôle consiste à renforcer l'équipe en place en y apportant vos compétences acquises dans les domaines des connaissances des produits, les nouvelles techniques de cuissons ainsi que votre culture gastronomique régionale et européenne.

Souhaitant évoluer au sein de cette entreprise et montrer vos compétences ainsi que vos qualités, vous acceptez d'occuper divers postes pour renforcer les équipes.

Fiche de présentation de l'entreprise

CAPACITÉ DE SERVICE

Restaurant gastronomique : uniquement le soir et sur réservation
 Capacité de 40 Couverts- Prix moyen hors boisson : 75€ à 100€
 Brasserie : midi et soir.
 Capacité de 80 couverts- Prix moyen hors boisson : 25€ à 35€
 1 Room service : Tarif de 15€ à 50€
 1 Buffet petit déjeuner : Tarif 27€

CONCEPT(S) DE RESTAURATION

Restauration gastronomique, brasserie, room service et un buffet petit déjeuner animé autour des œufs en particulier. Hôtellerie et Spas du Monde.

Dossiers	Thèmes abordés	Référence aux supports	Barème
Dossier ①	Le petit déjeuner	Document 1 Annexe 1	14,5 points
Dossier ②	Le choix et l'utilisation de l'œuf en toute sécurité	Document 2 Annexe 2	10 points
Dossier ③	Le sous vide et le micro-ondes	Documents 3 et 4 Annexe 3	15.5 points
40 points			

► Situation professionnelle

« L'écrin des vignes » accueille une clientèle nationale et internationale, exigeante et soucieuse de manger sain et équilibré. Le chef attache de l'importance à proposer des produits variés, de qualité et de saison lors de la réalisation du buffet du petit déjeuner, un moment de partage et de convivialité.

► Votre rôle :

Votre chef aimerait que vous l'aidiez dans les diverses propositions du buffet pour que tous les aliments indispensables à un petit déjeuner équilibré soient présents. A partir du **Document 1** et de vos connaissances, répondre aux questions de l'**Annexe 1**.

► Situation professionnelle

Le buffet de petit déjeuner est articulé autour des œufs en particulier. Vous êtes responsable des préparations à base d'œufs.

► Votre rôle :

A partir du **Document 2** et de vos connaissances, répondre aux questions de l'**Annexe 2** afin de bien choisir et proposer des mets à base d'œufs garantissant les qualités gustatives, nutritionnelles et sanitaires.

► Situation professionnelle

Pour le room service, afin de réduire le gaspillage alimentaire et les déchets et d'assurer une meilleure organisation et gestion en cuisine, l'établissement « l'écrin des vignes » utilise la technique du sous vide pour des préparations individuelles. Ces plats sont, par la suite, réchauffés aux micro-ondes à la commande avant d'être servis dans les chambres. Ces techniques sont mises en place en respectant la réglementation en vigueur.

► Votre rôle :

Lors de la réalisation du suprême de poulet jaune à l'étouffée, le chef s'assure de vos connaissances sur ces techniques ainsi que sur leur réglementation en termes d'hygiène. A l'aide des **Documents 3 et 4** et de vos connaissances, répondre aux questions de l'**Annexe 3**.



Le petit déjeuner doit couvrir à lui seul un quart des besoins énergétiques journaliers du corps. Il permet d'alimenter en énergie les muscles et le cerveau pour réaliser les tâches quotidiennes, qu'elles soient mentales ou physiques. Il permet de limiter le grignotage à un moment de la matinée et aide à se concentrer. Qu'on parte au travail ou qu'on aille à l'école, le petit déjeuner s'avère donc essentiel.

Source : <https://www.mangerbouger.fr/Le-Mag/Bien-etre/Un-bon-petit-dejeuner-pour-des-matins-boostes>, consulté le 20/06/2021

[...] il permet de recharger nos batteries après le jeûne de la nuit [...] Pour démarrer correctement la journée. Il est important de soigner ce premier repas et d'y consacrer, si possible, au moins 20 minutes : le temps nécessaire pour se sentir pleinement rassasié !

Source : <https://www.mangerbouger.fr/Le-Mag/Vie-Pratique/Pour-demarrer-du-bon-pied-petit-dejeunez>, consulté le 20/06/21

Selon les recommandations, un petit déjeuner équilibré se compose :

D'un produit céréalier pour l'apport en glucides complexes pour la vitalité et la satiété : du pain ou biscottes idéalement complets ou des céréales, les moins sucrées de préférence. Les viennoiseries très grasses et sucrées, les produits céréaliers ultra- transformés doivent donc être consommés occasionnellement ;

D'un produit laitier pour apporter le calcium, les protéines et les vitamines A et D : du lait, un yaourt, un fromage blanc, une part de fromage ou un lait végétal enrichi en calcium ;

D'un fruit ou légume pour faire le plein de vitamines C, minéraux et fibres : cru de préférence, en smoothie ou en jus (pressé ou 100 % pur jus, mais 1 verre maximum) ou en compote sans sucres ajoutés ;

De boisson pour l'hydratation de l'organisme : café, thé, eau ou chocolat qui compte à la fois comme une boisson et un produit laitier mais à consommer peu sucré et sans excès.

Beurre, huile, confiture, miel ou pâte à tartiner sont à réserver en couche fine sur les tartines, c'est-à-dire à consommer avec modération.

*PNNS : Programme National Nutrition Santé

Lesquels choisir ?

La composition de l'œuf dépend de l'alimentation des poules et de leurs conditions de vie. Il faut préférer les œufs de poules bio ou élevées en plein air qui peuvent être jusqu'à deux fois plus riches en bons acides gras et contenir trois fois plus de vitamines. Vous pouvez aussi choisir des œufs de la filière Bleu-Blanc-Cœur, issus de gallinacés nourris avec des graines de lin, et très riches en acides gras oméga 3 et autres acides gras insaturés bénéfiques.

Source : <https://www.topsante.com/nutrition-et-recettes/les-bons-aliments/oeufs-sont-ils-bons-pour-la-sante-638619>, consulté le 15/06/2021

Quelle est la valeur nutritionnelle des œufs ?

L'intérêt nutritionnel des œufs réside surtout dans leur apport en protéines de bonne valeur biologique ; un œuf moyen (60 g) apporte environ 7 g de protéines, riches en acides aminés essentiels. Le bon équilibre entre ces acides aminés permet de considérer la protéine de l'œuf comme une protéine de référence. En termes d'équivalence entre aliments : 2 œufs apportent autant de protéines que 100 g viande ou 100 g de poisson.

La valeur énergétique pour un œuf moyen (60 g) est d'environ 376 kJ (90 kcal). La teneur en lipides, contenus essentiellement dans le jaune, est de 6 g. Les 2/3 des acides gras sont insaturés. Un œuf contient également 180 mg de cholestérol. L'œuf est riche en vitamines (A, D, E) et oligo-éléments (fer et zinc).

Source : <https://alimentation-sante.org/quelle-est-la-valeur-nutritionnelle-des-oeufs/>, consulté le 15/06/2021

Les œufs à manipuler avec précaution

L'œuf coquille [...] est un aliment simple, économique et sain mais qui demande toute votre attention, de la réception jusqu'au service au consommateur. Veuillez à conserver les éléments de traçabilité pendant six mois.

Les œufs coquilles et les ovoproduits étaient, en 2017, suspectés d'être à l'origine de 6 % des intoxications alimentaires et 22 % de ces intoxications étaient liées aux salmonelles (salmonella). [...] il n'y a aucune interdiction d'utiliser des œufs frais, mais toutes les précautions doivent être prises pour limiter les risques. Lorsqu'un élevage de poules est porteur de salmonelles, certains œufs peuvent être contaminés, aussi bien sur la coquille que directement dans le jaune d'œuf. Mais un œuf contaminé ressemble comme deux gouttes d'eau à un œuf sain. Il n'y a aucun moyen de l'identifier à l'œil nu, qu'il soit frais ou non. Très riches en éléments nutritifs, les œufs sont en effet un excellent milieu de culture pour les bactéries. La seule parade est d'acheter des œufs chez des producteurs qui contrôlent régulièrement la qualité sanitaire des poules et des œufs. Mais le risque zéro n'existe pas...

Source : <https://www.lhotellerie-restauration.fr/journal/hygiene-securite/2019-05/hygiene-en-fiche-pratique-les-oeufs-a-manipuler-avec-precaution.htm>, consulté le 15/06/21

Préparations préliminaires
(Rissolage, marquage, blanchiment)

↓
Association des ingrédients

↓
Mise en sac sous vide

↓
Mise sous vide

↓
Cuisson sous vide
T° : +45°C à +85°C

↓
Refroidissement rapide
(Étiquetage, identification et datage)

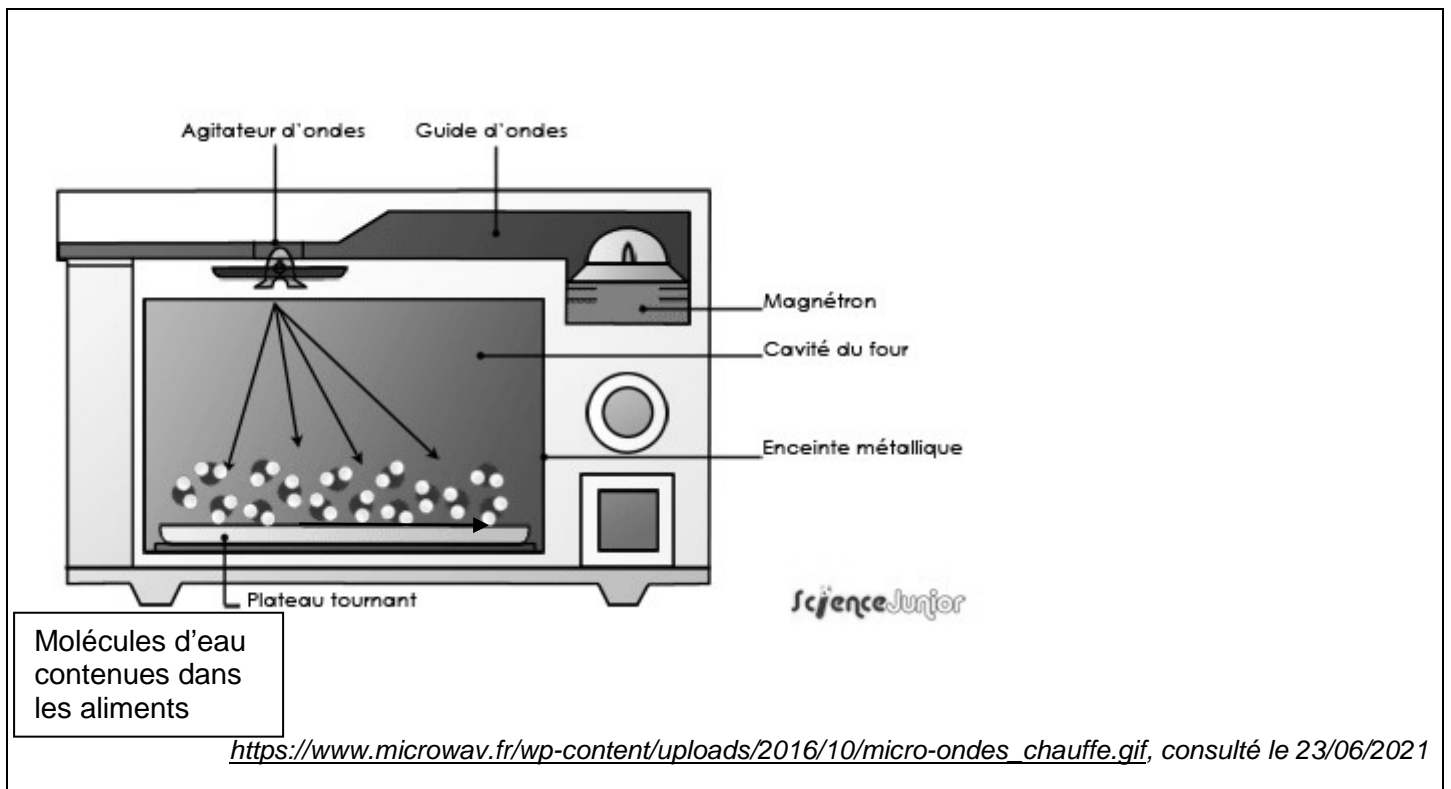
↓
Stockage au froid

↓
Remise en température

↓
Assemblage et dressage

↓
Service

↓
Consommation



Sachant l'importance de ce 1^{er} repas de la journée pour les petits et les grands, le chef aimerait proposer un buffet dont la composition et la variété permettent aux clients de constituer un plateau équilibré. Pour cela, vos connaissances en nutrition-alimentation est primordiale.

À partir du document 1 et de vos connaissances, répondre aux questions suivantes :

Compléter le tableau ci-dessous :

1.1. Identifier les groupes alimentaires composant le petit déjeuner idéal ;

1.2. Pour chacun d'eux,

1.2.1. Relever leurs constituants alimentaires principaux et caractéristiques

1.2.2. Proposer un rôle dans l'organisme.

Groupes alimentaires	Principaux constituants alimentaires	Rôle
Produits laitiers		
		Hydratation

1.3. Justifier l'importance du petit déjeuner en cochant les bonnes réponses.

- Rompre le jeûne de la nuit
- Apporter au corps 40% de l'apport énergétique journalier
- Redonner de l'énergie à son corps, muscles et cerveau
- Limiter le grignotage en évitant la fringale de fin de matinée
- Commencer la journée du bon pied en prenant du temps pour soi

Renseigner le tableau :

1.4. Analyser le plateau de petit déjeuner de clients dans les situations ci-dessous ;

1.5. Pour chacune d'elles, améliorer le plateau pour que votre proposition corresponde au petit déjeuner idéal selon le PNNS.

Situation	Critiques	Amélioration ou Conseils
Un client prend un verre d'eau, un café avec trois morceaux de sucre		
½ baguette blanche, 1 pain au chocolat, 1 croissant, thé, 1 verre de jus d'orange pressé, 2 mini plaquettes de beurre, 3 mini pots de confiture, 2 mini pots de miel et 4 sachets de sucre		

L'œuf est un produit à risque et peut être vecteur de contaminant. Le chef achète les œufs chez un producteur agréé et exige de vous le respect de l'hygiène lors de leur utilisation.

2.1. Dans le document 2, relever les constituants alimentaires qui composent l'œuf.

-
-
-
-

2.2. Définir un acide gras essentiel.

.....

2.3. Nommer le groupe d'aliments auquel appartient l'œuf.

.....

2.4. Dans le document 2, relever l'agent responsable de 22% d'intoxication alimentaire liée à l'ingestion des œufs.

.....

2.5. Préciser l'origine et la nature de la contamination dans le cas d'une intoxication liée à l'ingestion d'œuf contaminé dès l'élevage, incident que le chef de « l'écrin des vignes » veut éviter dans son établissement.

Toxicité		Origine de la contamination			Nature de la contamination		
intrinsèque	extrinsèque	initiale	au cours de la fabrication		physique	biologique	parasitaire
			Directe	Indirecte			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.6. Justifier du point de vue microbiologique, la recommandation d'hygiène lors de l'utilisation des œufs : « Ne jamais utiliser d'œufs fêlés ».

.....

2.7. Justifier la consigne : ne pas mettre en contact les coquilles d'œuf avec le plan de travail.

.....

Les suprêmes de poulet sont traités sous vide afin d'assurer une partie des commandes du Room service. Le chef vous rappelle que ces plats sont soumis à la réglementation des PCEA (Préparations culinaires élaborées à l'avance) en liaison froide positive. Vous lui apportez votre expertise.

À partir des documents de 3 et 4 et de vos connaissances, répondre aux questions suivantes :

3.1. Décrire le principe du sous-vide de ces suprêmes de poulet jaune.



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

3.2. Expliquer pourquoi la technique du sous vide permet de prolonger la durée de conservation des aliments.

.....
.....

3.3. Rappeler les conditions de température et de temps exigées par la réglementation des PCEA dans les 3 étapes du mode opératoire des plats cuits sous vide suivantes.

Etapes	Températures réglementaires	Temps réglementaires
Refroidissement rapide		
Stockage au froid positif		
Remise en température (régénération)		

3.4. Justifier, du point de vue microbiologique, ces normes « Températures et Temps » imposées par la réglementation aux produits conditionnés sous vide cuits lors du refroidissement rapide et la régénération.

.....

3.5. Justifier, du point de vue microbiologique, la nécessité de stocker en chambre froide positive les suprêmes de poulet cuits sous vide.

.....

Suite à la commande de la chambre 3, vous régénérez aux micro-ondes le suprême de poulet accompagné du fricassé de girolles et de pommes grenailles.

3.6. Associer les éléments du micro-ondes à leur fonction.

Élément		Fonction
Magnétron	●	● Distribue l'énergie des micro-ondes uniformément dans tout le four
Guide d'ondes	●	● Transforme le courant électrique en ondes électromagnétiques
Diffuseur d'ondes	●	● Permet de brancher l'appareil au courant électrique
Fiche d'alimentation électrique	●	● Achemine les ondes dans l'enceinte du four

3.7. Expliquer le mode de production de chaleur du micro-ondes permettant une mise en température rapide de l'aliment.

.....

3.8. Préciser, pour chaque affirmation ci-dessous, si elle est vraie ou fausse.

Affirmations	Vraie	Fausse
L'efficacité des micro-ondes dépend de la taille et de la teneur en eau des aliments		
Les micro-ondes peuvent pénétrer à travers l'acier inoxydable		
Les parois métalliques de la cavité du four font rebondir les micro-ondes		
La chaleur produit par les micro-ondes se diffuse dans les aliments sans inertie		