

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL CUISINE

SESSION 2022

ÉPREUVE E1 : ÉPREUVE SCIENTIFIQUE et TECHNIQUE

Sous-épreuve E12 : Sciences appliquées

SUJET

*« 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 13 pages, numérotées de 1/13 à 13/13.
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 : 2022	Coef. : 2 Durée : 1 heure
Repère : 2206 CU SA 12	Page 1 sur 13

SITUATION PROFESSIONNELLE


 — LES —
HAUTS DE LOIRE
 HOTEL RESTAURANT SPA



Le domaine des Hauts de Loire, Hôtel-Restaurant de la région Centre, reçoit durant la saison, plus de 45% d'étrangers.

L'établissement au fur et à mesure des années a développé de nouvelles prestations et notamment les pique-niques.

Vous êtes embauché en qualité de cuisinier sur la saison estivale au sein de l'établissement.

Pour réaliser la carte, le chef utilise des produits venant principalement de producteurs locaux.

Il compte sur votre jeune expérience pour proposer de nouvelles offres au sein de l'établissement.

PRÉSENTATION DES DOSSIERS & BARÈMES DE NOTATION

Dossiers	Thèmes abordés	Référence aux supports proposés	Points	Barème
Dossier ①	Le menu pique-nique	Doc 1 : Le menu pique-nique Doc 2 : Proposer des pique-niques et paniers repas		7
Dossier ②	Une denrée sensible : les œufs	Doc 3 : Alerte sur suspicion de contamination bactérienne		7
Dossier ③	Le stockage froid et son principe	Doc 4 : L'utilisation optimale de l'enceinte monobloc		6
Notation				/20

Dossier 1 : Le menu pique-nique

Le contexte : Le chef de cuisine élabore un menu pique-nique pour célébrer la fête de la musique. Il décide de prendre en compte l'évolution de la demande de la clientèle et il souhaite proposer des menus mettant en avant les produits de la région Centre.

Votre rôle : Après lecture des documents 1 et 2 et en vous appuyant sur vos connaissances, répondre aux questions du dossier 1.

Dossier n°2 : Une denrée sensible : les œufs

Le contexte : Une équipe de la DDPP (Direction Départementale de la Protection des Populations) se présente au restaurant pour vérifier la qualité sanitaire des aliments.

Votre rôle : Identifier les risques liés à une mauvaise qualité sanitaire en complétant le dossier n°2.

Dossier n°3 : Le stockage froid et son principe

Le contexte : Un appareil de stockage froid est conçu pour maîtriser les températures des denrées du menu pique-nique. C'est une étape fondamentale, qui, non maîtrisée, peut avoir des répercussions sanitaires négatives sur l'établissement.

Votre rôle : Analyser le matériel nécessaire à la bonne conservation des températures en complétant le dossier n°3.

Document 1 : Le menu pique-nique



— LES —
HAUTS DE LOIRE
HOTEL RESTAURANT SPA

Uniquement au déjeuner
Le Menu Pique-nique Hors boisson 33 €
Avec une bouteille de vin de région Eau minérale 50 €

Le menu pique-nique

L'oeuf poché « d'Anne Lamy »
Crème d'herbes aromatiques

oooooooo

Poulet de la « chambrerie » à la broche
Taboulé de légumes de printemps pommes
gaufrettes

oooooooo

L'éclair au chocolat.

Les entrées à la carte

Saucisson sec pour 1 personnes 5 €

Terrine de campagne maison 12 €
Pour 2 personnes
Au choix

- 1. Porc de touraine
- 2. Pigeonneau aux morilles
- 3. Biche aux trompettes de la mort

L'oeuf poché « d'Anne Lamy » 10 €
Crème d'herbes aromatiques

Les plats à la carte

club sandwich au saumon fumé maison 15 €
avocat et citron confit

club sandwich classique 14 €
salade crudités volaille œuf mayonnaise

Poulet de la « chambrerie à la broche » 18 €
Taboulé de légumes de printemps pommes
gaufrettes

Les desserts à la carte

L'éclair au chocolat 9€

Salade de fruits du moment 9€

Source : Domaine des Hauts de Loire, consulté le 17/06/2021 à 12h30.

Document 2 : Proposer des pique-niques et paniers repas

Proposez des pique-niques ou plats à emporter à ses clients c'est possible. Voici quelques pistes pour limiter les risques.



▣ Des dangers spécifiques

Contamination et multiplication microbiennes sont les principaux dangers inhérents aux repas de plein air, en particulier en période estivale. Rupture de la chaîne du froid, cuisson insuffisante des viandes et produits de la mer, rangements inappropriés, absence de lavage des mains, mauvais lavage de la vaisselle et du matériel... les situations à risque sont nombreuses. Les conditions climatiques (chaleur, intempéries...) renforcent ce risque.

▣ Un choix d'aliments judicieux

Que vous optiez pour des sandwiches, des salades composées ou des pique-niques plus élaborés, choisissez des aliments peu fragiles. Préparez les pique-niques au plus près de la remise aux clients et présentez les aliments dans des sacs isothermes, avec des accumulateurs de froid.

▣ Conseils pour les clients

N'hésitez pas à rappeler quelques consignes aux clients : les pique-niques ne doivent pas être exposés au soleil ou rester dans une voiture en plein été, ils doivent être consommés le plus rapidement possible et les restes d'aliments périssables doivent être jetés. Et pourquoi pas insérer ces recommandations en format papier dans le panier des clients.

▣ La traçabilité

Même pour des pique-niques ou paniers-repas, conservez les éléments de traçabilité des matières premières. Pensez qu'en cas d'intoxication alimentaire suite à la consommation du pique-nique, vous devrez prouver que les produits étaient sains lors de la remise aux clients.

Ces consignes peuvent être appliquées par tout restaurateur désirant proposer cette prestation à ses clients. Dans le cadre de collectivités, et notamment d'enfants (centre de vacances), certaines précautions supplémentaires (comme le prélèvement de plats témoins si cela est possible) sont décrites dans le GBPH Restauration collective de plein air des accueils collectifs de mineurs.

Source : <https://www.lhotellerie-restauration.fr/blog-des-experts/hygiene/pique-niques-et-paniers-repas.htm>
consulté le 16/06/2021 à 10h30

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL CUISINE	E1 - Épreuve Scientifique et technique Sous-épreuve E12 Sciences appliquées
Repère : 2206 CU SA 12	Page 5 sur 13

Document 3 : Alerte sur suspicion de contamination bactérienne

Alerte aux salmonelles en mai 2020.

Des oeufs provenant d'un élevage de France appartenant à la société XX sont suspectés d'être contaminés à ces bactéries à l'origine de toxi-infections (gastro-entérites).

Plus d'un demi-million d'œufs (très exactement 535 300) produits par la société sont en cours de rappel, suspectés d'être contaminés par des salmonelles.

Ces oeufs ont été vendus dans différentes enseignes et fournisseurs.

Tous les œufs proviennent d'un même élevage.

Oeufs de calibre moyen

Il s'agit d'œufs de calibre moyen. Le numéro de lot inscrit sur l'œuf est 3FRMDB10. Les consommateurs sont appelés à ne pas consommer ces œufs et à les ramener au magasin.

Contexte de désorganisation

On ne connaît pas les causes exactes de cette épidémie. Elle survient dans un contexte de désorganisation des circuits et de très forte hausse de la demande. Celle-ci a augmenté de 44% au mois d'avril 2020. Surtout, l'accident vient fragiliser la société XX, déjà en mauvaise posture économique, alors que le marché se réoriente de plus en plus sur des oeufs bio ou de poules élevées en plein air.

Fièvre, nausées, vomissements, diarrhées

Une contamination à Salmonella entraîne des symptômes tels que fièvre, douleurs abdominales, nausées, vomissements et diarrhées. Le rétablissement se fait dans les 3 à 5 jours. L'affection peut être grave chez le sujet fragile (jeune enfant, personnes âgées, immunodéprimé, femmes enceinte). La déshydratation peut entraîner un risque d'insuffisance rénale (réhydratation et régime alimentaire à surveiller), et d'autres complications infectieuses (septicémies...).

Le risque de contamination n'est encouru qu'avec les aliments crus, mayonnaise, crème au chocolat, œuf à la coque, etc. La meilleure protection en cas de risque de salmonellose est donc de bien cuire les aliments.



D'après <https://observatoire-des-aliments.fr/sante/des-oeufs-a-la-salmonelle>
Consulté le 14/06/2021 à 14h50

Document 4 : L'utilisation optimale de l'enceinte monobloc

L'utilisation optimale de l'enceinte monobloc

Bien régler le thermostat : les températures doivent être comprises entre 0 et + 3 °C (pour les aliments les plus fragiles comme la viande, le poisson, la crème) et entre + 4 et + 8 °C pour les légumes.

Pour éviter de faire grimper la température intérieure de l'enceinte, veiller à :

- ne pas laisser la porte ouverte trop longtemps ;
- ne pas trop remplir l'enceinte, car son efficacité à produire du froid repose sur la circulation de l'air ;
- la dégivrer régulièrement, ce qui permet des économies d'énergie. Une couche de 2 mm de glace augmente la consommation électrique de 10 %, car elle empêche les échanges de chaleur. Le refroidissement est plus lent et le risque de développement microbien plus important.

Ranger à la bonne place : les aliments sont rangés par catégories dans les différentes zones de froid. Sur le devant des étagères sont placés les produits dont la DLC ou DLUO* est la plus proche.

Bien entretenir l'enceinte froide : certaines bactéries (psychrophiles et cryophiles) se développent au froid et peuvent contaminer les aliments stockés. Pour conserver les produits en sécurité et éviter le développement de bactéries (*Salmonella*, *Listeria*), il est impératif de les protéger par des emballages adaptés, de procéder au dégivrage et au nettoyage régulier de l'appareil (enlever toutes les parties détachables, nettoyer avec un produit détergent, désinfecter, sécher). Il faut également dépoussiérer le condenseur, à l'arrière de l'appareil, tous les trois mois, pour éviter une baisse de son rendement.

*DLC : date limite de consommation
DDM : date de durabilité minimale (ex DLUO)

Source: Sciences Appliquées 1ère et Ter. Nathan technique, 2012.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL CUISINE	E1 - Épreuve Scientifique et technique Sous-épreuve E12 Sciences appliquées
Repère : 2206 CU SA 12	Page 7 sur 13

1.1 Indiquer, dans le tableau ci-dessous, pour les aliments du menu « pique-nique » (document 1), leur constituant alimentaire principal et son rôle dans l'organisme :

MENU	CONSTITUANT ALIMENTAIRE PRINCIPAL	RÔLE DU NUTRIMENT DANS L'ORGANISME
Crème d'herbes aromatiques		
Poulet et œuf		
Semoule (taboulé) et pomme de terre (pommes gaufrettes)		
Chocolat (éclair au chocolat)		

1.2 Commenter l'équilibre nutritionnel du menu proposé en vous aidant des informations récoltées dans le tableau de la question 1.1.

1.3 Proposer un changement permettant d'équilibrer le menu pique-nique en vous aidant des produits à la carte (document 1).

Pour ce menu, des pains individuels croustillants et dorés sont proposés. Ils stimulent les sens des clients.

1.4 Indiquer, dans le tableau ci-dessous, pour des pains croustillants et dorés, les sens sollicités et l'organe associé.

	sens	organe
croustillants		
dorés		

1.5 La fabrication du pain est soumise à un phénomène physico-chimique de dextrinisation. Expliquer ce phénomène.

Le menu pique-nique propose un œuf poché.

2.1 Faire une analyse des causes de danger de l'œuf, en complétant le tableau ci-dessous et en vous aidant des conseils donnés sur les produits en pique-nique du document 2. Identifier le M mis en cause à partir des 5M et proposer des moyens de prévention adaptés qui respectent la qualité sanitaire de cette denrée alimentaire.

5M	Gestes respectant la qualité microbiologique
Milieu	Préparé dans un local nettoyé et désinfecté
Matières premières	Choisir des aliments peu fragiles

Les œufs font souvent l'objet d'alerte sanitaire (document 3). Ils sont parfois contaminés par des micro-organismes.

2.2 Nommer, à partir du document 3, le micro-organisme impliqué dans cette contamination et préciser le mode de contamination.

2.3 Relever, dans le document 3, deux symptômes de cette contamination.

2.4 Identifier l'élément de traçabilité permettant de relever la non-conformité du produit cité dans l'alerte.

L'œuf poché est servi accompagné d'une crème d'herbes aromatiques. Le chef utilise de la crème stérilisée.

2.5 Expliquer l'intérêt d'utiliser de la crème stérilisée plutôt que de la crème pasteurisée, en complétant le tableau ci-dessous.

	Crème stérilisée	Crème fraîche pasteurisée
Température appliquée		
Action sur les micro-organismes		
Température de stockage avant ouverture		
Température de stockage après ouverture		
Type de date sur l'emballage de péremption	(cocher) <input type="checkbox"/> DDM <input type="checkbox"/> DLC	(cocher) <input type="checkbox"/> DDM <input type="checkbox"/> DLC

Pour favoriser et optimiser la prestation pique-nique et son service sur l'extérieur, l'établissement travaille en liaison froide.

3.1 Compléter le tableau ci-dessous.

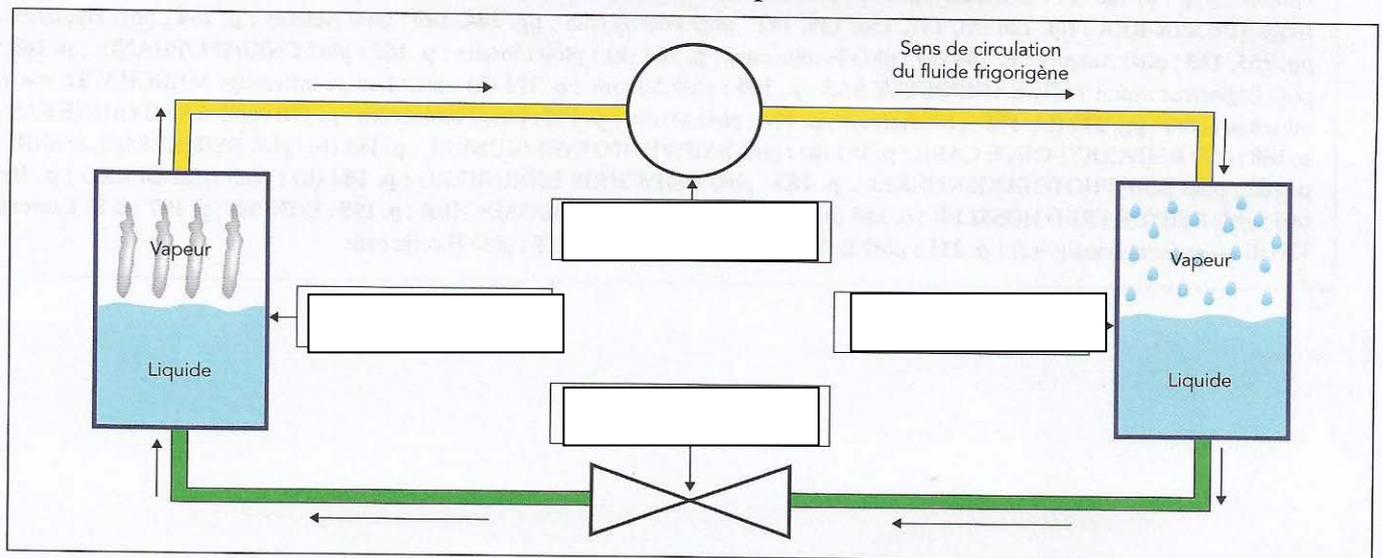
Étape Températures	Cuisson	Refroidissement rapide	Stockage	Transport
Temps				

3.2 Justifier le choix de la température de cuisson.

Le stockage des denrées alimentaires du pique-nique est réalisé dans une armoire froide positive.

3.3 Compléter le schéma suivant en utilisant le nom des différents organes du fonctionnement de cette armoire froide :

DETENDEUR / EVAPORATEUR / COMPRESSEUR / CONDENSEUR



Source : Editions LT Jacques Lanore / livre SA Bac Pro Cuisine

3.4 Expliquer le principe de fonctionnement du froid mécanique, en indiquant le rôle de chaque organe.

organes	rôles
Évaporateur	
Compresseur	
Condenseur	
Détendeur	

3.5 Recenser cinq consignes d'utilisation et d'entretien d'une armoire froide, en vous aidant du document 4 et de vos connaissances.

Aliments stockés	Personnes