

BACCALAURÉAT TECHNOLOGIQUE
SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'HÔTELLERIE ET DE LA RESTAURATION
(STHR)

Épreuve écrite et pratique de
Sciences et Technologies Culinaires (STC)

Durée : 3 heures

Coefficient : 7

Sujet publié en 2019 n°4

JJ/MM/AAAA

MATIN – APRÈS-MIDI

Documents et matériels utilisés :

- l'usage de tout modèle de calculatrice, avec ou sans mode examen, est autorisé ;
- matériels de service en usage dans l'établissement (mallette à couteaux...).

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Ce sujet comporte 6 pages.

Il devra être intégralement remis aux examinateurs à l'issue des 3 heures d'épreuve.

SESSION 2019	EXAMEN : Baccalauréat technologique STHR	Durée	3 heures
	Épreuve écrite et pratique de STC	Coefficient	7
	Sujet national à utiliser le JJ/MM/AAAA		1 sur 7

SUJET N°8 – 2019 – Matin ou Après-midi

L'épreuve de Sciences et Technologies Culinaires donne lieu :

- dans un premier temps, à une production écrite d'une heure à l'issue de laquelle le candidat remet sa copie ; cette partie porte sur le programme d'enseignement scientifique alimentation – environnement (ESAE) ;
- dans un deuxième temps, à une réalisation pratique d'une durée de deux heures ; cette partie porte sur le programme d'enseignement de sciences et technologies culinaires (STC).

Le sujet sera rendu à l'issue de l'épreuve.

Comparaison entre deux préparations de sauce Béarnaise

Le restaurant « Le Grill » est un restaurant à thème spécialisé dans la viande.

Au poste stratégique des grillades, une grande quantité de sauce béarnaise faite maison est produite.

Le personnel rencontre des difficultés dans l'élaboration de cette sauce.

Par conséquent, le chef de cuisine décide de tester une sauce béarnaise déshydratée PAI (Produit Alimentaire Intermédiaire) afin de réaliser un comparatif organoleptique entre les deux produits.



Documents disponibles :

ANNEXE 1 - Description de la lyophilisation

ANNEXE 2 - Fiche de mise en œuvre d'une sauce béarnaise déshydratée

ANNEXE 3 - Fiche technique

SESSION 2019	EXAMEN : Baccalauréat technologique STHR	Durée	3 heures
	Épreuve écrite et pratique de STC	Coefficient	7
	Sujet national à utiliser le JJ/MM/AAAA		2 sur 7

ÉPREUVE DE STC – PARTIE ÉCRITE – DURÉE : 1 HEURE

Vous disposez d'une heure pour prendre connaissance du sujet et réaliser le travail demandé. En fin d'heure, votre copie sera ramassée et vous ne pourrez plus y avoir accès.

Une étude comparative est réalisée avec le chef de cuisine afin d'étudier la pertinence d'utiliser des produits PAI (lyophilisés ou déshydratés).

L'annexe 1 décrit la lyophilisation.

1. Présenter le principe de la lyophilisation.
2. Expliquer l'intérêt de la déshydratation sur le développement microbien dans un aliment. Proposer trois exemples de produits lyophilisés.
3. Déduire le principal avantage de la technique de lyophilisation.
4. Dans le cas particulier d'une sauce béarnaise, présenter deux autres avantages et deux inconvénients de la lyophilisation par rapport à une sauce traditionnelle.

Le chef s'interroge sur la possibilité de conserver la réalisation d'une sauce béarnaise maison.

5. Proposer un produit, alternatif à l'utilisation des œufs frais, permettant de limiter les risques sanitaires. Justifier la réponse.
6. Présenter le procédé mis en œuvre dans la conception de la sauce béarnaise.

La fiche de mise en œuvre d'une sauce Béarnaise PAI est présentée en annexe 2.

7. Identifier les allergènes présents dans ce produit. Justifier l'obligation de les mentionner au niveau de l'étiquetage.

Barème :

- 1 : 2 points
- 2 : 4 points
- 3 : 1 point
- 4 : 4 points
- 5 : 3 points
- 6 : 4 points
- 7 : 2 points

SESSION 2019	EXAMEN : Baccalauréat technologique STHR	Durée	3 heures
	Épreuve écrite et pratique de STC	Coefficient	7
	Sujet national à utiliser le JJ/MM/AAAA		3 sur 7

ÉPREUVE DE STC – PARTIE PRATIQUE – DURÉE : 2 HEURES

Vous disposez d'une heure et cinquante minutes pour prendre connaissance du sujet et réaliser le travail demandé. Les dix dernières minutes de l'épreuve pratique seront consacrées à un échange avec le jury.

Le chef vous charge de confectionner la recette « Cœur de rumsteck, pickles de légumes et sauce béarnaise », afin de pouvoir mener une étude comparative sur les deux sauces.

1. Réaliser la recette « **Cœur de rumsteck, pickles de légumes et sauce béarnaise** ».
2. Dresser sur quatre assiettes accompagnées d'une saucière de sauce « fait maison » et d'une saucière de sauce PAI.
3. À l'issue des 1 h 50 de production, lors des 10 min d'entretien avec le jury, répondre aux questions suivantes, en relevant les différents aspects scientifiques mis en œuvre et en analysant visuellement et gustativement cette réalisation.
 - a. Justifier le choix des restaurateurs d'opter pour la sauce traditionnelle ou la sauce PAI.
 - b. Proposer d'autres cuissons adaptées au pavé de rumsteck. Expliciter les atouts de chacune d'elles.

SESSION 2019	EXAMEN : Baccalauréat technologique STHR	Durée	3 heures
	Épreuve écrite et pratique de STC	Coefficient	7
	Sujet national à utiliser le JJ/MM/AAAA		4 sur 7

ANNEXE 1 - DESCRIPTION DE LA LYOPHILISATION

La lyophilisation est une opération de séchage à basse température qui consiste à éliminer, par sublimation, la majeure partie de l'eau contenue dans un produit.

Définition

La lyophilisation est une opération de déshydratation à basse température qui consiste à éliminer, par sublimation*, la majeure partie de l'eau contenue dans un produit.

* La sublimation est le passage d'un produit de l'état solide à l'état gazeux, sans passer par l'état liquide.

Principe - procédé

Le procédé de lyophilisation repose en pratique sur deux opérations chronologiques : la congélation et la déshydratation. La congélation est une étape préalable à l'opération de déshydratation.

La déshydratation recouvre deux principes physiques : la sublimation de la glace (cristaux formés par congélation) et la désorption finale - ou déshydratation secondaire - de la quantité d'eau résiduelle, non congelée.

Ces deux opérations nécessitent un apport de chaleur et se font généralement sous vide.

Avantages du procédé

La lyophilisation permet d'obtenir des produits finaux de haute qualité. La forme et l'aspect des produits sont bien conservés et leur qualité aromatique est bien supérieure à celle des produits séchés.

De plus, l'absence d'eau liquide dans le produit réduit considérablement le développement des réactions d'altération et permet la conservation des principes actifs dans le produit, qui peut alors être stocké à température proche de l'ambiante.

Un autre avantage technologique majeur de la lyophilisation repose sur la capacité du produit lyophilisé à se réhydrater instantanément.

Inconvénients du procédé

Le développement de la lyophilisation dans les industries agroalimentaires est, en revanche, limité par son coût et demeure bien inférieur à celui du séchage. La faible productivité en lyophilisation est due au mode de fonctionnement sous vide, le plus souvent discontinu, qui se traduit par des durées de traitement importantes (d'une dizaine d'heures à plusieurs jours). [...]

Source : *Esprit Santé*, www.espritsante.com

SESSION 2019	EXAMEN : Baccalauréat technologique STHR	Durée	3 heures
	Épreuve écrite et pratique de STC	Coefficient	7
	Sujet national à utiliser le JJ/MM/AAAA		5 sur 7

ANNEXE 2 – FICHE DE MISE EN ŒUVRE D'UNE SAUCE BÉARNAISE DÉSHYDRATÉE

Dénomination réglementaire

Préparation déshydratée sauce béarnaise

Liste des ingrédients

Amidon modifié de maïs, maltodextrine, LAIT écrémé, sel, épices et aromates (oignon, échalote, estragon : 1,3 %, poivre, persil), jaune d'ŒUF : 5,2%, graisse de palme, acidifiant : acide citrique, arômes (dont ORGE), épaississant : gomme guar, extrait de vin blanc, colorant : caroténoïdes.



Liste des allergènes

Traces de céleri, Lait, Œuf, Gluten

Liste des composants spécifiques

Sans porc, Non étiqueté OGM

Rendement

145 g de produit pour 1 L d'eau et 500 g de beurre. Une boîte de 870 g permet de réaliser 9,6 L de sauce, soit 192 portions de 5 cl.

Valeurs nutritionnelles

	Pour 100g
Énergie	350 Kcal 1479 KJ
Matières grasses	6 g
Dont acides gras saturés	2.5 g
Glucides	66 g
Dont sucre	9 g
Fibres alimentaires	2 g
Protéines	7 g
Sel	7.2 g
Calcium	0 mg

La préparation

Disperser la quantité nécessaire de produit dans l'eau froide en remuant avec un fouet. Porter à ébullition tout en remuant, laisser cuire 1 minute. Hors du feu, ajouter petit à petit la quantité nécessaire de beurre. Maintenir la sauce au chaud au bain-marie sans jamais la reporter à ébullition. Cette sauce agrmente traditionnellement les plats de viandes et de poisson grillés. Elle peut être additionnée de tomate et porte le nom de sauce choron.

Source : www.episaveurs.fr

SESSION 2019	EXAMEN : Baccalauréat technologique STHR	Durée	3 heures
	Épreuve écrite et pratique de STC	Coefficient	7
	Sujet national à utiliser le JJ/MM/AAAA		6 sur 7

ANNEXE 3 - FICHE TECHNIQUE

COEUR DE RUMSTECK, PICKLES DE LÉGUMES, SAUCE BÉARNAISE <i>Recette pour 4 personnes</i>			Pavé de rumsteck sauté, accompagné de légumes marinés dans une préparation à base de vinaigre et de sucre, d'une sauce émulsionnée chaude, parfumée à l'échalote, à l'estragon et au poivre mignonnette.
INGRÉDIENTS	Unité	Quantité	PROGRESSION
PAVÉ DE RUMSTECK			
Huile de tournesol	L	0,05	- Sauter les pavés de rumsteck « saignants ». - Laisser reposer. - Dresser.
Pavé de rumsteck	kg	0,600	
PICKLES DE LÉGUMES			
Carotte	kg	0,200	- Tailler finement les carottes et le concombre à la mandoline. - Tailler l'oignon en quartiers et prélever des pétales. - Réaliser la marinade en faisant bouillir le sucre, l'eau et le vinaigre. - Verser la marinade chaude sur les légumes et laisser mariner jusqu'au refroidissement. - Réaliser des pluches de persil et tailler la ciboulette en sections de 3 cm.
Ciboulette	botte	0,125	
Concombre	kg	0,200	
Eau	L	0,18	
Oignon rouge	kg	0,200	
Persil plat	botte	0,125	
Sucre semoule	kg	0,060	
Vinaigre blanc	L	0,12	
SAUCE BÉARNAISE « FAIT MAISON »			
Beurre	kg	0,250	- Clarifier le beurre. - Ciseler les échalotes et les herbes séparément. - Réduire dans une petite sauteuse au 3/4 le vin blanc, le vinaigre blanc, les échalotes ciselées, les herbes et la mignonnette. - Ajouter les jaunes à la réduction. - Monter le sabayon puis émulsionner avec le beurre clarifié hors du feu.
Cerfeuil	botte	0,125	
Échalote	kg	0,040	
Estragon	botte	0,125	
Œuf (jaune)	pce	4	
Poivre mignonnette	kg	PM	
Vin blanc	L	0,10	
Vinaigre blanc	L	0,03	
SAUCE BÉARNAISE PAI			
Béarnaise PAI	kg	0,030	- Réaliser la sauce béarnaise PAI à l'aide de la fiche de mise en œuvre fournie par le centre d'examen.
Beurre	kg	0,100	
Eau	L	PM	
FINITION ET DRESSAGE			
Crème de vinaigre Balsamique	L	0,01	- Dresser librement en prenant appui sur le matériel proposé.

SESSION 2019	EXAMEN : Baccalauréat technologique STHR	Durée	3 heures
	Épreuve écrite et pratique de STC	Coefficient	7
	Sujet national à utiliser le JJ/MM/AAAA		7 sur 7